

Bränder längs järnvägen Falun-Storvik: en resurs för naturvården



Länsstyrelsen
Gävleborg

Bränder längs järnvägen Falun-Storvik: en resurs för naturvården



Länsstyrelsen
Gävleborg

Lars-Ove Wikars & Rolf Lundqvist
Foto framsidan: Lars-Ove Wikars

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	6
Prolog.....	8
Introduktion.....	9
Metodik.....	10
Resultat.....	13
BESKRIVNING AV DELOMRÅDEN:	
Fisklösen.....	15
Fäbodsjön – Vargsjön.....	18
Staktjärn.....	21
Häglingen-Håvran-Holmsjön-Ängessjön.....	23
Hyn.....	25
Granstanda-Hyttmyran.....	26
HOTADE ARTER:	
Primärt brandberoende arter.....	28
Tallvedsarter.....	30
Lövskogsarter.....	33
Diskussion.....	34

Bränder längs järnvägen Falun – Storvik: en resurs för naturvården

Lars-Ove Wikars och Rolf Lundqvist

Sammanfattning

Järnvägen mellan Falun och Gävle är en av landets äldsta (invigd 1859), passerar över stora höjdskillnader, samt transporterar mycket tungt gods. Detta har inneburit att den under lång tid orsakat talrika bränder. Under inventeringen har ett stort antal hotade arter och intressanta skogsbestånd påträffats längs järnvägen, vilket direkt kan kopplas till bränder skapade av tjuvbromsningar. Bränderna har i hög grad präglat åtskilliga skogsbestånd längs järnvägen. Många bestånd bär spår efter upprepade bränder.

Den typiska sentida branden är areellt mycket liten och har bara påverkat området närmast banvallen. Vissa bränder blir ibland dock större. Längs järnvägssträckningen fann vi stora skillnader i mängden bränder. Flest bränder påvisades längst i öster mellan Granstanda och Storvik (Granstandabacken) samt i ett långt ganska flackt parti mellan Fäbodsjön och Korsån (över länsgränsen). Väster Ryggen fanns färre brandspår. Inga sentida brandspår påträffades mellan Granstanda och Korsån, eller mellan Ryggens station och Fisklösen (Ryggenbacken).

Skogsbruket påverkar givetvis möjligheten att hitta brandspår och intressanta bestånd. På privat mark, som dominerar mellan Ryggen och Långsjö station, påträffades fler intressanta bestånd än på bolagsmark. Bergviks mark väster om Ryggen är starkt påverkad av modernt skogsbruk ända fram till järnvägen pga. effektiva parallella vägsystem. På Sveaskogs marker öster Långsjö station är bilden mer blandad. Brukningshinder i form av åar, sjöar och myrar har här gjort att en hel del brandpåverkad skog lämnats orörd.

Ett drygt femtiotal brandfält yngre än 50 år hittades längs järnvägen och i dess närhet (<2 km). Preliminära dateringar av bränder genom sågprover i brandljudiga tallar visade att många bränder uppkommer längs långa sträckor ofta vid ett och samma tillfälle. Ett brandår som vi registrerade på ett flertal platser var 1984. Den 25 april 2005 kunde vi se ytterligare ett exempel på detta. Då tände det på mer än tio platser mellan Gringsbo gård i väster och Långsjö station i öster (en sträcka på 15 km). Vi tycker oss dock se att brandfrekvensen längs järnvägen minskat under senare år, eftersom endast få och mycket små bränder antänts av tåg mellan 1984 och 2005. Detta är sannolikt en effekt av de talrika bränderna 1984, då det tar ca 20 år efter brand innan marken överhuvudtaget kan brinna igen.

Vi urskiljde sex olika huvudområden, oftast med flera färskas skogsbrandfält vardera (<20 år), potentiella bränningsobjekt, och övriga naturvårdsobjekt inom dessa: 1) Fisklösen väster om Ryggen (Bergviks mark samt Fortifikationsverket); 2) Fäbodsjön-Lottbosjön-Vargsjön (5 km sträcka på privatmark); 3) Staktjärn (oskyddad tallskog av reservatsklass på Sveaskogs mark); 4) Häglingen-Håvran-Holmsjön-Ängesjön (myr- och sjökomplex på båda sidor järnvägen på

Sveaskogs mark); 5) Hyn (brända hyggen, NR med gammeltall i ett mer löst sammanhållet område runt sjön Hyn); samt 6) Granstanda-Hyttmyran (4 km sträcka järnväg, med många privata markägare).

Gnagspår av slät tallkapuschongbagge, en Natura-2000-art, påträffades på 18 brandfält, varav pågående gnag, främst längs sträckning 2. I denna sträckning påträffades också flest övriga brandinsekter bl.a. vithornad barkskinnsbagge (EN), sotsvart praktbagge och stor plattnosbagge. Höga tallskogsvärden hittades främst i delområde 3, 4 och 5 (gammeltall, varglav och reliktbock). På sträcka 1 och 2 hittades den hotade tallinsekten skrovlig flatbagge (VU). I den östligaste delen (Granstanda-Hyttmyran) hittades flest brandfält, och även de flesta gnagspåren av slät tallkapuschongbagge. Här fanns också många förmodade gnagspår av tallbarkbomal (VU), en starkt brandgynnad art. Inga färskare brandfält påträffades dock här, varför en del av brandinsekterna tillfälligt kan vara utgångna. Intressanta exempel på höga lövskogsvärden såsom jättesvampmal, ett ytterligare antal lövvedlevande skalbaggar samt gråspett hittades på sträcka 2 och 3.

Att idag hitta flera skogsbestånd i olika unga successionsstadier efter brand i ett begränsat område är nationellt unikt. Bestånden är dessutom ofta upprepat brända under 1900-talet, vilket är än mer unikt. Såväl för forskning, som artbevarande erbjuder området stora möjligheter. Naturvärden förstörs dock hela tiden av pågående skogsbruk i området, samt röjning och andra arbeten längs banvallen kopplade till järnvägstrafiken.

För att säkra tillgången på nybränd skog längs järnvägen bör flera olika naturvårdsinstrument användas. Om möjligt torde regelrätt områdesskydd med planerade brandrotationer som skötsel vara det mest effektiva och långsiktigt hållbara. Detta bör dock kompletteras med information om naturvärden till berörda markägare, NV-avtal och biotopskydd av redan befintliga brandfält, styrning av skogsbrukets anlagda bränningar till järnvägens närhet, samt samarbete med Banverket för att hindra bortröjning av brandpåverkade träd närmast järnvägen.

Prolog

Inglidning (som vid lågflygning)

Skogslandskapet sörjer - är en sorg. Så omvandlat av skogsbruket är landskapet, att mängder av arter som evolutionärt anpassats till att leva i taigan inte hittar hem längre, de hamnar på rödlistorna istället! De normala strukturerna i skogen är borta - gammelskogarna, lövbrännorna och all den varierade döda veden och mycket annat. Borta är också de dynamiska funktionerna, tex skogens gamla motor - de återkommande skogseldarna. Vad då göra, annat än sörja? Ta tåget och åka bort? Om DU tar tåget mellan Falun och Gävle kanske du kommer på andra tankar. Efter den gamla banstumpen mellan Falun och Storvik, ngt mer än fem mil består järnvägen faktiskt skokekosystemet med sådan ekologisk motortjänst, genom att även efter ångloksepoken upprepat tända bränder längs banan! Den tjugofemte april i år tände en tjuvbromsande vagn på mer än 12 ställen på dalasidan! Den tjugoförsta juni var det dags igen, men då tände det bara på två ställen. Så håller det på och ekosystemtjänsten heter skapande av "bränd skog - habitat". De oftast små bränderna hinner ändå skada träd och skapa brandljud i dessa på tillräckligt många ställen för att hålla liv i en population av brandberoende skalbaggar, de släta tallkapuschongbaggarna, plus en massa andra kryp. Denna, från den norrländska huvudutbredningen isolerade förekomst, kastar uppfordrande blickar upp på naturvårdens företrädare - baggarna är rekvisit för EUs Natura-2000 skydd! Efter denna banstump har åtskilliga kapuschongbaggarna konstaterats finnas - därför detta jobb, därav denna rapport, varsågoda!

Introduktion

Bakgrund

Redan för över tio år sedan uppmärksammades intressanta brandfält i anslutning till järnvägen i samband med en naturinventering av Hedemora kommuns skogar (Lundqvist 1994). Dessutom bedrevs forskning på naturvårdsbrända hyggen söder om järnvägen i Hedemora och Hofors kommun (tex. Wikars 2004). Då gjordes flera märkliga fynd av bl.a. slät tallkapuschongbagge, en art som idag annars finns som sydligast i norra Dalarna.

I samband med sammanställande av utbredningsuppgifter till ett åtgärdsprogram för hotade boreala brandberoende insekter (Wikars 2006), upptäcktes dessutom två andra unika fynd av brandberoende insekter nära järnvägen. Det ena var svart barkskinnbagge från 1944 i Hofors (ett av tre fynd i landet), och det andra kantad kulhalsbock från 1915, även det i Hofors. Den senare arten är troligen försvunnen på det svenska fastlandet idag. Att i samma begränsade område göra tre så exklusiva fynd av brandinsekter saknar motstycke, särskilt så långt söderut i landet (jmf. Orsa Finnmark, Wikars 1997).

I dagens naturvårdsarbete har EU-samarbetet Natura-2000 blivit ett viktigt instrument. I direktivet om arter och habitat har fem brandberoende insektsarter listats, varav slät tallkapuschongbagge är en. Som nation har Sverige åtagit sig att se till att denna art ska finnas i livskraftiga populationer. Nyligen (2005) uppmärksammade EU-kommissionen Sverige (genom Naturvårdsverket) en brist i Natura-2000-nätverket för denna art (och dess miljö förstås).

Vid ett möte på Artdatabanken i Uppsala våren 2005, träffades bl.a. representanter för de länsstyrelser där arten finns idag, för att stämma av dagens förslag på utpekade områden, och nya områdesförslag diskuterades. Det framkom då, att den isolerade sydliga populationen längs järnvägen bör prioriteras.

Uppdraget

Vårt arbete har skett på uppdrag av Länsstyrelsen Gävleborg (Siri Lundström) och benämns "Inventering av bandområden och brandberoende arter längs järnvägen Falun-Storvik". Arbetet innebär även avgränsning av lämpliga bränningsområden. Inventeringen har gjorts översiktligt 2005, och avses eventuellt att fördjupas under 2006. Ett nytt förslag på brandrotationsområden för att avhjälpa den svenska bristen inom Natura-2000, skall ha färdigställts med slutdatum 30 oktober 2005, där ett eller flera av de delområden, som utpekats i denna rapport, har kunnat användas.

Metodik

Inventering av brandfält

Större delen av den skogomgärdade järnvägssträckningen mellan Falun och Storvik gick längs banvallen med kortare eller längre utflykter i terrängen under totalt 13 dagar i april-juni 2005. I praktiken innebar detta sträckan mellan Gringsbo gård (Falun kommun) i väster och Hyttmyran (Sandvikens kommun) i öster, totalt ca 35 km fågelvägen. Två partier uteslöts, dels området norr om sjön Ryggen, pga. tät sommarstugebebyggelse, dels förbi samhället Robertsholm (Hofors). Sträckan Korsån-Robertsholm rekognoserades till stora delar från bilväg.

På brandfälten sökte vi dels efter vissa brandanpassade arter (se nedan), dels uppskattade vi brandens utbredning och oftast förde in den direkt på en flygbildskarta och koordinatsatte vissa punkter med GPS (Garmin). Brandfält belägna längre bort från järnvägen, framförallt hyggesbrända områden på bolagsmark, hittades genom att de förtecknats i den databas, som håller på att upprättas vid Länsstyrelsen i Dalarna (Uno Skog).

Brandens förlopp bedömdes utifrån sotningshöjden på träd, och dess effekt på marken genom vegetationens sammansättning. Mängden branddödad ved noterades, brandljudiga träd, lövinslag, brandgenererad föryngring, trädåldrar, samt huggningsingrepp registrerades översiktligt. På elva brandfält togs vedprover ur brandljudiga barrträd för att exakt datera branden till år.



Figur 1. Ett typiskt mindre brandfält längs järnvägen, här vid Staktjärn brunnet 1984. Tallarna har brandljud och äldre gnag av slät tallkapuschongbagge. De branddödade björkarna har gnag av jättesvampmal.

Inventering av bränningsområden

Även potentiella bränningsområden eftersöktes under fältarbetet. Ett större antal områden hanns ej med att besökas till fots, utan bedömdes från karta, flygbild och genom kikaren. För dessa har det ofta satts ett " ? " efter förkortningen "BO" (bränningsområden) på översiktskartorna. Fem olika kriterier användes vid urvalet:

- Närhet till andra, helst yngre, brandfält
- Existerande naturvärden i bestånden (olikåldrighet, äldre skog, löv, äldre brandspår).
- Bör bestå av lättbrända vegetationstyper och gärna ha en naturlig variation i vegetation och topografi.
- Bör vara väl avgränsade och ha god vattentillgång.
- Bör ej ligga i anslutning till bebyggelse, särskilt med permanent boende.

Inventering av övriga naturvårdsobjekt

Även områden med intressant skog av naturvärdes- (NV) eller nyckelbiotopskvalitet (NB), utan att det nödvändigtvis är kopplat till brand, noterades på kartor. En vanlig sådan typ, som hittades, var äldre grandominerad skog.

Redovisning

Resultaten redovisas dels som en skriftlig beskrivning av sex olika delområden, dels genom inritning av alla lokaliserade yngre brandområden (rödmarkerade, ofta med årtal för brand), potentiella bränningsobjekt (BO), samt övriga naturvårdsobjekt på kartor med flygbilder i skala 1:10000 som underlag. Dessa finns tillgängliga via Länsstyrelsen i Dalarna och Gävleborg. Samtliga upptäckta brandfält finns förtecknade i bilaga 1 (koordinater, areal och övrig info.). I samma bilaga finns fynd av rödlistade och signalarter förtecknade.



Figur 2. Tallar med välutvecklade brandljud med pågående gnag av slät tallkapuschongbagge. På bilden syns en fönsterfälla på den närmaste av tallarna. På denna och tallen bakom har sållprov tagits (barken har delvis skalats av). Bränt 1990 på gränsen mellan Falu och Säter kommun.

Insektsinventering

1) Direkt sök efter vedlevande insekter och deras gnagspår gjordes i alla områden som besöktes. Särskilt gnag efter slät tallkapuschongbagge i brandljudiga tallar eftersöktes. Det visade sig ibland vara svårt att säkert avgöra om det var denna art, eftersom både mjuk trägnagare och tallbarkbomal gör liknande gnag. Ofta kunde dock arten säkert konstateras genom fynd av fragment av döda skalbaggar.

2) Sållning av bark och ved gjordes på två äldre brandfält 19 maj, för att undersöka hur länge slät tallkapuschongbagge kan finnas kvar efter brand. Provtagningen skedde 19 maj och beskrivs i fältanteckningar (bilaga 3). Metoden användes även för att se vilka andra arter som lever i äldre brandljudsbildningar.

3) Fönsterfällor användes i tre olika områden (se bilaga 2). En fälla bestod av en tunn aluminiumform 5 cm djup och 12 x 8 cm bred, fylld med 50% propylenglykol, med ett plastfönster 10 x 15 cm ovanför. Den fästes mot stående brända trädstammar, gärna lågt. Våra fällor sattes ut 10 maj och tömdes 20 juni samt 15 juli 2005. Materialet gicks igenom under lupp och majoriteten av vedlevande skalbaggar och skinnbaggar artbestämdes (drygt 10000 individer). Inom vissa grupper gjordes ej artbestämningar annat än undantagsvis, tex. kortvingar, vissa glansbaggar och barkborrar. Artlistor för insekter finns i bilaga 2.

Resultat

Ett drygt femtiotal brandfält yngre än 50 år hittades längs järnvägen och i dess närhet (<2 km)! Majoriteten bestod av små, eller mycket små områden (bilaga 1), i direkt anslutning till järnvägen. Den typiska sentida branden är liten (<1 ha) och verkar starkast närmast banvallen, för att sedan snabbt minska i effekt längre från järnvägen. Större brandområden bestod oftast av naturvårdsbrända hyggen. Förutom yngre brandfält, hittades rikligt med äldre brandspår, framförallt kolrester i död ved och i marken. Dessa äldre bränder var i allmänhet omöjliga att avgränsa, då skogsbruket i stort eliminerat spåren av bränderna och skapat en helt ny beståndsmosaik.

Preliminära dateringar av bränder genom sågprover i brandljudiga tallar visar att flera bränder troligen ofta uppkommit längs långa bansträckor vid ett och samma tillfälle. Ett sådant brandår som vi registrerade på flera platser var 1984 (bilaga 1). Den 25 april 2005 kunde vi se ytterligare ett tydligt exempel på detta. Då tände tåget på ett tiotal platser mellan Gringsbo gård i väster och Långsjö station i öster (en sträcka på 15 km). Vi tycker oss dock se att brandfrekvensen längs järnvägen minskat under senare år eftersom endast få och mycket små bränder antänts av tågen mellan 1984 och 2005.

Längs järnvägssträckningen fann vi stora skillnader i omfattningen av brandfält och äldre brandspår. Flest brandspår hittades längst i öster mellan Granstanda och Storvik (Granstandabacken), samt i ett långt ganska flackt parti mellan Fäbodsjön och Korsån (över länsgränsen). Väster om Ryggen fanns färre lätt konstaterbara brandspår. Inga sentida brandspår påträffades mellan Granstanda och Korsån, samt mellan Ryggen station och Fisklösen (Ryggenbacken). Totalt kunde vi urskilja sex delområden, där förutsättningarna bedömdes som goda för att bedriva ett naturvårdsarbete som skall gynna brandberoende arter i form av artförekomster och lämpliga potentiella bränningsområden. Olika bansträckor har sina speciella karaktärsdrag, beroende på brandhistorik, topografi, markägarförhållanden, övrig markhistorik, särskilt skogsbruk mm. Stora delar av sträckningen har många lättavgränsade objekt med god vattentillgång, som torde vara optimala ur bränningssynpunkt.

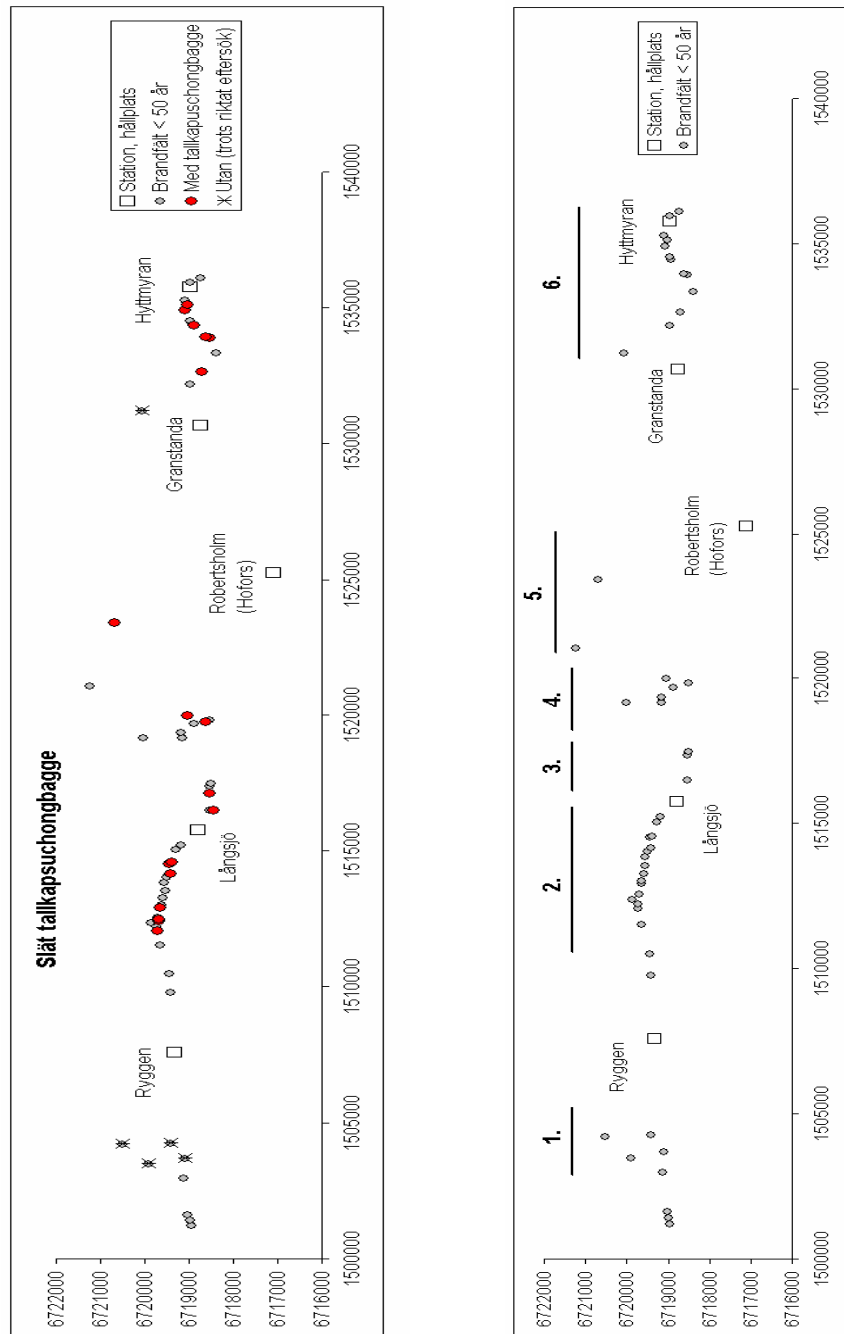
Beskrivning av delområden

Ett delområde är ett område där inventeringen hittat en mer sammanhållen, enhetlig karaktär, vad gäller förekomst av brandfält, brandberoende arter, intressanta biotopkaraktärer med grund i branddynamik, i synnerhet tallbrännor och lövbrännor, lämpliga framtida bränningsområden och dessutom övriga naturvärden.

Vi har urskiljt sex olika delområden från väster till öster (se figur 3 på nästa sida). Nr 1,2 och 3 ligger i sin helhet på Dalasidan, nr 5 och 6 helt på Gästrikesidan, och nr 4 på båda sidorna om länsgränsen.

- Vår beskrivning fokuserar särskilt på
- A. brandinsekter och andra primärt brandberoende arter
 - B. naturvärden knutna till tallskog
 - C. naturvärden knutna till lövskog
 - D. övriga naturvärden.

Figur 3. Delområden



1. FISKLÖSEN

Delområdet ligger längs "Ryggenbacken", mer än en mil öster om Falun, där höjdskillnaden mellan sjöarna Ryggen och Runn är 100 meter. Den bergiga västsluttningen är i sin helhet skogsmark. Bara enstaka småsjöar, bäckar och myrar bryter dagens barrdominans. De intressantaste brandföreteelserna är samlade runt sjön Fisklösen, där särskilt det 14 ha stora brandfältet på Skutbergets sydsluttning från 1995, genom sin storlek är unikt längs hela sträckningen.

Historiskt har skogarna här stått under inflytande från kopparhanteringen vid Stora Kopparberget, alltså redan från tidig medeltid. Därför är kulturprägel mycket stark på skogen. Inom radien en mil från gruvan - den sk. "fredsmilen" - var milkolning och annan vedhantering förbehållen gruvan. Bönderna i intilliggande socknar erlade i många fall skatt i form av träkolsleveranser till koppargruvan. Bergvik AB är idag dominerande markägare i området, men även Fortifikationsverket har ett större innehav. Idag finns inga personer boende i området.

A. Brandinsekter: Inga tallkapuschongbaggar eller andra brandinsekter är funna, trots intensiva eftersök. Brandfläckar längs järnvägen finns från antändningar den 25 april 2005, som tangerar avgränsningen västerut. Från 2003 finns ett tunnland bränd mark på sydsidan av järnvägen, mitt emot Lilla Fisklösen. Brandfält som antänts på andra sätt, troligen lägereldar, finns från våren 2001, (udden i östra delen av Fisklösen), september 1999, ca ett tunnland på hygge (vägkant NV Fisklösen) och också från 13 maj 1995 (Skutberget 14 ha). Delområde A har flest recenta (1-10 år) brandfält, men få spår av halvgamla bränder (10-30 år). Troligen har dessa spår i hög grad hunnit avverkas.



Figur 4. Den brända skogen på Skutberget (brunnet 1995) innehåller idag gott om död ved, brandljudiga träd och en brandgenererad föryngring. Trots det tidiga branddatumet (13 maj) blev brandeffekterna stora i den sydvända sluttningen.

B. Tallskog: Inslag av gammeltallar finns från dammarmen väst Fisklösen längs sydsidan av tallskogen vid nordvästra Fisklösen. Beståndet är ett lämpligt bränningsområde, ca 10 ha, en äldre k-skog (kontinuitetsskog, har aldrig varit kalavverkad, def. Skogsstyrelsen 2005), med omkring 25 - 30 st grova tallar i åldrar runt 250 år. I norra delen av detta område hittades den hotade skrovliga flatbaggen, *Calitys scabra*, på citronticka i ett upplag med gammal kådrik ved för tjärbränning, i en 70 - 80-årig tallskog. Ytterligare ett par gammeltallar står på en isolerad, myromgiven ca 1 ha stor skogholme (också bränningsområde!) ute i sumpområdet vid västra Fisklösen. Äldre klenväxt hällmarkstall finns i den sparade skogen på Skutberget och inslag av äldre tall finns i nyckelbiotopen med barrblandskog öst om Fisklösen, där yttersta udden brunnit. Området i övrigt är starkt påverkat av modernt skogsbruk.



Figur 5. En drygt 200-årig tallöverståndare väster om Fisklösen. Ett tjugotal sådana fanns, vissa med äldre brandljud.

C. Lövskog: I den för naturvårdsbränning lämpade tallskogen vid nordvästra Fisklösen finns enstaka äldre vårtbjörkar, troligen uppkomna i samband med 1800-talsbränder eller tidigare. Enstaka sådana finns även på Skutberget och i den barrdominerade skogen öst Fisklösen. Det är dock bara enstaka inslag. Sydväst om Fisklösen har ett bäverdämme skapat mycket nyligen död björk. Jättesvampmalen saknas dock i området trots ställvis rikligt med död björk.

D. Övriga naturvärden. Den sparade skogen på Skutberget klassas som nyckelbiotop, främst genom brandfältsdelen och dess artförekomster, men också tack vare förekomst av hyggligt med död ved, dvärgbägarlav på gamla tallågor, signalarterna tallticka och grynig blåslav, gamla brandspår och förekomsten av rikligt med tjärblomster på en sydvänd håll.

Barrblandskogen på berget öst om Fisklösen är också en nyckelbiotop. Här finns förutom äldre träd, en ovanligt hög andel död ved (oskött skog) och inslag av vedsvampar, tex rynkskinn, vedticka, kötticka och ullticka. Det är också gott om hänglav med inslag av garnlav och ngt violettgrå tagellav. Här finns också knärot.

Sträckan några 100 m väst järnvägsbron vid Ryggen, västerut mellan jvg och bilvägen öst om, är en rikfloralokal, NB, med äldre granskog, rik på lågor med inslag av trolldruva, måbär, ögonpyrola mm. Enligt ortsbor fanns här tidigare mycket tibast, men troligen har förstärkningsarbeten av banvallen spolierat dessa. Från delområdets västgräns och västerut ligger en sparad skog på f.d. Storaägd mark, nu Bergvik AB, längs järnvägen. En bäckravin med är rätt djupt nerskuren i sedimenten längs järnvägens norra sida och här finns äldre lång gran och tall på goda boniteter. På död ved hittades tex. ullticka, samt citronticka och timmerticka med allmän flatbagge, timmerticksgnagare och larver av

vedstritar. Bävern huserar i bäcken och i lövsumpskogen i dalbotten, vid Dammtjärnen och längs banan finns spår av sentida bränder. Spår av tretåig hackspett (VU) kunde ses på enstaka ställen, säkerligen är den gynnad av rikedomerna på granbarkborrar i flera av de oskötta bestånden.

2. FÄBODSJÖN - VARGSJÖN

Järnvägsspåret går här i ett tämligen flackt område på ca 200 m.ö.h. och är omgivet av högre berg. Sträckan är ca 4 km lång, och rymmer en mängd utpekade bränningsobjekt och yngre brandfält, varav många är mycket skyddsvärda. Parallellt ligger en serie långsmala sjöar och ytterligare andra tämligen stora sjöar finns i närheten. I delområdet finns gott om potentiella bränningsobjekt, bestående av talldominerade, småkuperade områden omgärdade av å, sjö och myr. Området är i sin helhet det som är minst omvandlat av modernt, storskaligt skogsbruk.

Flera socknar har här sina nordligaste delar; Vika, St Skedvi, Husby. Längre norrut ligger Sundborn och i dessa höjdlägen, i socknarnas utkanter, flockades en gång fäbodarna. På kartan är det tätt med gamla fäbodnamn. Ställena är i många fall kvar med ombyggda stugor, men idag finns inget fäbodbruk kvar. För järnvägen var stängslen, som hägnade ute betesdjuren från järnvägsområdet, synnerligen viktiga. Först byggdes gärdesgårdar, men från 1870-talet ersattes dessa med "*stolpar och 5 slanor. I mån af utbyte ha sedemera användts 3 slanor med mellanstolpar.*" (Hagberg 1909) Ännu senare kom järntråd till användning. Idag är stängslen i allmänhet förfallna.

Här ägs skogen företrädesvis av privata markägare och skiftena är tämligen små och många. Skogen har en högre grad av naturlighet, än längre västerut och österut, då många skiften och delar av skiften genom sin belägenhet blivit svårbrukade. De har tex. ofta hamnat väglöst mellan järnvägen och någon långsträckt sjö eller myr.

A. Detta är den delsträcka som undersökts intensivast efter brandinsekter och även har mest fynd av dessa. Här hittade tre recenta och fem troligen utgångna förekomster av tallkapuschongbagge. Det finns gott om redan ljudiga tallar längs sträckningen, vilket gör att det vid ny brand lätt skapas bra utvecklingsplatser för denna art. I år (2005) brann åtta mindre områden längs denna sträcka, varav minst fyra är mycket skyddsvärda. På ett av dessa påvisade fällfångst vithornad barkskinnbagge (EN), en mycket sällsynt brandinsekt. På ett mycket skyddsvärt brandfält från 1993 (beläget på kommungränsen Falun-Säter) hittades nu bl.a. gnag av sotsvart praktbagge och två arter knutna till svampen brandskiktdyna, stor plattnosbagge och skiktdynemott (NT).



Figur 6. Den upprepat brända skogen vid gränsen mellan Falu och Sätters kommun innehåller stora naturvärden bl.a. skrovlig flatbagge i gammal liggande tallved.

B. Här finns ett antal äldre tallbestånd av k-skogskaraktär, där skogsbruksåtgärderna varit få under 1900-talet, dödvedtillgången rel. låg, men i ökningsfas och ställvis inslag av gamla träd högt, såväl på fastmarken som i sumptallskogarna. Två större områden (5-10 ha), tillika bra bränningsobjekt, finns norr om järnvägen mittemellan Fäbodsjön och Lottbosjön, samt söder om Vargsjön. Även somliga öar har äldre tallskog. En tydlig brandprägel finns på kantbestånden till järnvägen, med gott om ljudiga träd och brandgenererad förnygring, vilket ofta gett upphov till viss flerskiktning. Flera mycket vackra exempel finns på detta längs sträckningen.

De flesta fynden av den hotade skrovlig flatbaggen gjordes i detta delområde. Trots att dödvedsförekomsten är måttlig har denna art kunnat hålla sig kvar, tack vare den upprepade brandpåverkan som skapat solöppna bestånd. Detta har sannolikt även gynnat många andra arter. Tallicka finns i ett bestånd sydväst om Vargsjön, med upp till 150-årig tall. Tjäder har setts på ett par platser.

Längst i väster finns en mycket skyddsvärd yngre tallskog med enstaka tallöverståndare, som innehåller brandspår. Här finns också enstaka gamla vårtbjörkar, även sådana med brandljud. Detta gäller dock främst ett enda ganska smalt skifte. På grannskiftena är spåren av tidigare brandhistorik borthuggna. Kanske är detta skälet till att en hackspett just här gett sig på en ledningsstolpe för att få sig ett bohål!



Figur 7. Ett flerskiktat tallbestånd väster om Fäbodsjön. Notera bohålen högst uppe i brandljudet på den äldre tallen.

C. Detta är den delsträcka där vi hittat störst naturvärden knutna till lövträd. Lövinslaget är stort närmast järnvägen, och många av lövträden har brandljud. Brandskiktdyna finns på tre ställen, och i hela delområdet finns spridda spår av jättesvampmal i fnösktickor på döda björkar på många platser. Spår av stor flatbagge (VU), samt sexstrimmig stumpbagge (NT) hittades på ett ställe vardera, nära gränsen Falun-Säter. Gråspett hördes på flera platser i april bl. söder om Lottbosjön. Häckning finns noterad i området (M Jansson, muntl.). Vid sidan av järnvägen ligger ofta rikligt med solexponerad lövved efter tidigare röjningar.

En liten lövbrännerest finns i en blockrik del av nordsluttningen av Uvberget, med framförallt gamla björkar. Muntliga uppgifter (I Salander), berättar att en större skogsbrand under 1800-talet gått över Uvberget och lämnat många kolade stubbar efter sig. Yxhuggna, kolade gamla stubbar finns också kvar idag i större antal i Uvbergets nordsluttning. Äldre löv finns också längs Uvbergsbrantens sydvända lodytor längre västerut. Längs järnvägen i brunna områden och i våta områden finns lövuppslag, men i övrigt mest enstaka äldre lövträd och dött gammalt löv. Särskilt vid gränsen Falu-Säters kommun, finns dock fina exempel på lövrik skog föryngrad efter brand. Många av lövträden där har även brandljud. Sydväst om Långssjö station finns en mindre rest av tidigare stor lövbränna, numer till större delen borthuggen.



Figur 8. Upprepat brunnen lövrik skog intill järnvägen. Notera brandljuden i björkarna till vänster. Jättesvampmalen finns sällsynt i denna typ av bestånd på döda björkar.

D. Uvbergsbranten är en rikfloralokal och nyckelbiotop, men utan skydd ännu. Här finns blåsippa, vippärt, troligen bergviol, mycket getrams mm. På lodytor finns gaffelbräken och också något skrovellav (NT). Såväl ovanför, som nedanför den flera hundra meter långa lodytan, är den mesta skogen avverkad, utom i väster. I den hållmarksartade skogen ovanför lodet finns brandljudiga tallar. En sådan har två bränder invallade. Strax väster om gränsen Falu-Säters kommun finns en 500 m lång avsnörd banstump söder om järnvägen (efter omdragning av järnvägen), med oskött skog, som ackumulerat grov lövträdsved. Här sågs bl.a. hackspår av tretåig hackspett.

3. STAKTJÄRN

Det flacka terrängområdet från väster fortsätter förbi Staktjärn och bort mot Hoforshållet, i nordspetsen av Hedemora kommun, där det större sjösystemet Häglingen m.fl ligger norrut och diabasberg söderut, tex Åsbotten. Skvattram-tallsumpskogar blir här vanligare och intar större arealer, men tallskogar har varit vanligast, och är så fortfarande. En gammal tallskogsrest, Staktjärn, ca 5 ha, ligger strax söder om järnvägen, som ett natur- och skogshistoriskt minnesmärke, tidigare domänreservat, men idag utan formellt skydd?!

En lokal tradition hävdar här, att skogen före storskiftet var en sk. kronoallmänning, där gammelträden aldrig avverkats på grund av det dåliga transportläget. Detta förändrades genom järnvägens tillkomst och de mycket värdefulla gammelträden högs snabbt, som sk. masteträd. I Staktjärn var dock många gammeltallar krokiga, de dög inte till skeppsmaster och lämnades därför kvar (I Salander). Där står de fortfarande, inte minst till glädje för håboende djur och fåglar. En unik rikedom på hackspethål finns i detta område. Rimligen kan många sällsynta insektsarter finnas i dessa, eftersom man vet att många idag hotade arter trivs i ihåliga tallar. Korsnäsbolaget hade tidigare ett större markinnehav i området, men detta ägs idag av statliga Sveaskog.



Figur 9. Nyhackat bohål i levande tall med tallticka.

A. Tre ställen med gamla spår av kapuschongbaggar finns. Möjligen finns arten kvar i den yngsta av dessa brännor (ca 20 år sedan brand).

B. Naturvärdena kopplade till Staktjärns gammeltallar behöver kompletteras med satsningar på att på sikt återskapa liknande områden, som komplement i närliggande delar. Här är tallskogsområdet norr om järnvägen mycket intressant (och avverkningsanmält!). Återkommande bränningar får här det dubbla syftet, att både skapa mer "kapuschongbagge-habitat" och att gradvis bygga upp skiktade tallskogar. Längs stränderna mot Långsjön och Häglingen finns här avvikande gamla tallar, medan huvudbeståndet knappast är hundra år gammalt.

Även söder och öster om urskogskärnan, kan lämpliga områden finnas för samma syften. Det är en brådskande angelägenhet att skydda Staktjärn och att utveckla nya skiktade tallskogsområden runt Staktjärn, som komplement till reservatet, genom skydd och naturvårdsbränningar. Även tallsumpskogar är i den aspekten intressanta.

C. Före de röjningar och gallringar närmast järnvägen, som i flera omgångar företagits av Skogsvårdsstyrelsen i samarbete med Banverket och som också den tidigare stora markägaren i området, Korsnäs, gjort, fanns ett stort lövuppslag efter bränder längs järnvägen. Lundqvist (1994) skriver: "Intill järnvägen finns spår av bränder, som tänts av tågen, dels i form av brandljud i tallar, dels i form av lövskog, som uppstått efter brand, så kallad lövbränna. Här är det klen björk, ibland mångstammig och med kolrester på stammarna, som står främst mellan järnvägen och småtjärnarna norr om Staktjärn. Många stammar är döda eller delvis döda."

Idag är det allra mesta av detta löv tyvärr borthugget. Likaledes borthuggna är stora delar av de asprika sluttningarna av Åsbottenberget, söder om järnvägen. Länsgränsen delar berget som består av diabas och här finns inslag av rikflora och bara mindre bestånd av grov asp kvar (B och L Risberg, muntligt). Ett parti med björk, troligen inväxta i en gammal stenröjd odlingsmark längs en mindre bäck som dikats, sydväst om Born, har en gammal björk med brandljud som inslag. Branden skattas till uppemot 150 års ålder. I området med tallskog norr om järnvägen och Staktjärn rinner ett surdråg ut mot norr. Troligen svallbrändes området vintern 1994-1995, varefter all kantskog dött genom frosttorka, företrädesvis björk. Därefter har bladvass kommit att luxuriera och hackspettar att hugga bohål i flera av de döda träden.

D. Söder om Långsjön innehåller sumpskogen bladvassrika rikkärr. Rikfloralokalerna i Åsbottenberget behöver skyddas.

4. HÄGLINGEN – HÅVRAN – HOLMSJÖN – ÄNGESSJÖN

Det är ett myr och sjörikt område med både nya och gamla spår av bränder. Sjön Stora Häglingen ligger längst i norr i Hedemora kommun i Dalarna. Vattendraget rinner vidare mot sydost, in i Hofors kommun i Gästrikland via Ängesån till Ängessjön och Lilla Häglingen och vidare ut i Hyn. Tallskogar är kraftigt dominerande i delområdet, med allt från våta till torra och skarpa typer. Det huvudsakligen flacka området är idag starkt påverkat av modernt kalhyggesbruk, men vissa delar är svårtillgängliga och därmed mer opåverkade. Sveaskog är dominerande skogsägare, men kyrkan har ett större innehav längs länsgränsen från Hyn, söderut till sjön Edsken. En mindre del av delområdet, söder om sjön Håvran ligger på dalasidan, medan majoriteten ligger i Gävleborg.

A. Tallkapuschongbagge har noterats mellan Ängessjön och Lilla Häglingen, där dåvarande markägaren Korsnäs naturvårdsbrände 1996. Dessutom finns gamla spår av baggarna i 1984 års bränna norr om järnvägen, tillsammans med rikliga gnag av tallbarkbomal (inventeringens västligaste). Fyra färska (<25 år) bränder noterades i området. Brandskiktdyna med skiktdynemott hittades på Ängessjöns norra strand, där det brann i ungskog 1996.



Figur 10. Flerskiktad tallskog och rikt med död ved norr om Lilla Häglingen, senast bränt 1984. Här finns gamla gnag av stor flatbagge, slät tallkapuschongbagge och tallbarkbomal.

B. Brandljuds bildning sågs på många ställen. Ytterbarken har nyss fallit av på några av de brunna tallsumpskogstallarna just söder om Ängesån, där den brunna barrskogen närmast norr järnvägen avverkats och sedan ersatts med en rejäl tallplantage för omkring 20 år sedan. Samma brand (?) har avsatt några brandljud i klena tallar på den hållmark norr om järnvägen, där länsgränsen går och en vacker skylt med de båda länens gamla emblem satts upp i utskuren plåt på en stång.

Ett litet område med gammal hållmarkstallskog finns på udden från söder ut i Holmsjön. Gamla hållmarkstallar följer klippstranden i östra delen av Håvran, där en tall har spår av reliktböck (NT), (det enda fyndet längs hela sträckningen). I övrigt saknas gamla tallbestånd. Tallungskogar är mycket vanligare i de småkuperade moränmarkerna, där skvatramtallsumpskogar intar ganska stora arealer. En sådan, söder om Håvran med tät skog, har närmast sjön en utpostförekomst av varglav. Här sitter den på tre växtplatser, två riktigt beväxta och den tredje med endast en tofs lav på en död gren på en levande tall.

Varglavsförekomsten i tallsumpskogen söder om Håvran är en nyckelbiotop. Upprepad naturvårdsbränning i den rätt stora och välavgränsade

skogen är en viktig åtgärd för att på sikt skapa nytt koloniserbart substrat för laven.

Fina exempel på flerskiktning efter brand finns vid den lilla 1984-brännan norr längs järnvägen. Detta gränsar i väster till ett mindre, brännbart bestånd.

C. En mindre del nära sjön på udden i Holmsjön har en lövbrännelik samling aspar och björkar. Aspgelelav mm finns på asp. Gnag av korthornad vedstekel är funnen i björk på vildbrännan från 1996 samt av stor flatbagge på 1984-brännan norr längs järnvägen.

D. Nyckelbiotopen på udden i södra delen av Holmsjön har kvalitéer, som på kort sikt ej behöver brand.

5. HYN

Sjön Hyn är en tämligen stor skogssjö med ytan 170 m.ö.h. Norrut ligger den likartade sjön Hinsén något högre och på näset mellan sjöarna Korså f.d. bruk. En järnväg förband tidigare Hofors - Robertsholm med Korså bruk och Ågs bruk, beläget ännu något längre mot norr. Här fanns tidigt ett industriellt nav med järnbruk, träkolsframställning och kommunikationer. När skogarna fick ökat virkesvärde och brukens ställning föll under 1800-talet, fanns redan en infrastruktur här, som kunde backa upp den framväxande sågverksnäringen. Det är ingen tillfällighet att bolagen i området har haft och har stora innehav. Deras aktivitet karaktäriserar skogsbruket i detta skogslandskap, vilket skapat stora ungskogshav, troligen helt utan naturvärden.

Sjön Hyn har många uddar med småkullar och i det blockrika moränlandskapet har återkommande bränder skapat talldominans. Tallen dominerar fortfarande starkt, liksom Sveaskog, som markägare.

A. Förekomst av tallkapuschongbagge är konstaterad på vildbrännan från 2001, på östra stranden av Hyn, söder om Surtjärns naturreservat. Det är dock tveksamt om arten fanns kvar vid inventeringen. Här finns även brandskiktdyna, men inga ovanligare arter hittades knutna till denna. Sveaskog har bränt två större hyggen 2001 på den västra sidan av Hyn, samt ett hygge 2002, lite längre nordost om Hyn (inget eftersök av tallkapuschongbagge gjordes på grund av tidsbrist).

B. Surtjärnsreservatet 7,5 ha har ett bestånd av tallar i 300-årsåldern stående i yngre granskog. Här finns en del död ved i lågor (rikligt med granlågor), högstubbar och torrakar. En riktigt gammal grov mossbevuxen tallåga finns i området – unikt för inventeringen. Reservatet behöver dock utvecklas och utvidgas. Även bränning i yngre skog kan vara ett sätt att starta en succession med detta mål. Längs Hyns stränder och på öar samt på södra stranden av sjön Tolven finns äldre tallar i 200-årsåldern, likaså i och norr samhället Robertsholm. Trots det hårda skogsbruket finns här kvar för regionen ovanligt många gammeltallar.



Figur 11. Surtjärnsreservatet är ett av flera små värdefulla gamla domän reservat i regionen. Här finns äldre tallar och död ved av tall. Granens invandring gör att skogen blir allt tätare.

C. Området är fattigt på uppvuxet löv, men yngre löv kommer rikligt vid förnygringar, tex i vildbrännan söder om Surtjärnsreservatet. Där finns tex brandskiktdyna.

D. Inga kända.

6. GRANSTANDA – HYTTMYRAN

Sträckan Robertsholm - Granstanda (fd stationen) har inga spår av yngre bränder - den är också flack, men från Granstanda till Storvik, finns en rejäl backe, som avkastat åtskilliga bränder. Odlingsmarken vid Storvik når fram mot det gamla banvaktarstället Hyttmyran, därav områdesnamnet. Längs denna sträcka sker också en tydlig förändring av de naturgeografiska förutsättningarna. Höjden över havet ändras markant, Bottenvikskusten kommer närmare och förändringarna följer gradienten nordligt - sydligt. Lövinslaget ökar, liksom inslaget av ungt ädellöv. På frammarsch är särskilt lönn och alm längs järnvägen.

Sträckan närmast järnvägen har enbart privata markägare. Trots detta är skogen längs järnvägen rationellt skött jmf. med sträckan öst Ryggen, kanske pga. de generellt sett större skiftena. Norrut finns Sveaskogsmark.



Figur 12. En levande tall med ett flera meter högt brandljud och gnag av slät tallkapuschongbagge ca en km.öster Granstanda.

A. På åtskilliga ställen, i princip längs hela sträckningen, finns gamla spår av kapuschongbaggar, däremot hittades inga pågående gnag. På ett hyggesbränt område ca.1 km norr om järnvägen (Sveaskogs bränning 2003 vid Gårdsjön) finns bara enstaka ljudiga tallar, där dock arten ej kunnat återfinnas. Det finns i övrigt nästan inga nya brandfält, däremot mycket gott om lite äldre. Gnagspår efter tallbarkbomalen hittades på många brandfält, möjligen finns arten kvar. Man kan påstå att hela denna sträcka är en serie bränder, där dock avverkningar gjort det svårt att skilja ut de olika brandområdena. 1984 förefaller vara ett viktigt brandår i området. På en sådan bränna, där det även brunnit ca 50 kvadratmeter 2003, hittas gnagspår av stor plattnosbagge, samt färsk fruktkroppar av brandskiktdyna.

B. Det är ont om äldre tallskog längs själva järnvägen. Det enda beståndet är mycket litet, ligger strax norr om Hyttmyra och har gamla tallar med öppna ljud efter en brand och kolade stammar efter en eller ytterligare flera. Området är en smal "tarm" mot Stigerängsbäckens ravin, där området norr ravinen kalhuggits. Det är redan delvis biotopskyddat av Skogsvårdsstyrelsen, men bör utvidgas.

Ganska nära den gamla stensatta lastkajen vid Granstanda står några brandljudiga tallar friställda, mellan spåret och en skogsbilväg, som lagts på den

gamla banvallen. En av dessa har två bränder i ljudet och sotig stam efter en eller ytterligare fler bränder (fig. 12).

Två km norr Hyttmyran finns Hohällans f.d. Domänreservat (ca 15 hektar) i Sveaskogs innehav (ej besökt). Detta beskrivs, som ett urskogsartat tallområde, och på kartan kan man se, att det delvis består av hållmarker. Detta område bör skyddas som NR och kan utgöra kärnan i ett utvidgat område där upprepad bränning kan ske. Ytterligare en mil norrut har Sveaskog upprättat Ekoparken Ovensjö på 2500 ha i den gamla kronoparken.

C. Lövandelen är högre i detta östra parti av banan än längre västerut. I nedre delen av Granstandabacken finns sandig sedimentmark, medan morän dominerar norrut, vilket ofta ger en bonitetsskillnad. Området närmast söder om lastkajen är ett rikberg, Högståsen, med rikflora och längs den gamla bansträckningen närmast lastkajen finns också rikverkan, med mycket ädellövföryngring, liksom rikflora; blåsippa, stinksyska, flenört mm. även på norrsidan jvg. Kardinalbagge *Pyrochroa coccinea*, en sydlig lövskogsbunden art, hittades vid Hyttmyra.

D. Inget särskilt (inv. under tidsbrist).

Hotade arter

A) Primärt brandberoende arter

Inventeringen inriktades särskilt på slät tallkapuschongbagge (NT, Natura 2000-art). Denna hittades på i stort alla lämpliga brandfält längs järnvägen, utom längst i väster. I väster fanns tre lämpliga brandfält runt Fisklösen, där arten eftersöktes, utan att kunna påträffas, vilket pekar på att arten saknas närmare Falun. Dessutom påträffades inga andra brandinsekter i denna del, vilket pekar på en sämre kontinuitet av bränd skog. Troligtvis beror detta, dels på att färre bränder inträffar här pga. fuktigare marktyper, dels på att nybränd skog nära järnvägen avverkas snabbt genom dess lättåtkomlighet.

Mellan Fäbodsjön och österut, ända till Hyttmyran hittades gnagspår på alla brandfält nära järnvägen, <30 år och med brandljudiga tallar (17 st. se bilaga 1.). Huvuddelen av förekomsterna utgjordes dock av gamla gnag. De enda säkra recenta förekomsterna hittades i anslutning till en bränna från 1993 vid kommungränsen mellan Falun och Säter, dessutom fångades arten i fönsterfällor på två färska brandfält (uppkomna 25 april 2005) 400 m väster och 2 km öster om denna. Dessa utgör samtidigt de allra västligaste fynden.

Arten har tidigare hittas på naturvårdsbrända hyggen söder om järnvägen, totalt fyra olika områden (Wikars 2004). Den rikaste av dessa är ett bränt hygge från 1996, som ligger upp mot järnvägen mellan Ängessjön och L. Häglingen vid länsgränsen (Hofors kommun). Inga levande individer kunde påträffas vid ett besök under inventeringen, men arten kan ändå finnas kvar. De tre andra besökta hyggena hade endast enstaka lämpliga tallar för arten.

På ett hygge bränt 2003 vid Gårdsjön 2 km norr om järnvägen (2 km norr om Granstanda), kunde arten ej hittas. Här hade rikligt med grova gamla tallar

sparats, och mycket få träd hade fått skador så att ljud bildats. I de få ljuden hittades istället en konkurrerande art: mjuk trägnagare *Ernobius mollis*. Detta var även fallet på en lokal vid Fisklösen. Ett snabbt besökt 15 ha hygge väster Hyn (br. 2001), hade rikligt med brända levande tallar, som troligen kan hysa arten.



Figur 13. Brandskiktdyna (*Daldinia loculata*) på en brandljudig vårtbjörk (bränd 1977 och 2003). Gnagspår av stor plattnosbagge fanns intill svampens fruktkroppar. Notera stubbskotts-förnygringen, denna ger upphov till bukettbjörkar.

Hur länge den släta tallkapuschongbaggen kan finnas kvar efter brand, verkar variera kraftigt. På ett brandfält norr om Hofors (spontanbrand 2001) hittades rikligt med gnag av kapuschongbaggar, men inga levande individer. Här hade tallarnas skador läkt snabbare än vanligt, vilket nog beror på ett gynnsamt klimatläge (en sluttning ner mot Hyn). Som kontrast finns ännu larver i barken på de flesta träd med stora brandljud från 1993, på brandfältet vid gränsen Falu-Säters kommun. Dessa har exceptionella höga brandljud och träden stressas dessutom av att de står på hållmark. Troligtvis har såväl markförhållanden, trädets grovlek och brandskadans storlek betydelse för hur länge arten håller sig kvar i samma träd. I ett område intill ovanstående, som även det brann 1993, kunde ej arten påvisas genom sållning. Här var de ljudiga tallarna yngre och klenare, samt hade bättre vattentillgång.

Av andra brandinsekter är ett fynd av vithornad barkskinnbagge *Aradus signaticornis* (EN) i en fälla på tall sydost om Lottbosjön (Säters kommun) mest anmärkningsvärt. Arten är bara funnen tio gånger i landet (Wikars 2005). Exceptionellt mycket barkskinnbaggar (sex arter, dock ingen rödlistad, noterbart är dock fyndet av den idag annars nordliga brandinsekten *Aradus lugubris*) hamnade i fällorna på 2005-br. (Falu kommun) invid den 1993-brännan på gränsen Falu-Säters kommun. På den senare gjordes gnagfynd av brandinsekterna sotsvart praktbagge, stor plattnosbagge samt skiktdynemott (NT).

Annars var brandskiktdynan och dess många följearter bland insekterna dåligt företrädda. Detta beror säkerligen på att det just nu ej finns många brandfält i det åldersintervall, som dessa arter behöver dvs. av 1-8 års ålder. Trots detta kunde gnag av stor plattnosbagge hittas på ytterligare två platser (jämnårigt brandfält intill ovanstående, samt väster Hyttmyran) och skiktdynemott på en (vid Ängessjöns bränna från 1996, bilaga 1). Stor plattnosbagge är regionalt utdöd i stora delar av Mellansverige (Wikars 2004), och att arten finns kvar här är säkerligen en effekt av järnvägsbränderna.

En remarkabel observation var att många äldre brandljudiga tallar här hade rikligt med gnagspår efter en malfjäril i barken. Det är känt att den sällsynta tallbarkbomalen (VU) gnager i barken på brända tallar, och med största sannolikhet rör det sig om denna art (bör dock helst konfirmeras genom kläckstudier). Längst i öster var gnag mycket vanliga, medan de överhuvudtaget ej hittades i Dalarna. Den västligaste lokalen låg på en bränna från 1984 strax nordost om L. Häglingen, mycket nära Dalagränsen. Troligen har utbredningen klimatiska orsaker, eftersom arten enbart är känd i södra Sverige, och den ostliga delen av järnvägssträckningen ligger i en sydligare klimatzon. Andra starkt brandgynnade insektsarter som påträffades räknas upp i bilaga 2 och 3.

Det bör påpekas att årets insektsinventering var mycket begränsad (bara tre brandfält studerades mer intensivt med fällor och sållning). Fler brandfält bör provtas för att med större säkerhet kunna konstatera om tex. de tidigare i området funna arterna kantad kulhalsbock och svart barkskinnbagge finns kvar. Goda möjligheter finns till detta genom den stora mängden nya brandfält som uppkom 2005.

Förutom insekter och brandskiktdyna påträffades ett fåtal brandberoende svampar. Stybbaskål sågs på en bränna från 2003 söder om Fisklösen och brandmusseron *Tricholoma aurantium* hittades på Fisklösens SO strand (br. 2001).

B) Tallvedsarter

Skrovlig flatbagge (VU) är en art som utvecklas på svamparna timmer- och citronticka (*Anthrodia sinuosa* och *A. xantha*) och som behöver solexponerad död tallved. Skrovlig flatbagge påträffades på sex lokaler, uteslutande i Dalarna, med en koncentration mellan Fäbodsjön och Lottbosjön (se figur 14).

En av de rikaste lokalerna utgjordes av ett upprepat brunnet glest tallbestånd invid järnvägen, senast bränt 1993 (kommungräns Falun-Säter). Arten hann ej eftersökas annat än sporadiskt i Gävleborgs län. Förklaringen till förekomsten av denna annars krävande art måste vara att upprepade bränder garanterar tillgång på solexponerad tallved. Närmaste recenta fynd finns i Nedre Dalälven samt Västerdalarna och Värmland.

På samma typ av tallågor lever även många andra signalarter, varav vi påvisade mörk vedstrit, barkskinnbaggen *Aradus betulinus*, timmertickgnagare och allmän flatbagge. Just vid förekomster av skrovlig flatbagge är fruktkropparna av tickorna särskilt välutvecklade (möjligtvis hjälper baggarna till att odla svampen), och andra insektsarter hittas ofta i anslutning.

Reliktbock (NT), som lever i barken på solexponerade levande tallar med en minimiålder på kanske 200 år, söktes på många lokaler. Ett enda säkert gnagfynd gjordes vid Ängesåns utlopp från Håvran, i en västvänd hållmark med brandspår. Dock bör arten kunna finnas på fler ställen, kanske särskilt runt Hyn, norr om Hofors, där äldre solexponerad tall ofta står strandnära. Arten håller helt på att försvinna från skogslandskapet över huvud taget och har idag sin starkaste förekomst i Dalarnas län i Falu kommun inkl. tätorten och längs Hälsingekusten i Gävleborg.

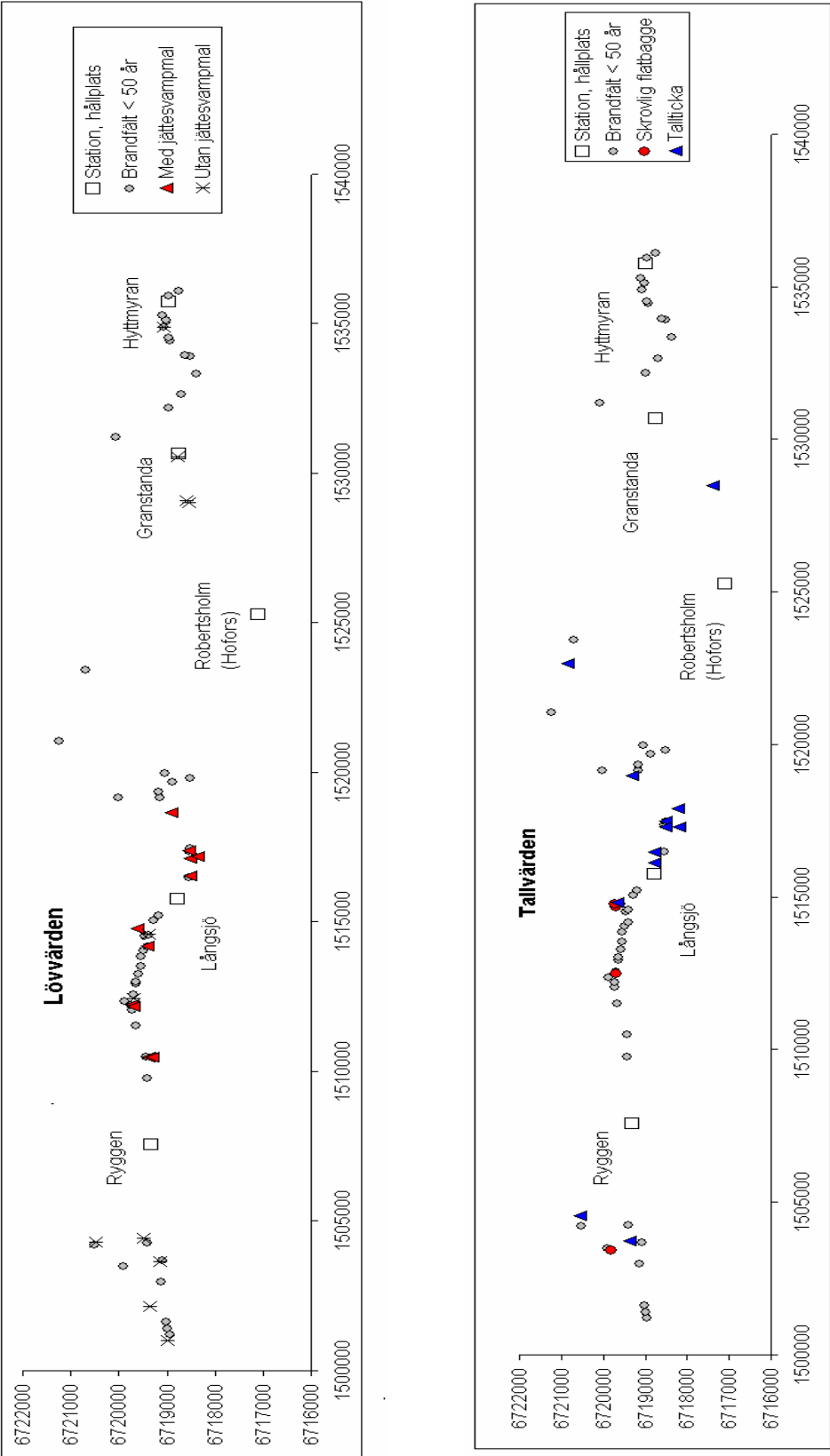
Sydväst ca 700 m om reliktböcklokalen, finns en helt isolerad utpostlokal i landet med varglav (NT) på tre tallstubbar i en myr-sjökant söder om sjön Håvran. Närmaste lokal torde finnas i Svartnästrakten.

Tallticka hittades på många ställen (se karta nästa sida), men oftast enstaka. Den kräver tallar som närmar sig eller är över 200 år. Rikligast med tallticka fanns i de besökta f.d. Domänreservaten Staktjärn (oskyddat) och Surtjärns NR. Likaså torde Hohällans f.d. Domänreservat hysa denna kvalitet (ej besökt). I dessa reservat finns rikligt med hålträd. En förutsättning för att fina hål i tallar ska bildas är att de blir gamla samt kärnvedsrötas av tallticka.



Figur 14. Skrovlig flatbagge (*Calytis scabra*) på äldre tallved med timmerticka. Arten är minskande och ytterst lokal idag. Längs järnvägen har den troligen överlevt pga. att bränderna håller skogen öppen.

Figur 15: Karta över värden



C) Lövskogsarter

Bland insekterna hittades jättesvampmalen *Scardia boletella*, en bra signalart för lövskogskontinuitet, tämligen rikligt mellan Fäbodsjön och Borns station, medan arten saknades helt på lokalerna väster om Ryggen, samt längs hela sträckningen i Gävleborgs län (se karta föregående sida). Detta trots att vi även här ofta genomgick bestånd med rikligt med fnösketickor, som är larvernans utvecklingsplats. Förklaringen är rimligen att det funnits en obruten kontinuitet av döda grova björkar längs banvallen på delar av sträckan, men ej på andra. Detta stämmer ganska väl med bilden av hur skogen brukats längs sträckningen. Ett förhållandevis mindre intensivt och omvandlande skogsbruk finns mellan Fäbodsjön och Born (se beskrivning av delområden ovan).

Jättesvampmalen är snabbt försvinnande i Dalarna och Gävleborg. Den behöver ganska stora björkområden. Den gynnas ej av lämnade stubbar och träd ute på hyggen, eftersom den enbart flyger inne i bestånd. Längs järnvägen finns en viss kontinuitet av lövved pga. envisa uppslag efter brand. Förvisso röjs och gallras detta bort som på andra ställen, men inte sällan fälls lövet utan att tas tillvara (rimligen pga. transportproblem). Flera sträckor har stora brötar med äldre lövved, både björk och asp, i kanterna mot banvallen.

En art som gynnats än mer av detta är sexstrimmig stumpbagge (NT). Den verkar behöva, åtminstone i längden, stora mängder av lövved, och att veden ligger klumpad. Den utvecklas under barken på både asp och björk, och är snabbt minskande i norra delen av sitt utbredningsområde. Denna art hittades såväl mellan Fäbodsjön och Lottbosjön, som på Skutbergets sydbrant vid Fisklösen väster om Ryggen. Till skillnad från jättesvampmalen gynnas den av solexponering.

Även korthornad vedstekel (NT) har gynnats av att nydöd solexponerad ved skapats längs järnvägen. Den hittades i en björklåga vid Ängessjön nära länsgränsen. Arten utvecklas i både björk och asp, gärna branddödade träd.

Ytterligare en art som gärna utvecklas i branddödade björkar är stora flatbaggen (VU). Det var mycket förvånande att hitta denna rara art. Närmaste lokaler torde vara i Nedre Dalälven i Norduppland, Granåsen NR NO Bjursås samt i SV Hälsingland några mil norr om Svartnäs. Åter är den enda rimliga förklaringen att bränder skapade tack vare järnvägen orsakat dess förekomst! Fynden av stor flatbagge gjordes dels vid Visthustjärn, dels NV om L. Häglingen (det senare i Gävleborg). Andra lövberoende ovanliga arter som påträffades var gråspett, spindelbock och aspgelélav.



Figur 16. Spindelbocken lever under barken på nydöda lövträd, särskilt björk. Här sågs flera exemplar på en helt färsk bränna.

D) Andra naturvärden: gran

Granbarkborredynamik finns väster om Ryggen. Mörksömmad svartbagge (NT) lever som ett rovdjur hos granbarkborre. Den hittades i en fälla på en nybränd gran väster om kommungränsen Falun-Säter. Hyfsat med gnag av bronsbjörn, (signalart) hittades i exponerade, gärna senvuxna, granar i kant mot banvall på många ställen, samt i bränd sydbrant på Skutberget nära Fisklösen.

Hackspår av tretåig hackspett (VU) sågs enstaka mellan Fisklösen och Gringsbo gård väster om Ryggen, och något rikligare längs sträckningen Hofors-Storvik. Den är gynnad av oskötta partier intill järnvägen, särskilt avsnörda banvallar och andra icke brukade områden, där den utnyttjar förekomsten av gammal oskött granskog med rikliga förekomster av granbarkborre.

Diskussion

Sammanfattningsvis har vi funnit en exceptionellt omfattande branddynamik med många och täta antändningar längs delar av järnvägen Falun-Storvik. Ingen annanstans i Sverige torde så många nybrända skogsområden finnas inom ett så begränsat område. Detta har skapat de unika förekomsterna av brandberoende insekter. Många av de brända bestånden är dessutom upprepat brunna i sen tid och denna speciella prägel är den direkta orsaken till en rad andra unika artförekomster, utöver brandinsekterna i området.

Antändningar längs järnvägen verkar här ske så ofta det överhuvudtaget är möjligt. Detta gäller särskilt de delar som har lite torrare och mer öppen mark, och där banvallen ligger i höjdnivå med omgivande skogsmark. Studier visar att det normalt tar ca 20 år innan skogsmark överhuvudtaget åter kan antändas efter



Figur 17. En flerhundraårig tallstubbe intill järnvägen med brandlyra.

en tidigare brand då uppbyggnad av brännbart material går långsamt (Schimmel & Granström 1997). Detta såg vi många exempel på vid bränderna våren och sommaren 2005. Inte sällan hade dessa stannat av mot nybränd mark. Att vi ej hittade några nybrända områden längs Hyttmyran-Granstanda, utöver två mycket små områden, beror troligen på att denna sträcka brann på många ställen 1984.

Många brandinsekter har unika förekomster i området. Mest spektakulära är de rika fynden av slät tallkapuschongbagge, idag landets sydligaste population, samt fyndet av vithornad barkskinnbagge. Det är inte omöjligt att även arter som svart barkskinnbagge och kantad kulhalsbock ännu finns kvar i området, men mer omfattande inventeringar behövs för att kunna fastställa detta. Det är dock tydligt att även vissa av brandinsekterna har en begränsad utbredning längs järnvägssträckningen, exempelvis slät tallkapuschongbagge.

Vad vi också funnit i området är en sannolikt minskande mångfald av många sekundärt brandgynnade arter (de som lever på solexponerad tallved och i lövträd). I det omgivande landskapet har dessa redan försvunnit, men har här och där längs järnvägen kunnat hålla sig kvar, tack vare branddynamiken. Uppenbart är att de har starkt fragmenterade populationer (se kartor), vars existens på sikt är mycket starkt hotade.

Många av de habitatkvalitéer som sekundärt brandgynnade arter behöver har långa "leveranstider". Ett exempel är varglaven. Den behöver kärnvedsrika, kådimpregnerade torrakor i soligt läge, som förmår stå upp tillräckligt länge för att hinna koloniseras. Endast upprepade bränder kan skapa sådana. Bränderna behöver påverka redan det unga trädet så det tidigt rötskyddas genom kådutgjutning i stambasen. När väl trädet, helst som ett trånväxt 2-300-årigt träd är dött, behöver "tidens tand" plocka bort den mer lättvittrade ytveden. När väl detta är gjort efter ca 50 år behövs upprepade bränder hålla beståndet öppet för att laven ska få tillräckligt med sol, dvs. leveranstiden är 400 – 500 år! Dessa långsiktiga tidsperspektiv behövs när man diskuterar skydd och skötsel av brandpåverkade områden.



Figur 18. Praktbaggen *Buprestis rustica* är en av många arter som gynnas av solexponerad ved längs järnvägen. Den har till och med setts yngla i äldre järnvägssyllar. Här på en nybränd tall.

De naturvårdsmässiga resultaten av bränderna påverkas starkt, oftast i negativ riktning, av skogsbruk. Återkommande röjningar längs själva banvallen, såväl som produktionsskogsbrukets traditionella röjningar, gallringar och slutavverkningar, avlägsnar ständigt brandskapad mångfald i form av ljudiga träd, olikåldriga föryngringar, och lövträd.

För att säkra tillgången på nybränd skog längs järnvägen måste flera naturvårdsinstrument användas. Det främsta, rimligen mest långsiktigt hållbara, är regelrätt områdesskydd med planerade brandrotationer (se tex. Nilsson 2005). För att återskapa brandpräglad skog är detta troligen det enda alternativet. I samtliga sex delområden vi urskiljt vore det värdefullt att skapa större eller mindre sådana rotationsområden. Att i detalj föreslå hur och när områden bör brännas ligger utanför årets uppdrag men regelrätta bränningsplaner bör upprättas efter områdesskydd (Nilsson 2005).

I mycket högre grad än tidigare bör spontant uppkomna brandfält temporärt skyddas genom NV-avtal eller biotopskydd. I dagsläget känner vi bara till ett sådant område (Stigerängsbäcken, Sandvikens kommun), trots att kanske 20 nybrända områden (<30 år) förtjänar detta skydd. Information om naturvärden bör spridas till berörda markägare. Möjligen lämpar sig området mellan Fäbodsjön och Långsjön som ett s.k. LEKO-område (landskapsekologiskt kärnområde) som kan upprättas av Skogsstyrelsen på privat mark. Detta bör i sådant fall dock stärkas med mer permanenta skydd.

Naturvårdsbränningen i det miljöcertifierade skogsbruket bör optimeras för att stärka brandvärdena längs järnvägen. Idag står bolagens bränningar för den överlägset största arealen nybränd mark vid och norr om Limes Norrlandicus, och det gäller även i anslutning till vårt inventeringsområde. Såväl Sveaskog som Bergvik är här stora markägare.

Kvalitén på skogsbrukets bränningar är i många fall diskutabla (Bohman m.fl. 2004, Wikars 2004). Generellt satsar man i högre grad på att bränna stora arealer än att skapa viktiga naturvårdskvaliteter. I sämsta fall består bränningarna av svagt brända områden, nästan trädlösa, som dessutom markbereds maskinellt efter bränningen, och därefter planteras. Ett annat vanligt scenario är att man bränner så intensivt (pga. det rika hyggesavfallet) att det oavverkade trädskiktet dör momentant. Om man i högre grad förmår styra bränningar närmare järnvägen, anpassa utförandet av såväl avverkningen som själva bränningen för att förstärka naturvärden, samt undvika ingrepp efteråt, kan skogsbrukets bränningar utgöra en mycket viktig resurs för naturvärden.

Ytterligare en viktig pusselbit är att i samråd med Banverket skapa direktiv för röjningar i brända områden längs järnvägen. Dessa görs återkommande med ca 10 års mellanrum. I praktiken sköts röjningarna av skogsvårdsstyrelsen idag, och i samarbetet med utseende av NV-avtal och biotopskydd bör även dessa röjningar tas upp. Idag ser vi talrika fall där naturvärden röjts bort, eller snitslats för att snart röjas/avverkas bort. I vissa fall skulle dock röjningarna kunna förstärka naturvärden, t.ex. för att gynna arter som behöver solexponerad ved.

I arbetet med kontrollerad bränning nära järnvägen finns särskilda problem. Ett är de brandfarliga transporterna som går på järnvägen, tex. gasolvagnar. Normalt stängs trafiken av helt när bränder sker intill järnvägen (S. Björk, muntl.). Dessutom finns högspänningsledningar i luften ovan banan, vilka kan utgöra en fara när högtrycksvatten används för att bekämpa eller avgränsa branden (vatten leder ström!). De brandkårer som är vana att jobba längs järnvägen är dock väl medvetna om detta, och låter detta knappast hindra dem att använda högtrycksvatten. Vad gäller tågtrafiken finns minst två alternativ. Antingen bränner man utanför normal trafiktid tex. sent på kvällen. Det finns goda exempel på att man gjort lyckade bränningar på kvällen/natten. Eller så bränner man små områden (<2 ha) vilket går fort, och låter trafiken stå still däremellan. De flesta föreslagna bränningsobjekten som ansluter direkt till järnvägen är små, och kan brännas på kort tid.



Figur 19. Brandfält har stort intresse för både undervisning och forskning. Här Sara Sundin, Stockholms Universitet, i samtal med Lisa Henkow, Sveriges Radio, framför en bränd tallåga med skrovlig flatbagge 15 juli 2005.

Den brandskapade mångfalden längs järnvägen Falun-Storvik är idag en unik naturvårdsmässig resurs i en annars starkt utarmad region. Detta bör utnyttjas i arbetet med att bevara skog och dess hotade arter. Områdets närhet till flera befolkningscentra kan göra att det i högre grad kan användas som ett försöks- och studieområde, kanske även i samarbete med Räddningstjänsten. Ur forskningssynpunkt är området ytterst intressant genom rikedomerna på upprepat brända bestånd olika tid efter brand. Detta värde reduceras tyvärr i dagsläget ständigt av skogliga ingrepp och banvallsarbeten.

En intressant tanke vore att medvetet skyddsavbränna de delar av banvallen som ändå brinner med maximal frekvens. Att bränna dessa kontrollerat vore säkerligen fördelaktigare ur kostnads- och säkerhetssynpunkt jmf. med spontana bränder, och skulle medge möjlighet att styra dessa till ökad naturvårdsnytta.

Idag ligger de flesta områden där man arbetar mer intensivt med naturvårdsbränning i betydligt mer nordliga områden. Samtidigt vet vi att branden varit ännu viktigare längre söderut i landet än i norr (Granström 1993, Niklasson & Drakenberg 2001). Inte minst för att bevara mera mångfald finns ett starkt behov av brandrotation i denna mer sydliga region.

Tack

Tack till alla uppgiftslämnare, särskilt viktiga har varit Stig Björk, Hofors, Mats Jansson, Falun, Barbro och Lennart Risberg, Hofors samt Ingvar Salander, Ryggen.

Litteratur

- Bohman, P., Rydkvist, T. & Wikars, L.-O. 2005. Inventering av tallkapuschonbaggar i södra Norrland. Länsstyrelsen i Västernorrland, Härnösand. Rapport.
- Granström, A. 1993. Spatial and temporal variation in lightning ignitions in Sweden. *J. Veg. Sci.* 4: 737-744.
- Hagberg, B. 1909. Gefle-Dala Järnvägar 1855-1908.
- Lundqvist, R. 1994. Värdefulla skogar i Hedemora kommun, Hedemora kommun.
- Niklasson, M. & Drakenberg, B. 2001. A 600-year tree-ring fire history from Norra Kvills National Park, southern Sweden: implications for conservation strategies in the hemiboreal zone. *Biol. Cons.* 101: 63-71.
- Nilsson, M. 2005. Naturvårdsbränning . Vägledning för brand och naturvårdsbränning i skyddad skog. Rapport 5438, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Schimmel, J. & A. Granström. 1997. Fuel succession and fire behavior in the Swedish boreal forest. *Can. J. For. Res.* 27: 1207-1216.
- Wikars, L.-O. 1997. Brandinsekter i Orsa Finnmark. Utbredning, biologi och naturvårdsproblem. *Entomol. Tidskr.* 118: 155-169.
- Wikars, L.-O. 2004. Brandberoende insekter: respons på tio års naturvårdsbränningar. *Fauna och Flora* 99: 28-34.
- Wikars, L.-O. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av brandinsekter i boreal skog. Remissversion, Naturvårdsverket.

Bilaga 1, koordinater brandfält

Datum besök 2005	Lokal	Area	Araklass*	Brandklass	Brandår (om känt)	Datum (om känt)	Kommentarer	RN-x	RN-y Brand fält < 50 år	RN-y Äldre brand fält		
10-jun	Gringsbo. Ny bränna norr och söder järnväg	0,2			2005	25-apr	Längst i väster brunnit igenom kulle ca 0,2 ha, här viss mortalitet på en, gran och klen tall samt möjligen ljudbildning i någon tall. (671894/1501241). En enda tall med äldre brandljud på kullen (671897/1501123).	6718945	1501241			
10-jun	Gringsbo. Ny bränna norr och söder järnväg	0,5			2005	25-apr	Brunnit in i åkermark med planterad gran norr om järnväg (ingen mortalitet, nedersta grenvarv på granar skadats) ca 0,5 ha (671898/1501440). Söder om järnväg brunnit över åker med smågran. Längre mot s. finns åkrar som planterats med granexoter (6718956/1501385).	6718980	1501440			
10-jun	Äldre brandspår södra stranden av Dammtjärnen		<0,5	20,0-50			Längs ca 100 m. av järnväg. Några rejält ljudiga 15 cm tallar samt sotiga stambaser i bestånd längre västerut. Troligen flera bränder 25-50 år gamla (tex. 6719020/1501652 - där slutar området och yngre gran förekommer återigen).	6719020	1501652		Kröntjärn	
10-jun	Ny bränna norr järnväg plus backravin	1			2005	25-apr	Ca 1 ha, brunnest 25/4 2005 250 m. längs med och 30-50 m. in på gammal åker-ängsmark ända in mot backravin som löper parallellt med järnväg). Tall och björk ca 50 åriga. Inget bränningsdjup, mest med låg intensitet. Mycket röjd björk i kant. I väster en del gran dödad/kraftigt skadad (5 st. 8-20 cm). Möjligen viss ljudbildning i tall här. Gamla (50 år?) rejåla brandljud i lövträd och gran i ravinens nordslutning (tex. 6719117/1502994).	6719124	1503002		Lottbosjön	
09-jun	Norr Fisklösen, hygge	0,5			1999	15-sep	Bränt längs vägen ca 100 m och 50 m in. Hugget efteråt, fröträd lämnade. Rejåla brandskador i roten.	6719908	1503513		Gringsbo	
09-jun	Tallmoose söder väg mot Fisklösen	4		50-100			Tall med brandljud och förekomst av talltagel, Bryoria fremontii	6719803		1503609	Lostigen	
10-jun	Brandfält i tallungskog söder järnväg mittmot mindre damm	0,25			2003		Ca 0,25 ha, bränt 2003 eller 2004. Ca 30 årig tallskog med mycket björk som strax efter brand röjts bort. Svagt bränt utom under granar.	6719086	1503719		Dammar sydväst Fisklösen	
10-jun	Äldre tallskogsområde K-skog, aldrig kalavverkad skog mellan dammen i S och sjön Fisklösen i öster,	4		>100			Rel. glest och oikändigt tallbestånd, där det i södra delen står ett trettal gammeltallar, 2- 300-åriga träd. En gammaltall har brandljud , några ytterligare ljudiga tallar finns. En grov tall m. torrtopp är sannolikt en bit över 300 år (6719386/1503765).	6719432		1503853	Skutberget	
10-jun	Myrholme/morånkulle i västra kanten av Fisklösen, ca 0,5 ha.	0,5		50-100			Tät likäldrig 50 - 60 årig tall med 2 - 3 överståndare. Några björkbuketter. En ca 250-årig tall nära stranden har ett öppet brandljud och dessutom kolrester i barken, alltså brunnen minst två gånger.	6719403		1504019	Nyckelbiotop öster Fisklösen	
22-jun	Skutberget	14			1995	13-maj	flera breda tungor brunnit uppför slutningen fram till dess krön (tex. 6720562/1504395), men här har brandintensiteten varit lägre och marken bara svetts. Det överlägset vanligaste brandspåret är sotade trädstammar, 1 - 4 m högt, medan få spår av pågående brandljudsbildning hittades. Dock i branten mellan de två långsmala sparade grupperna i kanten mot hygget i söder finns minst ett totalt rejält ljudiga tallar (ljud upp till 4-5 meter) (6720563, 1504193). Här finns också spår av tidigare bränder. I många av de gamla yxhuggna avverkningsstubbarna finns kolrester. En stubbe har överlevningar efter tre bränder (6720545/1504462) medan en och två invallda bränder är vanligare i "gamnstubbarna". I levande träd syns likaså brandskador. En björk i NV kanten av området har spår av en brand (6720567/1504017). Några klena tallar i övre delen av senaste brannen har en och två bränder i öppna ljud, som kolats av branden 2005, dvs spår av två respektive tre bränder (6720574/1504249)	6720510	1504241		kommungränsbränna	
10-jun	Brandfält på udde på Fisklösen östra sida	1			2001		Brunnet ca 200 meter längs stranden och 30-60 m in (i 1 ha totalt). Startat genom eldstad i norr. Bitvis djupbränt särskilt nära strand, förnyring av sålg, vartbjörk och tall. Liten trädmortalitet, enstaka granar och klena tallar har dött. Enstaka klena och höga tallar med brandljud	6719401	1504285		Kröntjärn	
10-maj	Väst Fäbodsjön, järnvägsövergång	0,1			2005	25-apr	Liten färsk bränna på banvall	6719417	1509803		Granstanda	
15-apr	Väst Fäbodsjön	2		20,0-50			Tallskog på ås m. torr - skarp ristyp väster jvg som delas av mindre väg som går fram till gla banvaktstugorna vid Fäbodbosjön. För ögat visar tallskogen en viss grad av skiktning och har inslag av björk, båda härörande från brandpåverkan.	6719437	1510516		väst Hyttmyran	
15-apr	Uvbergets nordsida	100		>100			Vid närmare undersökning syns att i "botten" på brandpåverkan finns bränder (för mer än 100 år sedan. Den(de) visas av en större, genom hela området genomgående, förekomst av gula kolade, ofta nerkolade (låga stubbar/stubbrester med stort innehåll av kol) stubbar, oftast av grovre dimensioner än dagens träd.	6719134		1510639		
15-apr	Söder Fäbodsjön	1		>50			Tallas med flerskiktad tallskog med innehåll av några med sotade tallbaser. En undertryckt gammal tall har ett öppet brandljud plus ytterligare mindre öppna brandljud i grövre tallar.	6719509		1511061		
10-maj	SO Fäbodsjön, s. järnv.	0,25			2005	25-apr	Hygge med 5-10 årig tall, björkslag, ca 0,25 ha. Brunnit in lite i blockig tallskogskant. Stark slutning mot söder	6719654	1511552			
10-maj	Tallskogskant öst Fäbodsjön (n. järnv.)	0,5			2005	25-apr	Tallskogskant, tät och opärlad. Mycket gran som brunnit intensivt i kant, annars lågintensiv, stannat upp ca 20-30 meter in. Problem med eftersläckning, rensat runt stubbar och rötter. Björk. Tallar ca 50-70 år, möjligen en del ljudbildningar.	6719717	1512091			
20-jun	väst kommungränsbränna (n. järnv.1)	2		20,0-50			Övergår i mer skött men ändå intressant varierad tallominerad skog med småmyrar och blockskäror norrut som lämpar sig för bränning (samma fastighet som brännan i väst). I samma bestånd längre österut flerskiktad tall närmast järnväg, brandljud i många björkar och granar ända upp till 20-30 m från järnväg	6719734	1512247			
15-apr	Kommungränsbränna	2			1993		Gott om sotade tallstammar. Brunnet i en tall m. äldre brandljud. Branden tycks ha uppstått från jvg i ett smalt parti, som sedan vidgats i två partier, söderut längs en hållmarksvägg in i gles skog, där tall förnygrats och västerut över en flak m. med tallskog, det större partiet, som stoppats upp mot back. Ett surdrag skiljer de båda brunnna partierna. En äldre grov gran har brunnit till döds nära jvg. Däremot har flera även exceptionellt brandskadade tallar överlevt branden. Dessa har tre-sex meter höga brandljud. I dessa återfanns gamla gnag och fragment kapuschongbaggar. en	6719665	1512388			
20-jun	mitt emot kommungränsbränna, n. järnv.	2		20,0-50			Gles flerskiktad tallskog. I norr finns myr och blockskäror och i öst yngre tallskog (kommunrå). I kommunrådet närmast järnvägen finns flera fina brandljudiga tallar. Lovrkt, mest björk nära järnväg, även asp och sålg. Lustig förnyring av ungval vid bas av äldre tallar- måste bero på att bränningsdjupet blivit störst här.	6719700	1512590			
15-apr	s. Visthustjärn (Sahlander)	1			1993		Även äldre brandspår	6719647	1512948			
23-jun	s. Visthustjärn (intill Salander)	0,5			2005	21-jun	Ungskog av tall och björk, avstannat mot bränna 1993	6719630	1513043			
15-apr	SV Lottbosjön	<0,5	<5				Färskt brunnet litet område, högst ett tunnland, brunnet inom ett år, hårt brunnet i svag slänt närmast norr banvallen med slyskog, björk, tall ngt gran. Branden har snabbt klingat av mot äldre tallskog som gränsar norrut. Brandljud i 30 - 40-årig asp visar att fler bränder uppträtt här närmast banvallen.	6719581	1513305			
10-maj	Lottbo station	2,5			2005	25-apr	Söder om järnvägen mellan f.d. banvaktstugan i väster och "perrongen" i öster ca 2-3 ha tallungskog, brand har stoppat mot myrar, ibland har långa tungor gått djupt in. Stort inslag av björk, ibland smågran.	6719544	1513557			
15-apr	Stuga söder Lottbosjön	<0,5		10,0-25			Liten fläck, mindre än ett tunnland, närmast norr banvallen. Äldre tallar med brandljud 5 - 10 st	6719545	1513873			
15-apr	Naturminne s. Lottbosjön (n. järnv.)	<0,5		10,0-25			10-tal brandljudiga tallar och flera granar.	6719490	1514068			
15-apr	Strax norr om Lottbo kyrka (n. järnv.)	0,5-1		10,0-25			Tallkullen närmast öst om Lottbo kyrka, norr om jvg med Lottbosjön längre norrut. Sotade tallstammar, även ljud på väg i östvärd slutning, brunnet ca 15 år sedan, ett tunnland stort.	6719410	1514193			
10-maj	SO Lottbosjön n. järnv.	1			2005	25-apr	Äldre tallstube med tre brandljud, rikligt med ljud i lövträd. Ca 1 ha längs järnvägen, 200 meter och sträcker sig 50 m. in. Har stoppat mot stranden av sjön och ut i myren.	6719449	1514552			
09-jun	SO Lottbosjön s. järnv.	0,25		10,0-25			Ca 15-20 år sedan brand. Mindre än tio brandljudiga tallar. Gott om dod klen gran. har effektivt bränts bort. Klen björk med fnöskettickor, klena såväl som grova björkar med rejåla brandljud. Aspförnyring från rotskott, björkar med nya buketter.	6719389	1514597			
23-jun	Väster Långsjön	<0,5			2005	25-apr	Nästa brandområde västerut. Brunnet 25 april på norra sidan jvg. koord. (6719280/1515072) ca 45 m längs spåret, 15 - 20 m ut i björksly i stytat tallförnyring, totalt ca 600 kvadratmeter.	6719280	1515072			
23-jun	Väster Långsjön	<0,5			2005	25-apr	3 - 400 m väst Långsjö station, brandfält från 25/4 2005 på båda sidor spåret, mest på norra sidan; norra sidan koord. (6719179/1515247) klen dubbelstammig björk med öppet brandljud diam 10 cm + 18 cm, ca 10 m från spåret. Brandlukt fortfarande, markbrand med ny grönska. Svedda tallar och sotade björkar. Brunnet max 30 m norrut. Brandområdet 60 m längs spåret mot väst koord. (6719228/1515214). På sydsidan spåret (mittenot), 30 m långt, brunnet max 20 m in i ungskog, där smågranar dödas.	6719179	1515247			

Datum besök 2005	Lokal	Area	Areaklass*	Brandårsklass s*	Brandår (om känt)	Datum (om känt)	Kommentarer	RN-x	RN-y Brand fält < 50 år	RN-y Äldre brand fält		
06-maj	Söder Längsjön, n. jämv.		<0,5	10,0-25			Brandljuddiga tallar inslag på båda sidor jvg (6718542/1516524). Plockhugget - gallrat. Särskild tydlig brandfältskaraktär N jvg, med gla brandljud i tallar, som kolats vid senare brand. Ca 10 år sedan senaste brand. Klient löv nertröjt. Brandljud i nertröjd björk; Brandfältet ca 75 m långt, 50 - 60 m brett norrut, smalare på sydsidan.	6718542	1516524			
06-maj	Väster Born, n. jämv.	0,5		10,0-25			N-sidan jvg, mittemot 12. Yngre brand. trol. för 10 - 15 år sedan. Några ljuddiga tallar plus björk (6718542, 1517390). Blixtnedslag i överlevd tall med ljud och kolad bark. Får ska rester av brandskikttdyna. Ca 0,5 ha. Smalt längs ca 150 - 200 m.	6718542	1517390			
06-maj	Väster Born, s. jämv.		1,0-2	20,0-50			Nästa tallas norr myren, fram mot jvg. Några brandljuddiga tallar, medan många har kolad bark mot marken, plus ngn död gran och björk. Troligen samma brand som föregående. Tyvärr gallrades det för 10 - 15 år sen! Brandfältet fortsätter västerut längs jvg i sumptallskog m. enstaka ljuddiga tallar närmast öppna myren. 1 - 2 ha. Närmast jvg. är karaktären lövbränna (björk) (Lundqvist 1994) Denna del förefaller borthuggen nu!	6718514	1517500			
13-jul	Norr Holmsjön		0,5-1	5,0-10			Norr om sjön finns ett mindre brandområde, trol. antant av fiskare, ca 10 år gammalt. Det är ej besökt men uppges av Sveaskog (U Halt) också gränsa till ett mindre område med gamla tallar och ett aspebestånd. Det bör besökas!	6720015	1519183			
06-maj	Längsgränsen, norr jämv.		1,0-2	10,0-25			Trång bergsskifta vid längsgränsen med ett "bergidagen" N. om, 20 - 30 m. högt med surberg (även besökt 8 juli). Större delen och norrut står en tallingskog. Enstaka klena, 10 - 12 diam. brandljuddiga tallar finns på S. delen av toppen, S. om den gränsmarkering, som visas av en plåtskylt med landskapemblem på en stång (6719083/1519089). Även brandspår på V. sidan, plus ett par aspar mot klippan.	6719150	1519188			
13-jul	Ängesån, ost Hävran		1,0-2	10,0-25			Österut finns en större tallingskog, söderut en mindre tallkulle fram till våtmarken som omger Ängesån från St Häglingen med varierande bredd trädlös våtmark. Söder om än finns på hårdmarken mot järnvägen en tät tallingskog och en våtmark mellan tallingskogen och än en ganska tät skvattramtallskog med tydliga brandspår, framförallt sotade stammar, men också en hel del brandljuddiga träd, framförallt närmast ut mot den öppna myren i norr. På en tall har ytterbarken nyss fallit av ljudet (6719165/1519369). Västerut fortsätter tallsumpskogen, även väster om kraftledning finns sotade tallar och tallar med brandljud, även här finns öppna brandljud. Skattad ålder på brandfältet 15 - 20 år. Tallsumpskogen ca 4 -5 ha. Den övergår västerut i tallingskog närmast längsgränsen på gästrikessidan och äldre tallskog, delvis på hållmark på dalasidan.	6719165	1519369			
07-jul	Ängessjöns norra strand	1			1996		Antand av fiskare under vinterhalvåret. Gott om ljud i levande Kentallor, kollar i ca sex tallar utan att hitta tallkapuschongbagg. Svårt att se, gott om ljuddiga tallar. Klenbjörk med brandskikttdyna. Längre in lågört och gräs, trots detta bränt. Tyder på att branden skett mycket tidigt på året. Branden genomgående lågintensiv och med liten markpåverkan. Ändå har 5-10 grova tallar vid sjöstranden påverkats och fått ljud på rotenben samt halvgrova björkar fått ljud. Intressant område trots att i stort enbart unga träd brunnit.	6718879	1519716			
07-jul	Hyggesbränna, SV. L. Häglingen	6			1996		Hyggesbränning 1996 ca 15 ha utförd vår-forsommar av Korsnäs (nu Sveaskogs mark), finns i Unos databas. Besöktes även 1999 av LOW och då gjordes första fyndet av slät tallkapuschongbagg (NT) i regionen (Wikars 2004). Området består till 90% av en kalyta med idag planterad tall. I delvis sumpig kant (skvattramtallskog) mot Ängesjön har närmare 200 st. 15-20 cm tallar bränts varav 30 dött och 30-50 fått fina ljud. Här kunde nu rikligt med gnag konstateras men inga levande tallkapuschongbagg (6718624, 1519781). Några enstaka hänsynsgrupper ute på hygget med vardera 3-5 grövre tallar finns, även dessa har brandskadats. Dessutom har kanten mot Ängesån bränts längs 400 m. I NO hittades 1999 enstaka spår av tallkapuschongbagg (6718609, 1519986). Här finns branddödade och ljuddiga granar samt en del löv.	6718515	1519848			
06-maj	Lilla Häglingen, n. jämv.g	0,5			1984		Vi hittar ett fint ca 0,5 ha långsträckt (200 m) brandfält längs nordsidan av järnvägen. Fin tallföryngring närmast järnväg efter brand som dock delvis tyvärr helt nyligen röjts ner av SVS. Branden daterades senare till 1984 (prov taget 7 juli 2005). Rejält ljuddiga tallar ut mot järnväg. En del snitslade för framtida avverkning. Branddödade ved av tall, gran och björk. Gränsar, forutom mot järnväg i söder, mot myr i ost och norr, och mot äldre skvattramtallskog i väst (det senare ett bra bränningsobjekt på en hektar). Senaste branden har avstannat mot myr, men andra har gått ut på denna (öppen glesst tallbevuxen gräsmyr som säkert kan bära eld på våren när gräset är torrt).	6719036	1520003			
13-jul	Hyggesbränt, v. Hyn	15			2001		Vi åker till ett hygge bränt av Sveaskog 2001 ca 15 ha, väst Hyn. Hyfsat bra bränt (utfört av Wildland Fire) men dåligt bränningsdjup (plantering misslyckad) och rätt låg intensitet. Ca 50% av tallar levande ute på hygget (i norra delen 100% mortalitet, och i söder nästan 0%). Enstaka grova björkar lämnade. Finns lövrik skvattramtallskog i sydvästra kant som det brunnit in i något eller några tiotal meter (6721109, 1520936). Äldre brandspår och olikåldrig tall. Nu har det skapats en del ljud i klena tallar. Två mindre utpekade brända bestånd SO om detta visar sig vara brända trots att de finns med i Unos branddatabas!	6721230	1521073			
13-jul	Vildbränna 2001 vid Hyn strax söder Surtjärns NR	4			2001		Tre till fyra hektar har brunnit från stranden av Hyn och uppför ganska brant, starkt blockig sluttning rakt österut. I kant mot sjön lite äldre skog (0,5 ha brunnet), sedan går den över ett 5-årigt tidigare planterat hygge med ungskog av tall och björk (3 ha), och har stoppat mot en gallningsskog längst upp i öster (0,3 ha bränt). I det senare beståndet påträffades äldre gnag av slät tallkapuschongbagg (NT) särskilt ut mot hygget där det brunnit med lite högre intensitet och bildats ljud i >10 tallar 15-25 cm. Verkar ej som arten finns längre i träden. På hygget rik skottskjutning från björkar - rikligt med rosettbjörkar. Av brandskikttdyna hittas nästan enbart gamla fruktkroppar. Dåligt med fruktkroppar, har gått med liten intensitet över hygget.	6720690	1523450			
29-jun	Hyggesbränt, Gårdsjön	4			2003		4 ha med kvarstående frottalar efter avverkning 2003. Branten mot sjön har ca 3 ha sparad äldre tallskog (ej bränt), 175 - 225 årig, på mark med hög bonitet, vilket visas av ett mäktigt uppslag av örter och gräs på det brända hygget. Tätt och högt står mjölkört, hallon, björk uppslag, medan runnor med ingen eller ringa uppslag finns närmast frottalarna - allelopati! Även korsört, värfylle, krustädel, piprör, ombräken mm ingår i uppslaget. Endast en eller två av de levande grova tallarna (ca 50 st.) har brandljudsbildningar. Svaga gnag och en larv hittas som trol. är slät tallkapuschongbagg/vid kontroll = Ernobius mollis!.	6720070	1531236			
30-jun	1,5 km ost Granstada		0,5-1	10,0-25			Här är banvallen omdragen och en skogsblivag dragen på gamla banvallen. Där den börjar från ost syns brandljuddiga granar samt gnag tretålig hackspett	6718971	1532210			
30-jun	1000-1500 m. v. Igeltjärn, n. sidan		2,0-5	10,0-25			Norr jvg. i nyröjd tallingskog, ca 50 m bred och ett 100-tal meter lång remsa mellan jvg och skogsblivag i gabbro - rikberg. Äldre tall med två bränder i det 5-6 m höga ljudet, plus sotad stam = 3 bränder. Rätt nyss sågad tall m. en brand intill - åk hit å ta sågprov! Glest med ljuddiga tallar, äv. kapuschongbaggegnag	6718697	1532675			
30-jun	500 m. v. Igeltjärn		1,0-2	10,0-25			Äldre (kolade stammar) och yngre (ljud i kientallar) brandspår på båda sidor jvg. vid hållmarker i ungskogshav (främst norra sidan)	6718376	1533365			
30-jun	Norr Igeltjärnen, s. jämv.		0,5-1	10,0-25			Väg från S. vid krönet av backen och på det flacka partiet mot väst på båda sidor jvg. här och där brandspår - mer eller mindre brunnet längs hela partiet! En tall och en gran med kapuschongbaggegnag (6718526/1533942).	6718526	1533942			
30-jun	Norr Igeltjärnen, n. jämv.		0,5-1		1977		På norra sidan mittemot en 8 cm klen 90-årig gran (!) med spår av två bränder som daterades till 1990 och 1977. Många fler ljuddiga träd fanns upp till ca 30 m in från jvg. i 60 - 70-årig blandskog.	6718607	1533972			
30-jun	Norr Igeltjärnen, n. jämv.		<0,5		1990		På norra sidan mittemot en 8 cm klen 90-årig gran (!) med spår av två bränder som daterades till 1990 och 1977. Många fler ljuddiga träd fanns upp till ca 30 m in från jvg. i 60 - 70-årig blandskog	6718607	1533972			
30-jun	1350 m V. Hyttmyran, n. sidan		0,5-1		1988		Brandfält även på nordsidan jvg. (6718933/1534473), även mittemot på sydsidan. Brandljuddig tall (6718873/1534385) och tall med gnag av slät tallkapuschongbagg + 10 m. Sotade stammar närmast jvg. Trol. två bränder (minst), en för 40 - 50 år sen och en daterad 1988 (öppet ljud i 20 cm tall).	6718933	1534473			
30-jun	1240 m V. Hyttmyran, s. sidan		0,5-1		1977		Sydsidan jvg sotade tallstammar, ljud i ca 60-årig tall brand trol 1977. Brandfältet ca 200 m långt.	6718967	1534556			
30-jun	860 m V. Hyttmyran, s. sidan		<0,5		1984		Brandfält även på sydsidan (SV) späret, markerat som naturreservat på kartan; Igeltjärnbergets NR vilket väl är ett utredningsobjekt	6719078	1534933			
30-jun	830 m V. Hyttmyran, n. sidan		0,5-1	50-100			Kommer fram till naturvårdsbandad gräns - 1984-års brand ligger fortfarande med. Här står på sanden riktiga gammeltallar med meterhöga öppna ljud!	6719071		1535050		
30-jun	660 m V. Hyttmyran, n. sidan	0,01			2003		Distinkt nyligen brunnet område, ca 30 x 30 m i ca 50-årigt blandskogsbestånd närmast banvall. Daterat ljud i småtall 4 cm visar brand försommaren 2003.	6719026	1535147			
30-jun	660 m V. Hyttmyran, n. sidan		0,5-1		1984		I samma område finns spår av en större brand längre bort från späret (ca 200 x 20 m, möjligen än mer utsträckt längs järnväg). Datering av tall 15 cm med ett öppet ljud ger året 1984.	6719026	1535147			
30-jun	500 m V. Hyttmyran, n. sidan	0,5		20,0-50			Sotade tallbaser norr järnväg 500 m V. Hyttmyran (6719095/1535300), troligtvis 30-40 år sedan brand.	6719095	1535300			
30-jun	Ost Hyttmyran, n. sidan	1		20,0-50			Kör till Hyttmyra fd. hållplats. 400 m. öster om hållplatsen syns odlingsmarken mot Storvik. I tallskogen (delvis äldre hygge) norr järnvägen finns spår äldre bränder (kolade stambaser på tallar helt invallade brandljud i klena tallar	6718962	1535967			
30-jun	Ost Hyttmyran, n. sidan	0,2			1984		Längst i ost finns dessutom ett yngre brandfält 100*10 m. stort. Hög bonitet, mkt lövly och meterhöga brandljud i ett tiotal tallar. Branden skedde försommaren 1984 (daterat brandljud i tall med diameter 14 cm och en ålder av 70 år).	6718740	1536128			

Bilaga 1, koordinater insekter

Art	Art-svenskt	RL2 005	A nt al	stadiu m	Datum	Lokal	RN-y	RN-x	Habitat	Substrat	Komm.	Neg.obs
Apomyelois bistriatella	Skiktdynemott	NT	.	gnag	19-maj	kommungräns	1512550	6719620	br. 1993, tallskog	gamla gnag i brandskiktdyna	ny fruktkropp intill	
Apomyelois bistriatella	Skiktdynemott	NT	.	gnag	07-jul	norr Ångesjön	1519720	6718880	br.1996, tallungskog med björk vid sjökant	klenbjörk med gamla fruktkroppar		
Aradus betulinus		s			20-maj	Äldre bränna norr om Lottbo kyrka	1514193	6719410				
Aradus betulinus		s			30-jun-05		1534933	6719078				
Aradus signaticornis	Vithornad barksinnbagge	EN	1	ad.	20/6-15/7	Lottbosjön SO	1514550	6719450	br.blandskog 2005-05-25	i fälla på levande brandskadad tal		
Buprestis octoguttata	Åttafläckig praktbagge	s		gnag	10-jun-05	Söder Fisklösen, stickspår	1504356	6719129				
Buprestis octoguttata	Åttafläckig praktbagge	s		gnag	15-apr		1510516	6719437				
Buprestis octoguttata	Åttafläckig praktbagge	s		gnag	29-jun-05		1528753	6717774				
Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU	3	ad.	22-jun	Fisklösens västsida	1503440	6719810	tallskog, trivial	i kvarglömd bröt med tjärbränningsstubbar		
Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU	1	ad.	19-maj	kommungräns	1512510	6719680	br. 1993, tallskog	1 ad. under klen tallåga (10 cm) med citronticka		
Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU	10	ad.	20-jul	kommungräns	1512510	6719680	br. 1993, tallskog	10 ad. under klen tallåga (10 cm) med citronticka		
Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU	1	ad.	23-jun	söder Vargsjön	1514710	6719700	hyggeskant mot tallsump	i grov tallåga med citronticka		
Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU	2	ad.	23-jun	söder Vargsjön	1514800	6719620	tallskog ca 100 år	i lumpad grov tallbitar vid ålgpass		
Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU	2	ad.	23-jun	söder Vargsjön	1514810	6719720	tallskog ca 150 år	i grov tallåga med citronticka		
Callidium coriaceum	bronsjon	s		gnag	22-jun-05	Skutberget	1504467	6720518				
Callidium coriaceum	bronsjon	s		gnag	06-maj-05	Staktjärn	1517335	6718041				
Callidium coriaceum	bronsjon	s		gnag	06-maj-05		1516781	6718472				
Callidium coriaceum	bronsjon	s		gnag	10-jun-05	Nyckelbiotop längs järnväg, Lostigen	1502152	6719350				
Cixidia confinis	mörk vedstrit	s			22-jun-05	Skutberget	1504170	6720548				
Cixidia sp	vedstritar	s			10-jun-05	Nyckelbiotop längs järnväg, Lostigen	1501905	6719180				
Cixidia sp	vedstritar	s			19-maj	kommungräns	1512510	6719680				
Cixidia sp	vedstritar	s			22-jun-05	Skutberget	1503436	6719809				
Corticeus suturalis	Mörksömmad svartbagge	NT	1	ad.	20/6-15/7	nybränna väst kommungräns	1512020	6718720	br.blandskog 2005-05-25	i fälla på branddödad gran		
Dorcatoma robusta	stor tickgnagare	s		gnag			1514597	6719389				
Elatobia fuliginosella	Tallbarkbomal	VU	.	gnag, puppre ster	15-jul	ost länsgräns	1520000	6719000	br. 1984, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Elatobia fuliginosella	Tallbarkbomal	VU	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran3	1534380	6718870	br. 1988, blandskog	äldre gnag i tall		
Elatobia fuliginosella	Tallbarkbomal	VU	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran	1535150	6719030	br. 1984, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Elatobia fuliginosella	Tallbarkbomal	VU	.	gnag, puppre ster	30-jun	ost Hyttmyran	1536130	6718700	br. 1984, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Lacon fasciatus	lövfjällknäppare	s			22-jun-05	Skutberget	1504236	6720494				
Melanophila acuminata	sotsvart praktbagge	s		gnag	19-maj	kommungräns	1512546	6719622				
Nothorhina punctata	Reliktbock	NT	.	gnag	13-jul	söder Holmsjön	1518980	6719250	hällmark med tall	gnag i en tall		
Ostoma ferruginea	allmän flatbagge	s			10-jun-05	Nyckelbiotop längs järnväg, Lostigen	1501905	6719180				
Ostoma ferruginea	allmän flatbagge	s			23-jun-05		1514753	6719565				
Ostoma ferruginea	allmän flatbagge	s			19-maj	kommungräns	1512510	6719680				
Peltis grossa	Stor flatbagge	VU	.	gnag	15-apr	öst kommungräns ("Salander")	1512950	6719650	br. 1993, blandskog	enstaka kläckhål i grov björkstubbe med klibbticka		
Peltis grossa	Stor flatbagge	VU	.	gnag	06-maj	ost länsgräns	1520000	6719040	br. 1984, blandskog	ca 20 gamla kläckhål i grov björklåga m. brunröta		
Plathyrhinus resinosus	stor plattnosbagge	s		gnag	19-maj	Visthustjärn, br93	1512929	6719627				
Plathyrhinus resinosus	stor plattnosbagge	s		gnag	19-maj	kommungräns	1512546	6719622				
Platysoma minor	Sexstrimmig stumpbagge	NT	.	ad.	22-jun	Skutbergets sydsluttning	1504170	6720550	br. bergsida 1995	i björklåga exponerat		
Platysoma minor	Sexstrimmig stumpbagge	NT	.	ad.	22-jun	Skutbergets sydsluttning	1504240	6720490	br. bergsida 1995	i grov björklåga, exponerat		
Platysoma minor	Sexstrimmig stumpbagge	NT	.	ad.	19-maj	kommungräns	1512550	6719620	br. 1993, blandskog	i murken liggande björk 18 cm grov		

Platysoma minor	Sexstrimmig stumpbagge	NT	.	ad.	20-maj	norr Lottbo kyrka	1514190	6719410	br. talkulle, ca 1985	i liggande toppbit av björk med fnösketicka		
Platystomus albinus	vanlig plattnosbagge			gnag	19-maj	kommungräns	1512546	6719622				
Platystomus albinus	vanlig plattnosbagge			gnag	13-jul-05		1523450	6720690				
Ptilinus fuscus	Asptrågagare	s		gnag	29-jun-05		1529421	6718782				
Pyrochroa coccinea	kardinalbagge	s			30-jun-05		1536128	6718740				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag			1512220	6719732				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	15-apr		1514193	6719410				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	15-apr		1510481	6719370				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	15-apr		1510498	6719306				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	06-maj-05		1518657	6718910				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	06-maj-05		1517139	6718519				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	06-maj-05		1517390	6718542				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	06-maj-05	Staktjärn, n.	1517208	6718370				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	06-maj-05		1516539	6718508				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	23-jun-05		1514795	6719620				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	09-jun-05		1512232	6719732				
Scardia boletella	jättetickmal	s		gnag	09-jun-05		1512198	6719693				
Semanotus undatus	vågig barkbock	s		gnag	22-jun-05	Skutberget	1504467	6720518				
Seropalpus barbatus	yxbagge	s		gnag	15-apr		1514068	6719490				
Stagetus borealis	timmerticksgnagare	s		gnag	10-jun-05	Nyckelbiotop längs järnväg, Lostigen	1501905	6719180				
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	0		10-jun	N. Fisklösen	1503513	6719908	hygge br. 99 med enstaka ljud	inga gnag trots enstaka lämpliga tallar		SANT
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	0		10-jun	Söder Fisklösen, 0,25 ha	1503719	6719086	br. 2003, tallungskog	inga gnag trots gott om lämpliga tallar		SANT
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	0	.	22-jun	Skutberget	1504190	6720560	br. bergsida 1995	inga gnag trots gott om lämpliga tallar (och granar) >50		SANT
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	0	.	10-jun	Fisklösens östra sida	1504280	6719400	br. 2001, blandskog	inga gnag trots gott om lämpliga tallar (och granar)		SANT
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	1	ad.	20/6-15/7	nybränna väst kommungräns	1512091	6719717	br.blandskog 2005-05-25	i fälla på levande brandskadad tall		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	.	gnag	15-apr	kommungräns	1512440	6719690	br. 1993, tallskog	riktigt med äldre gnag och fragment (>20 tallar)		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	1	ad.	10/5-20/6	kommungräns	1512510	6719680	br. 1993, tallskog	i fälla på branddödad grov gran		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	1	ad.	20/6-15/7	kommungräns	1512510	6719680	br. 1993, tallskog	i fälla på branddödad grov gran		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	10	ad., larv	19-maj	kommungräns	1512510	6719680	br. 1993, tallskog	adulter 0 larver i samtliga tre sållprover som tas på levande ljudiga tallar. Livskraftig pop. 12 år efter brand		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	.	gnag	15-apr	öst kommungräns ("Salander")	1512950	6719650	br. 1993, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT		gnag	19-maj	öst kommungräns ("Salander")	1512950	6719650	br. 1993, blandskog	inga varken ad. eller larver i två sållprover (totalt ca 6 tallar sållas, arten utgången 12 år efter brand?).		SANT
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT		gnag	15-apr	norr Lottbo kyrka	1514190	6719410	br. talkulle, ca 1985	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	1	ad.	10/5-20/6	Lottbosjön SO	1514550	6719450	br.blandskog 2005-05-25	i fälla på levande brandskadad tall		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	1	ad.	20/6-15/7	Lottbosjön SO	1514550	6719450	br.blandskog 2005-05-25	i fälla på bränd redan död gran		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	.	gnag	20-maj	SO Lottbosjön	1514600	6719390	br. ca 1985, blandskog	äldre gnag i flera tallar (ca 5)		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	.	gnag	15-jul	Söder Långsjön	1516520	6718450	br. ca 1985, tallskog	äldre gnag i flera tallar (>5)		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	.	gnag	15-jul	norr Staktjärn	1517140	6718520	br. ca 1985, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>5)		
Stephanopachys linearis	Slät talkapuschongbagge	NT	.	gnag	07-jul	Lilla Häglingen	1519780	6718620	br. 1996, hygge plus sumpiga kanter	riktigt med äldre gnag (>40 tallar)		

Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	06-maj	ost länsgräns	1520000	6719040	br. 1984, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	13-jul	öster Hyn, strax söder Surtjärns NR	1523450	6720690	br. 2001, hyggeskant med tall	äldre gnag i flera tallar (>10), troligen utgången		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	0	.	13-jul	Gårdsjön, norr Granstanda	1531160	6720070	br. 2003 hygge med grov tall	enstaka ljudiga träd, inget i dessa		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran6	1532680	6718700	br. ca 1985	gnag i tall		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran4	1533940	6718530	br. ca 1985	gnag i tall och gran, fragment		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran5	1533970	6718610	br. 1990 och 1977	gnag		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran3	1534380	6718870	br. 1988, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10), fragment i gran		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran2	1534930	6719080	br. 1984, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10), fragment i gran		
Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	.	gnag	30-jun	väst Hyttmyran	1535150	6719030	br. 1984, blandskog	äldre gnag i flera tallar (>10)		
Tremex fuscicornis	Korthornad vedstegel	NT	.	gnag	07-jul	norr Ängesjön	1519720	6718880	br.1996, tallungskog med björk vid sjökant	15 cm grov björklåga med troliga kläckhåll (>20)		
Tyrus mucronatus	palpbagge	s			19-maj	kommungräns	1512510	6719680	br. 1993, tallskog	äldre tallåga		

Bilaga 1, koordinater andra arter

Art	Art-svenskt	Datum	Lokal	RNx-y	Habitat	Substrat
Tallticka	Phellinus pini	23-jun		6719659	1514836	tall m. bohål
Tallticka	Phellinus pini	23-jun		6718773	1516148	äldre tallbest.
Tallticka	Phellinus pini	06-maj	Born mot Staktjärn	6718514	1517500	klen ljudig tall
Tallticka	Phellinus pini	06-maj	nära jvg N. Staktjärn	6718519	1517303	tickan på 8 m bohål
Tallticka	Phellinus pini	20-maj	Staktjärn n.delen	6718217	1517895	lågt på klen tall
Tallticka	Phellinus pini	09-jun	V. Fisklösen	6719355	1503732	gam-tall på dammarmen
Tallticka	Phellinus pini	08-jul	SÖ Håvran	6719302	1518987	på grenar gamtall i hållmark
Tallticka	Phellinus pini		Surtjärnsres	6720835	1522663	
Tallticka	Phellinus pini	22-jun	Skutberget	6720562	150457	på klen tall
Tallticka	Phellinus pini	20-jun	Staktjärn	6718200	1517300	5 - 10 tallar m tallticka Kirppu, Lundqvist
Tallticka	Phellinus pini	23-jun	Ö Långsjön	6718773	1516492	gamtall
Tallticka	Phellinus pini	29-jun	D-res S Fäbod. Stn	6717385	1528493	300 - 350-åriga tallar
Ullticka	Phellinus ferrugineofuscus		N. Jvg. V. Fisklösen	6719871	1501900	
Ullticka	Phellinus ferrugineofuscus		NÖ Fisklösen	6719440	1504515	på upphängd granlåga
Ullticka	Phellinus ferrugineofuscus	13-jul	S. Holmsjön	6719697	1519421	på två granlågor
Ullticka	Phellinus ferrugineofuscus	20-maj	Staktjärn	6718217	1517895	granlåga
Ullticka	Phellinus ferrugineofuscus		N. Jvg N.Staktjärn	6718472	1516781	granlåga
Rynkskinn	Phlebia centrifuga	09-jun	NÖ Fisklösen	6719431	1504299	granlåg intill brandomr.
Kötticka	Leptoporus mollis	09-jun	NÖ Fisklösen	6719428	1504546	Granlåga
Kötticka	Leptoporus mollis	1993	Staktjärn reservat			Litt. Uppgift "Hedemora kn" Lundqvist 1994
Lackticka	Ganoderma lucidum	06-maj	NV Staktjärn, N jvg	6718437	1516408	Tre fruktkroppar på björkstubbe
Brandskiktdyna	Daldinia loculata	09-jun	Fisklösen	6719401	1514285	Stort ex.
Brandskiktdyna	Daldinia loculata		S Surtjärnsres.	6720670	1523333	Vildbränna från 2001
Brandskiktdyna	Daldinia loculata		NV Staktjärn	6718510	1517154	Brandomr. Vid jvg.
Brandskiktdyna	Daldinia loculata		v. Hyttmyra	6719026	1535147	
Stybskål	Geopyxis carbonaria		Br.fält vid jvg V Fisklösen	6719086	1503719	Färskt br.fält S. jvg
Brandmusseron		22-jun	SO Fisklösen	6719358	1504258	på färskt brandfält 2001
Violettblå tagellav	Bryoria nadvornikiana		Staktjärn			1994 i "Hedemora kn" Lundqvist
Violettblå tagellav	Bryoria nadvornikiana		NÖ Fisklösen	6719507	1504477	på fallen död gran
Talltagel	Bryoria fremontii	09-jun	tallsump NV Fisklösen	6719803	1503609	på flera myrtallar
Varglav	Letharia vulpina	09-jun	Tallsumpskog S. sjön H	6919194	1518728	klen kolad stubbe nära sjön >25
Varglav	Letharia vulpina	09-jun	Tallsumpskog S. sjön H	6719198	1518718	leva tall, 1 tofs
Varglav	Letharia vulpina	09-jun	Tallsumpskog S. sjön H	6719176	1518726	torrak, svajar! 5 m 16 grov >25
Aspgelelav	Collema subnigrescens	13-jul	på asp S.Holmsjön	6719627	1519442	
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	22-jun	Skutberget	6720539	1504438	klen låg i sydläge

Art	Art-svenskt	Datum	Lokal	RNx-y	Habitat	Substrat
Dvärgbägarlav	Cladonia parasitica	22-jun	Skutberget	6720558	1504514	rotben på rotstälp
Skrovellav	Lobaria scrobiculata		Uvbergsbranten			på lodyta i branten
Rostfläck	Arthonia vinosa	20-maj	sumpskog S. Långsjön	6718505	1516608	på klibbalstubbe
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea	20-maj	sumpskog S. Långsjön	6718503	1516533	gammal gran
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea		sumpskog S. Långsjön	6718507	1516533	gammal gran
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea		S. Holmsjön	6719635	1519550	gran
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea	22-jun	Skutberget	6720516	1514395	gran
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea	22-jun	Skutberget	6720525	1504410	gran
Grynig blåslav	Hypogymnia farinacea	06-maj	Staktjärn	6718328	1517253	gran
Asphättemossa	Orthotrichum gymnostomum	08-maj	lövbränna S. Ryggen	6719125	1513747	på gammal klen asp i lövbrännerest i n-sluttn.
Flagellkvastmossa	Dicranum flagellare	20-maj	sumpskog s. Långsjön	6718507	1516555	på barrstubbe i sumpskog
Revlevermossa	Bazzania trilobata	20-maj	sumpskog s. Långsjön	6718505	1516608	
Bollvitmossa	Sphagnum wulfianum	20-maj	sumpskog s. Långsjön	6718509	1516610	
Bollvitmossa	Sphagnum wulfianum	08-maj	sumpfläck i brändomr.	6719501	1513747	v. Lottbo stn. S. jvg. Brand 05.
Tibast	Daphne mezereum		n. Jvg. V. Fisklösen	6719166	1502918	sandsediment längs nerskuren bäck
Tibast	Daphne mezereum		vid jvg v. viadukten Ryggen			utgådd lokal. Tidigare "riklig" SalanderKnärot
Tibast	Daphne mezereum	30-jun	vid liten bäck	67190??	15349??	uppströms liten bäck, rikflora
Knärot	Goodyera repens	dyera rep	NV Fisklösen	6719403	1504019	tjock humus i äldre tallskog
Knärot	Goodyera repens	29-jun	V Granstanda fd stn.	6718735	1529827	N. Jvg, äldre barrskog avv.banda
Tjärblomster	Lychnis viscaria	22-jun	V Skutberget	6720556	1504052	sydvänd håll m. 50 - 100 blommande ex.
Blåsippa	Anemone hepatica	30-jun	V Hyttmyra	6719061	1535127	koloniserar nybränt omr (2003) på sand
Blåsippa	Anemone hepatica	30-jun	Ö Granstanda f.d. Stn.			rikflora längs gla banvallen
Alm	Ulmus glabra		Banvallen vid St Kröntjärn	6718596	1529028	Nerröjd alm på s-sidan banvallen
Alm	Ulmus glabra		N banvallen, Robertsholm	6716853	1526529	Buskage av unga almstammar
Alm	Ulmus glabra		Ö Granstanda f.d. Stn			Föryngring av alm mell. Gla och nya banvallen
Lönn	Acer platanifolius		Banvallen vid La Kröntjärn			nerröjda unga plantor + lev. S. banvallen
Lönn	Acer platanifolius		Ö Granstanda f.d. Stn			Föryngring av lönn mell. Gla och nya banvallen
Tjäder			Surtjärnsres	6720835	1522663	
Tjäder			Kommungränsbränna	6719865	1512388	Rikligt med spillning
Tretåig hackspett			omdragen sträcka	6719669	1511921	
Tretåig hackspett			Skutberget	6720604	1504211	
Tretåig hackspett				6718691	1530235	
Tretåig hackspett				6716970	1526932	
Tretåig hackspett				6719071	1535050	
Tretåig hackspett				6718971	1532210	

Bilaga 2. Fynd av insekter i systematisk ordning. Fällfångst i tre områden samt övriga fynd.

RL2005 = Gärdenfors mfl. 2005; BB=beroende av brand, BG=gynnad av brand; Signalart = signalerar naturvärden på bestånds eller (oftare) på landskapsnivå. Rödlistade arter gör automatiskt detta; x = fynd i fälla; o = observerad.

							Fällområden			Antal i fällor	Antal övriga lokaler (se bil.1)
Ordning	Latin	Sv. namn eller grupp	RL 2005	Brand- art*	Signal- art*	Komm. till fynd	1 (2005)	2 (1993)	3 (2005)		
Växtsugare	<i>Cixidia confinis</i>	Mörk vedstrit			S					0	2
Skinnbaggar	<i>Scoloposcelis pulchella</i>	Näbbskinnbagge					x		x	50	2
Skinnbaggar	<i>Aradus betulinus</i>									0	
Skinnbaggar	<i>Aradus betulae</i>				S		x			1	
Skinnbaggar	<i>Aradus crenaticollis</i>			BG	S		x			7	
Skinnbaggar	<i>Aradus depressus</i>						x			3	
Skinnbaggar	<i>Aradus cinnamomeus</i>						x	x	x	50	
Skinnbaggar	<i>Aradus piceus</i>				S		x			1	
Skinnbaggar	<i>Aradus signaticornis</i>	Vithornad barkskinnbagge	EN	BB					x	1	
Tvävingar	<i>Tanyptera atrata</i>	Vedharkrank				ägg. På asp				0	1
Tvävingar	<i>Ctenophora bimaculatus</i>	Vedharkrank				kläckt ur björk				0	1
Tvävingar	<i>Xylophagus compeditus</i>	Vedfluga					x			2	
Tvävingar	<i>Microsania</i> sp.	Brandsvampfluga		BB						0	1
Fjärilar	<i>Apomyelois bistriatella</i>	Skiktdynemott	NT	BB		enbart gnag		o		0	1
Fjärilar	<i>Scardia boletella</i>	Jättetickmal			S	enbart gnag				0	14
Fjärilar	<i>Elatobia fuliginosella</i>	Tallbarkbomal	VU	BG		enbart gnag, se komm. i text				0	8
Steklar	<i>Tremex fuscicornis</i>	Korthornad vedstekel	NT	BG		troliga gnag i björk				0	1
Skalbaggar	<i>Anisotoma axillaris</i>						x		x	2	
Skalbaggar	<i>Anisotoma glabra</i>								x	2	
Skalbaggar	<i>Agathidium seminulum</i>						x			1	
Skalbaggar	<i>Scaphisoma agaricinum</i>						x			3	
Skalbaggar	<i>Phloeonomus</i> sp.			BG			x	x	x	150	
Skalbaggar	<i>Homalota plana</i>			BG			x			1	
Skalbaggar	<i>Acidota crenata</i>			BG			x		x	2	
Skalbaggar	<i>Quedius plagiatius</i>							x		1	
Skalbaggar	<i>Bibloporus bicolor</i>									0	
Skalbaggar	<i>Euplectus</i> sp.						x		x	5	
Skalbaggar	<i>Tyrus mucronatus</i>				S			x		1	

Ordning	Latin	Sv. namn eller grupp	RL20 05	Brandar rt*	Signalart*	Komm. till fynd	1 (2005)	2 (1993)	3 (2005)		
Skalbaggar	Cylister sp.						x		x	4	
Skalbaggar	Hister striola								x	2	
Skalbaggar	Plegaderus vulneratus						x		x	20	
Skalbaggar	Platysoma minor	Sexstrimmig stumpbagge	NT					o		0	1
Skalbaggar	Trichius fasciatus	Humblebagge					o	o		0	2
Skalbaggar	Dictyoptera aurora									0	2
Skalbaggar	Lygistopterus sanguineus									0	2
Skalbaggar	Malthinus sp.						x		x	10	
Skalbaggar	Malthodes sp.						x		x	10	
Skalbaggar	Danosoma fasciatum	Lövfjällknäppare			S					0	1
Skalbaggar	Denticollis linearis	Lövögonknäppare			S					0	1
Skalbaggar	Ampedus sanguineus				S		x			1	
Skalbaggar	Ampedus balteatus						x	x	x	7	
Skalbaggar	Ampedus tristis						x			2	
Skalbaggar	Ampedus nigrinus						x	x		15	
Skalbaggar	Melanotus castanipes						x	x	x	10	
Skalbaggar	Cardiophorus ruficollis								x	1	
Skalbaggar	Hylis cariniceps	Halvknäppare			S			x		1	
Skalbaggar	Buprestis rustica						x			1	10
Skalbaggar	Buprestis octoguttata	Ättafläckig praktbagge			S					0	3
Skalbaggar	Melanophila acuminata	Sotsvart praktbagge		BB	S			o		0	
Skalbaggar	Phaenops cyanea			BG			x			1	4
Skalbaggar	Anthaxia quadripunctata						x			3	4
Skalbaggar	Chrysobothris chrysostigma									0	1
Skalbaggar	Megatoma undata						x	x	x	4	
Skalbaggar	Anthrenus museorum								x	2	
Skalbaggar	Stephanopachys linearis	Slät tallkapuschongbagge	NT	BB			x	x	x	6	12
Skalbaggar	Ernobius mollis								x	1	2
Skalbaggar	Anobium thomsoni							x		1	
Skalbaggar	Microbregma emarginata	Granbarkträgnagare			S					0	1
Skalbaggar	Hadrobregmus pertinax								x	4	
Skalbaggar	Ptilinus fuscus	Aspvedträgnagare			S					0	1
Skalbaggar	Stagetus borealis	Timmertickträgnagare			S					0	1
Skalbaggar	Dorcatoma robusta	Robust tickgnagare			S			o		0	2
Skalbaggar	Hylecoetus dermestoides								x	2	
Skalbaggar	Calitys scabra	Skrovlig flatbagge	VU					o		0	3
Skalbaggar	Peltis grossa	Stor flatbagge	VU	BG						0	2

Ordning	Latin	Sv. namn eller grupp	RL20 05	Brand rt*	Signalart*	Komm. till fynd	1 (2005)	2 (1993)	3 (2005)		
Skalbaggar	<i>Ostoma ferruginea</i>	Vanlig flatbagge			S			o		0	4
Skalbaggar	<i>Dasytes niger</i>						x		x	15	
Skalbaggar	<i>Carpophilus marginellus</i>						x	x	x	18	
Skalbaggar	<i>Epuraea</i> sp.						x		x	100	
Skalbaggar	<i>Soronia grisea</i>							x		1	
Skalbaggar	<i>Thalycra fervida</i>						x			1	
Skalbaggar	<i>Glischrochilus quadripunctatus</i>						x	x	x	100	
Skalbaggar	<i>Glischrochilus hortensis</i>						x	x	x	40	
Skalbaggar	<i>Arpidiphorus orbiculatus</i>						x	x	x	4	
Skalbaggar	<i>Rhizophagus depressus</i>								x	1	
Skalbaggar	<i>Rhizophagus ferrugineus</i>						x		x	1000	
Skalbaggar	<i>Rhizophagus dispar</i>						x		x	2	
Skalbaggar	<i>Rhizophagus parvulus</i>						x		x	2	
Skalbaggar	<i>Pityophagus ferrugineus</i>						x		x		
Skalbaggar	<i>Silvanoprus fagi</i>						x		x	6	
Skalbaggar	<i>Cryptolestes ferrugineus</i>						x			4	
Skalbaggar	<i>Henoticus serratus</i>			BG			x		x	5	
Skalbaggar	<i>Cryptophagus lapponicus</i>							x	x	1	
Skalbaggar	<i>Atomaria pulchra</i>			BG			x		x	35	1
Skalbaggar	<i>Triplax russica</i>								x	1	
Skalbaggar	<i>Dacne bipustulata</i>							x	x	5	
Skalbaggar	<i>Cerylon histeroides</i>						x		x	3	
Skalbaggar	<i>Cerylon ferrugineum</i>						x			2	1
Skalbaggar	<i>Endomychus coccineus</i>									0	
Skalbaggar	<i>Latridius minutus</i>						x	x		2	
Skalbaggar	<i>Enicmus fungicola</i>						x			1	
Skalbaggar	<i>Enicmus rugosus</i>						x		x	6	
Skalbaggar	<i>Cartodere constricta</i>			BG			x			2	
Skalbaggar	<i>Corticaria rubripes</i>			BG			x		x	10	
Skalbaggar	<i>Corticaria polypori</i>			BG				x		1	
Skalbaggar	<i>Corticaria ferruginea</i>			BG			x			2	
Skalbaggar	<i>Corticarina obfuscata</i>			BG					x	5	
Skalbaggar	<i>Hadreule elongatula</i>						x			1	
Skalbaggar	<i>Bitoma crenata</i>						x			2	
Skalbaggar	<i>Litargus connexus</i>						x		x	5	2
Skalbaggar	<i>Schizotus pectinicornis</i>							o		0	1
Skalbaggar	<i>Pyrochroa coccinea</i>	Kardinalbagge								0	1

Ordning	Latin	Sv. namn eller grupp	RL2005	Brandart*	Signalart*	Komm. till fynd	1 (2005)	2 (1993)	3 (2005)		
Skalbaggar	Salpingus ruficollis						x	x	x	10	
Skalbaggar	Anidorus nigrinus						x		x	10	
Skalbaggar	Bolitophagus reticulatus									0	2
Skalbaggar	Diaperis boleti									0	2
Skalbaggar	Corticeus suturalis		NT				x			1	
Skalbaggar	Corticeus linearis						x		x	25	
Skalbaggar	Anaspis schilskyana						x			1	
Skalbaggar	Anaspis thoracica						x			2	
Skalbaggar	Anaspis rufilabris						x		x	10	
Skalbaggar	Anaspis flava						x			3	
Skalbaggar	Curtimorda maculosa						x			3	
Skalbaggar	Serropalpus barbatus	Yxbagge		BG	S		x		x	5	1
Skalbaggar	Xylita laevigata						x	x	x	30	
Skalbaggar	Arhopalus rusticus						x		x	3	
Skalbaggar	Aseum striatum						x		x	5	
Skalbaggar	Tetropium castaneum						x		x	5	
Skalbaggar	Rhagium mordax						x	x	x	20	
Skalbaggar	Rhagium inquisitor						x	x	x	250	
Skalbaggar	Acmaeops pratensis						x		x	4	
Skalbaggar	Stenurella melanura						x			1	
Skalbaggar	Anoplodera sangvinolenta								x	1	
Skalbaggar	Molorchus minor						x			3	
Skalbaggar	Acanthocinus aedelis	Timmerman					x		x	6	
Skalbaggar	Semanotus undatus	Vågbandad barkbock			S					0	1
Skalbaggar	Callidium coriaceum	Bronsjon			S			x		1	5
Skalbaggar	Monochamus sutor	Tallbock						x		1	
Skalbaggar	Pogonochaerus fasciculatus						x		x	10	
Skalbaggar	Pogonochaerus decoratus						x			2	
Skalbaggar	Acanthoderes clavipes	Spindelbock			S		x			1	
Skalbaggar	Saperda scalaris									0	1
Skalbaggar	Allaudrus undulatus			BB			x			1	
Skalbaggar	Platyrhinus resinosus	Stor plattnosbagge		BB	S			o		0	3
Skalbaggar	Platystomus albinus							o		0	2
Skalbaggar	Rhyncolus ater						x	x		5	
Skalbaggar	Magdalis sp.						x		x	20	
Skalbaggar	Hylobius piceus							x		1	

Ordning	Latin	Sv. namn eller grupp	RL20 05	Brandart*	Signalart*	Komm. till fynd	1 (2005)	2 (1993)	3 (2005)		
Skalbaggar	Pissodes pini						x		x	10	
Skalbaggar	Tomicus piniperda						x		x	50	
Skalbaggar	Hylurgops palliatus						x		x	10	
Skalbaggar	Hylastes sp.						x	x	x	3000	
Skalbaggar	Polygraphus poligraphus						x			10	
Skalbaggar	Scolytus ratzeburgi							o		0	5
Skalbaggar	Crypturgus sp.						x		x	1000	
Skalbaggar	Dryocoetes sp.						x		x	1000	
Skalbaggar	Trypodendron lineatum						x		x	2000	
Skalbaggar	Pityogenes chalcographus						x		x	2000	
Skalbaggar	Pityogenes bidentatus						x		x	1000	
Skalbaggar	Ips typographus						x		x	20	
Skalbaggar	Orthotomicus sp.			BG			x		x	50	
Antal			9	22		23	94 arter	41 arter	76 arter	13000	

Fällområden	Namn	Beskrivning	Koordinat
1	br.050425väst	färsk bränna 100 m. direkt vid järnväg i barrskog, 10 fällor	1512022,6718719
2	kommungränsbränna	br. 1993, fällor på tre levande tallar med brandljud samt en död jättegran	6719681,1512515
3	br.050425Lottbosjön-sydost	färsk bränna 100 m. direkt vid järnväg i barrskog, 10 fällor	6719449,1514552
Fälltyp: Tunn aluminiumform 5 cm djup och 12*8 cm bred, fylld med 50% propylenglykol, med ett plastfönster 10*15 cm ovanför. Fästs mot stående brända trädstammar, gärna lågt.			

Bilaga 3. Fältanteckningar

I stort är dessa sorterade i kronologisk ordning efter när arbetet utfördes, samt från väster till öster. Viss sammanslagning av olika datum, eller hänvisning till andra datum när samma delområde besöks, ges i texten. Rödlistade arter är antingen angivna under en särskild rubrik eller genom gulfärgad text. Daterade brandår är angivna med röd text. Drygt 30 brandfält är besökta, samt ett stort antal potentiella bränningsområden eller skogsområden med naturvärden.

Fäbodsjön - Långsjö station 15 april, 2005.

En mellan sex och sju kilometer lång sträcka längs järnvägen Falun - Storvik rekognoserades. Partiet från Långsjön till Fäbodsjön på dalasidan, strax N om sjön Ryggen östra del, gicks till fots från väster mot öster, i huvudsak längs banvallen. Vid intressanta partier intill spåret undersöktes dessa. Inriktningen var att identifiera brunna områden och att översiktligt undersöka dessa med avseende på brandspår och brandberoende arter, främst insekter. Intressant löv- och tallskog samt andra arter noterades i förekommande fall. Även lämpliga objekt för naturvårdsbränning noterades. Sex brunna partier identifierades och undersöktes.

Preliminära resultat:

BRANDFÄLT 1:

Tallskog på ås m. torr - skarp ristyp väster jvg som delas av mindre väg som går fram till de gamla banvaktstugorna vid Fäbodbosjön. För ögat visar tallskogen en viss grad av skiktning och har inslag av björk, båda härrörande från brandpåverkan.

Vid närmare undersökning syns att i "botten" på brandpåverkan finns brand (bränder) för mer än 100 år sedan. Den (de) visas av en större, genom hela området genomgående, förekomst av gla kolade, ofta nerkolade (låga stubbar/stubbresten med stort innehåll av kol) stubbar, oftast av grövre dimensioner än dagens träd.

Enstaka (färre än 10) grövre (dimensioner 30-40 cm bh.) och äldre tallar har brandljud efter en brand. Ljuden är i några fall ansatta en bit upp på stammen, vilket tyder på att ljudet uppstått efter att en tät yngre skog brunnit hårt. Flertalet äldre tallar är sotade på ytterbarken närmast marken. (6719437/150516).

Söder om vägen fortsätter samma bestånd (en beståndsgrens skiljer gallrade från icke gallrade delar). Förutom tallar har här också några gamla björkar brandljud. (6719370/1510481). Här finns också bukettbjörk, sannolikt uppkomna efter brand. Åsen sluttar ner mot en mindre myr med en mindre bäck. Även här finns brandspår, t.ex. kolade stubbar, bukettbjörk och gamla björkar m. brandljud. (6719906/1510498). Tallågor med citronticka.

Söder om myren följer en ås med äldre tallskog. Här återfinns inga yngre brandspår, men äldre sådan verkar följa genom hela området. Brandljud finns i gamla avverkningsstubbar. Dropptagsvamp. En ortsbo vi träffar (I Sahlander) säger att hans morfar, som var banvakt på Lottbo station, berättat att hela bergsområdet söderut mot Uvberget brunnit av på 1800-talet. Kvar skulle bara stå kolade högstubbar och brutna stubbar.

ÖVRIGA ARTER: Scardia boletella, jättesvampmal - fnösketicka med gnag i brandljudig björk (6719370/1510481), fnösketicka med gnaghål i död gambjörb m. brandljud i kärr (6719906/1510498) Fyrfläckig praktbagge Buprestis octoguttata, gnagspår i rotben av tall norr stickvägen. Phellinus pini, tallticka (S) i äldre tall nederst i tallbest s. kärret. Bohål av hackspett (4 st) i högt ansatt stamskada i tallbest n. stickvägen.

LÄMPLIGT BRÄNNINGSOBJEKT: Tallås med flerskiktad tallskog med innehåll av några med sotade tallbaser. En undertryckt gammal tall har ett öppet brandljud plus ytterligare mindre öppna brandljud i grövre tallar. Plattlummer. (6719509/1511061).

ÖVRIGA ARTER: Åttafläckig praktbagge, gnag i tallrotben i sydvänd kant mot banvallen.

BRANDFÄLT 2:

Ca 3 - 4 ha stort rel. färskbrunnet tallområde söder om jvg. Mindre än 10 år sedan brand (visar sig skett 1993 efter datering). Bärriiset är kraftigt regenererade, särskilt lingon, brandljud under bildning. Gott om sotade tallstammar. Brunnet i en tall m. äldre brandljud (6719865/1512388). Branden tycks ha uppstått från jvg i ett smalt parti, som sedan vidgats i två partier, söderut längs en hållmarksrygg in i gles skog, där tall förnygrats (?) och västerut över en flack ås med tallskog, det större partiet, som stoppats upp mot bäck. Ett surdrag skiljer de båda brunna partierna. En äldre grov gran har brunnit till döds nära jvg. Däremot har flera även exceptionellt brandskadade tallar överlevt branden. Dessa har tre-sex meter höga brandljud. I dessa återfanns gamla gnag och fragment kapuschongbaggar. I en tall påträffades en levande individ. Mindre mörghorre och blå praktbagge i nydöd tall (brandskadad med försvagade rötter på hållmark). Återbesöks 10 och 19 maj, 20 juni, 15 juli (se nedan).

RÖDLISTADE ARTER: *Stephanopachys linearis*, slät tallkapuschongbagge (NT) (6719692/1512445) i tall med brandljusbildning, döda ex. plus lev. Slät tallkapuschongbagge i tallar under brandljusbildning på hållmarksrygg ca 50 m sv föreg. Gnagspår.

BRANDFÄLT 3:

Norr jvg, öst föregående omr. mellan jvg och liten tjärn. Avverkat område med yngre björk som delvis kommit över älgens betningshöjd och tallungskog, omkr. 1 ha stort. Öppna brandljud i kläna tallar - uppemot 30 - 35 år sedan brand, t.ex. (6719647/1512948) (visar sig vara bränt 1993 efter datering!). Grövre träd avverkade efter branden. Kraftig ljungåterväxt. Brandljud även i kläna björkar, som sannolikt kommit upp efter brand. Återbesöks 19 maj, 23 juni (se nedan).

RÖDLISTADE ARTER: *Peltis grossa*, svart flatbagge (VU) kläckhål i död björk (6719615/1512908). Sannolika gnag av slät tallkapuschongbagge.

BRANDFÄLT 4:

Färskt brunnet litet område, högst ett tunnland, brunnet inom ett år, hårt brunnet i svag slänt närmast norr banvallen med slyskog, björk, tall ngt gran. Branden har snabbt klingat av mot äldre tallskog som gränsar norrut. (6719581/1513305). Brandljud i 30 - 40-årig asp visar att fler bränder uppträtt här närmast banvallen.

LÄMPLIGT BRÄNNINGSOMRÅDE: Den äldre tallskogen, som angränsar mot norr, med sjö mot nordöst är skött, död ved en stor bristvara, men beståndsåldern är rel. hög 130 - 150 år. Storleken ej närmare kollad, men minst 3 - 5 ha.

BRANDFÄLT 5:

Liten fläck, mindre än ett tunnland, närmast norr banvallen. Äldre tallar med brandljud 5 - 10 st, brunnet ca 20 år sedan. Sommarstuga mot Lottbosjön norr om.

ÖVRIGT: NATURMINNE "LOTTBO KYRKA" (felaktig skyltning! Den egentliga "kyrkan" ligger just S. jvg.). 10-tal brandljudiga tallar och flera granar. I brandljud på granar kläckhål efter vedsteklar (*Urocerus gigas* och *Sirex juvencus*) samt yxbagge *Serropalpus barbatus*. Senaste brand 20-30 år? Flyttblock på tallkulle närmast n. jvg. Lottbosjön norr om.

BRANDFÄLT 6:

Tallkullen närmast öst om Lottbo kyrka, norr om jvg med Lottbosjön längre norrut. Sotade tallstammar, även ljud på väg i östvärd sluttning, brunnit ca 15 år sedan, ett tunnland stort. (6719410/1514193)

RÖDLISTADE ARTER: Stephanopachys linearis, slät kapuschongbagge (VU).
Gnagspår i brandljud i tall.

ÖVRIGA ARTER: Scardia boletella, jättesvampmal; gnaghål i fnösketicka i bruten död björk.

10 maj, nya brännor på sträckan Långsjön-Fäbodsjön samt fällutsättning

Lottbosjön, ost, br. 25 april, 2005

Ca 1 ha längs järnvägen, 200 meter och sträcker sig 50 m. in (6719449,1514552). Har stoppat mot stranden av sjön och ut i myren. Fastmarken har brunnit. Mest tall, men enstaka granar (varav flera fått ljud, en del dör), samt björk och asp. Lövträden med gamla (15-30 år) brandljud nära järnvägen. Aspklon fälld tillsammans med björk, ca 20 cm grova träd. Även tallar gallrade 15-20 år sedan. Gott om äldre brandspår, äldre tallstubbe med tre brandljud, flera lövträd med brandljud efter tidigare bränder mellan 20 och 40 år sedan! Senaste brand har nog tänt på två ställen som sedan brunnit ihop.

Sätter ut nio fällor (fotar samtliga), från väst till öst:

- 1) Levande tunnbarkig tall med blivande brandljud.
- 2) Två tallar ihop, en grövre med ljudbildning samt klen döende.
- 3) Björk, klen med än klenare stammar intill, döende
- 4) Björk, klen, döende
- 5) Tall grov, levande men brandskadad vid rotben
- 6) Tall klen men levande, sätter nära bas
- 7) Tall, delvis toppbränd!
- 8) Gran, toppbränd
- 9) Gran, grön i toppen, men svårt brandskadad. Myrstack intill som bränts ut men lever.

Åker vägen fram till den riktiga Lottbo kyrka. Imponerande med tre block staplade ovanpå varandra. Inga nya brandfält syns (kan spana en bra bit västerut).

Lottbo station, br. april 2005

Söder om järnvägen mellan f.d. banvaktstugan i väster och "perrongen" i öster ca 2-3 ha tallungskog, brand har stoppat mot myrar, ibland har långa tungor gått djupt in (6719544,1513557). Stort inslag av björk, ibland smågran. Då högre intensitet. Likaså ibland om tallar stått tätt ihop. "Flerskiktat" trots så ungt ca 25 år, förnygring skett under en följd av år, ej röjt eller gallrat just.

Djupbränt under grov gran i väster där det brunnit ut på myrholme. Annars väldigt lätt bränt. Bör minst biotopskyddas.

SO Fäbodsjön, br. april 05

Hygge med 5-10 årig tall, björkinslag, ca 0,25 ha. Brunnit in lite i blockig tallskogskant (6719654,1511552). Stark sluttning mot söder.

Tallskogskant ost Fäbodsjön, br. april 05

Tallskogskant, tät och ogallrad, ca 0,5 ha (koordinater se nedan). Mycket gran som brunnit intensivt i kant, annars lågintensivt, stannat upp ca 20-30 meter in. Problem med

eftersläckning, rensat runt stubbar och rötter. Björk. Tallar ca 50-70 år, möjligen en del ljudbilningar.

Sätter ut nio fällor i två grupper

A) Längst i väst, öppet. Waypoint 9. 1512022 6718719

1. Gran
2. Tall, död
3. Tall, lite grönt i toppen

B) Mitt på, i kant, waypoint 10. 1512091 6719717

4. Gran, helt död
5. Gran, helt död?
6. Tall, klen, lite grön?
7. Björk, klen
8. Tall, klen, lite grön?
9. Björk, klen

Scardia boletella (1512220,6719732). Lövrikt på båda sidor av järnväg. Grov björkhögstubbe norr järnväg, hyfsat grova aspar i aspklon söder om järnväg. (50-100 meter öster ny bränna)

Fortsätter till det fina brandfältet längre åt ost precis vid kommungränsen. Sätter ut fyra fällor:

1. Jättegrov gran i kant (tyvärr snitslad för fällning).
2. Levande tall med stort brandljud.
- 3 och 4 rejält brandljudiga tallar på klipphäll (en är snitslad).

Rätt gammalt ca 15 år (dateras senare till 1993)? Mycket praktbaggsnag i brända rotben och nedfallen ved. Möjligen även i ljudbildningar (kan vara Asemum eller Arhophalus?).

19 maj, sällning efter tallkapuschongbaggar vid kommungränsbränna och Salander's bränna

BRANDFÄLT 7A:

Brännan från 1993 vid kommungräns (även besökt flera andra datum): Kommer in från SO där det är helt nyröjt ända in på brännans SO del. Tar tre sällprover a 2-3 tallar närmast järnvägen där de ljudigaste tallarna finns. 1:1) Två tallar med diameter 25 resp. 35 cm med 5 m höga brandljud, nära järnväg, på hällmark, exponerat (6719678,1512529). Kläckhål och gnag av arten, ett täckvingefragment; 1:2) Två 10 cm tallar med 2-3 m höga brandljud 10 m. väster om föregående (6719681,1512515); 1:3) Två tallar 21 cm i kant mot myr, 1-2 m. brandljud, står skuggigt (6719679,1512478); 1:4) Mellan storgran och sumpskog, 35, 30 och 20 cm, rejält med gnag. Komplexa brandljud som ej når ner till mark. En tall med nya ljud på vardera två gamla invallningar efter brand (6719679,1512443). Proverna drivs ut i ett par dygn i Tullgrentrattar och samtliga ger enstaka larver och vuxna skalbaggar av **slät tallkapuschongbagge (NT)**. I övrigt gav proverna ett fåtal vanliga arter.

Kollar äldre klena tallågor (som röjts ner innan den senaste branden dvs. 20-30 år sedan) med citronticka nära ovanstående sällprov. Hittar **skrovlig flatbagge Calitys scabra (VU)** ett ex. (15 juli påträffas tio ex. på samma låga!). I liknande klena tallågor hittas palpbaggen *Tyrus mucronatus*, allmän flatbagge *Ostoma ferruginea* samt larver vedstritar *Cixidia* sp. I sydöstra delen av brandfältet hittas gnagspår av sotsvart praktbagge *Melanophila acuminata* i rotben av brandskadad levande tall (6719622,1512546). Intill på en branddöd björk med en mycket stor fruktkropp av

brandskiktdyna ses kläckhål av stor plattnosbagge *Plathyrhinus resinosus*, spinn och larvgnag av *skiktdynemottet Apomyelois bistriatella* (NT) samt kläckhål av vanlig plattnosbagge *Platystomus albinus*. På samma björk hittas konidier av brandskiktdyna under bark. I en murken liggande björk hittas gnag av björksplintborre *Scolytus ratzeburgi* och humlebagge *Trichius fasciatus* tillsammans med *sexstrimmig plattstumpbagge Platysoma minus* (NT).

7B:

Salander (även besökt 15 april och 23 juni, den 21 juni 2005 brinner ett nytt område direkt angränsande till detta område), ser ut att vara en äldre brand men visar sig vara jämnårig med ovanstående dvs. 1993. Tar två sållprover: 2:1) Fyra tallar 10-20 cm, ljud 1-3 m, fragment av tallkapuschongbaggar (6719627,1512929) samt 2:2) två tallar 20 resp. 28 cm, gnag i båda (6719623,1512893). Inget av dessa två prover ger några levande tallkapuschongbaggar! Troligen har arten försvunnit tidigare än vid den andra samtida branden pga. generellt klenare tallar.

Kläckhål av stor plattnosbagge *Plathyrhinus resinosus* i klen björk (6719627,1512929). Brandljud i glasbjörkar.

20 maj, träffar Uno Skog och Sebastian Kirpu vid Lottbo kyrka

Dåligt med djur i fällor vid Lottbosjön (kall försommar!). Hittar gammal fin bränna ca 20 år söder om järnvägen (se nedan).

Äldre bränna norr om Lottbo kyrka (även besökt 15 april).

Gott om äldre gnag av *slät tallkapuschongbagge* (NT). På tallbit med citronticka larver av *Aradus betulinus*. På toppbit av björk med fnösketicka hittas *sexstrimmig plattstumpbagge Platysoma minus* (NT).

9 juni Lottbo kyrka

Träffar Siri Lunström vid järnvägsviadukten vid Ryggen efter lunch. 20 grader och sol, sommar! I blommande rönn vid vägkant: Lövspröjare *Rhagium mordax* och kvickgräsfjäril. Åker sen till Lottbo kyrka.

Brännan vid Lottbosjön från 050425 med fällor

Lite vätska i fällor, fyller på etylenglykol. En fälla har trillat ner. Gott om djur i fällor. Många djur på vingarna t.ex. vedharkranken *Tanyptera atrata* som ses ägglägga på en bränd gammal asplåga.

Äldre liten bränna på kullen andra sidan järnvägen

Ca 0,25 ha (6719389,1514597). Hittar äldre gnag av *slät tallkapuschongbagge* (NT) i klen tall med brandljud, ca 15-20 år sedan brand. Mindre än tio brandljudiga tallar. Gott om död klen gran. har effektivt bränts bort. Klen björk med fnösketickor (tofsmesbo), klena såväl som grova björkar med rejäla brandljud. Aspföryngring från rotskott, björkar med nya buketter. Ingen *Scardia* men väl stor tickgnagare *Dorcatoma robusta* på fnösktickor. Fantastisk beståndspåverkan om man jämför med obränd del i väster (våldigt slutet tack vare gran). Spillkråka.

20 juni fälltömning och brännbara bestånd mellan Fäbodsjön och Lottbo (LOW)
Tömmar fällor från väster till öster. Går in från söder. Tretåig hack i gran
(6719669,1511921) vid omdragen bansträckning av NB-karaktär (lövrikt och vedrikt).
Fällor OK på nybränna norr järnväg, fortsätter sen över på andra sidan.

Lämpligt bränningsbestånd mot järnväg ca 2 ha 70 årig tallskog med grovt löv
(6719693,1512198). Högstammig björk i kant mot myr. Aspkloner i ost och väst.
Jättetickmal Scardia boletella i nedröjd björk.

Lämpligt bränningsbestånd norr järnväg f.d. lövbränna som gränsar mot nybränna i
väster. Grov björkstubb med fnösketicka och gamla kläckhåll av jättetickmal Scardia
boletella intill (6719732,1512232). Övergår i mer skött men ändå intressant varierad
talldominerad skog med småmyrar och blocksänkor norrut som lämpar sig för bränning
(samma fastighet som brännan i väst). I samma bestånd längre österut flerskiktad tall
närmast järnväg, brandljud i många björkar och granar ända upp till 20-30 m från
järnväg (6719734,1512247). Ungt trädskikt men höga kvalitéer. Ljudig grov björk och
tall snitslade närmast järnväg. En äldre tall (200 år) (6719883,1512269) och en äldre
brandstubb (6719898,1512329) längre norrut i beståndet. Ett heterogent ca 10 ha
område som kan lämpa sig för bränning. Dock rätt långt till vatten förutom mindre
bäckar.

Mittemot kommungränsbranden 1993 finns ett ca 2 ha brännbart bestånd av gles
flerskiktad tallskog. En bäck-surdråg går i östra delen av beståndet (lämplig brandgräns)
som avgränsar detta från det ovanstående bränningsobjektet (ny fastighet). I norr finns
myr och blocksänkor och i ost yngre tallskog (kommunrå). I kommunrådet närmast
järnvägen finns flera fina brandljudiga tallar (6719700,1512612). Lövrikt, mest björk
nära järnväg, även asp och säl. Lustig föryngring av ungtall vid bas av äldre tallar -
måste bero på att bränningsdjupet blivit störst här.

Försöker kolla fastighetsgränser för kommungränsbränna 1993. Tre markägare förutom
banverket. En fälla på tall helt torr, annars OK.

Brännbara bestånd kollas söder järnvägen väster kommungränsbränna 1993. Närmast en
gles tallskog ca 100 år. Mycket välavgränsat av myr och bäck i söder, väster och öster
samt väg i norr. Den senare vägen banverkets nedlagda dragning av järnvägen (samma
som ovan med hack av tretåig hackspett).

Åker och lunchar vid Lottbo kyrka. Kollar halvö ut i Lottbosjön bakom äldre bränna
(6719494,1514226). Bra kuperat blandskogsobjekt med tallungskog längst ut. Ca 3 ha
om man kan bränna ända in mot järnväg. Likaså kuperad udde strax väster om denna
fint objekt (1 ha något äldre tallskog, 6719519,1514066), även denna med äldre bränna
ca 25 år närmast järnvägen. Naturminne (flyttblock) närmast järnväg. Mellan dessa finns
närmast järnvägen ett sjok med 1,5 ha skvatramtallskog som delas av ett dike.

Brännan april 2005 motsvarar väl fastighetsgränsen. Ca 50 % av detta har brunnit längs
hela gränsen mot järnvägen. Perfekt avgränsat om man vill bränna igen (vik från sjön
löper runt hela området i norr). 30-40 % utgörs av skvatramtallskog. Hittar fin äldre
tallstubb med tre invallningar. Viss avverkning för ca 20 år sedan, troligen efter en
brand. Fällor OK utom tall 3.

23 juni, koll av nytt brandområde öster Salander 1993

Vi kollar ny brand 21 juni ca 0,5 ha i tallungskog med stort björkinslag. En fläck pyr
fortfarande, i röken syns brandsvampflugor Microsania spp. dock ej den rödlistade M.

straeleni. Nästan perfekt brandgräns i väst mot brandområde 1993. Tyder på att denna ej uppnått brännbar vegetation, dvs. att ca 12-åriga brandfält fungerar som brandhinder. I norr har det stannat av mot myr och Visthustjärn. Större delen av fastigheten mycket lämplig att bränna (en varierad kulle 4 ha med ej särskilt gammal, men starkt brandpåverkad skog). Bra avgränsningar och god vattentillgång (djup bäck och tjärn). Äldre brandstubbar samt ca 30-40-åriga ljud i tall ut mot tjärn.

Fisklösen, väster Ryggen och Skutberget (Falu kommun) 9 juni, 2005

Norr Fisklösen, br. skogskant på höjd strax norr väg ca 0,5 ha.

Bränt längs vägen ca 100 m och 50 m in. Hugget efteråt, fröträd lämnade. Rejåla brandskador i rotben. En del praktbaggegnag (*Buprestis rustica*). Ganska kraftig lövföryngring (vårtbjörk och en del asp) jmf. med obränd del av hygge. Ca 5 år gammalt. Enstaka ljudiga småtallar i vägkant. Ingen brandskiktdyna (kan vara för gammalt).

Enligt uppgift tänt av markberedare och större område brunnet upp till Skutberget 1995 (datum kommer senare). Brann runt berguvsbo med ungar, men ungarna överlevde. Uven har sedan flyttat från området (Kalle Bergström). Bergviks mark. Vid vägen tallstubbe med invallad brand (6719937/1503550).

Tallmosse söder väg mot Fisklösen

En del torrakor även äldre. Ett par tallar med brandljud. Mesta torrakarna och gamla myrtallar mot vägen. Enstaka gamla myrtallar i den stamtäta tallsumpskogen i övrigt. Tall med brandljud och förekomst av talltagel, *Bryoria fremontii* (6719803/1503609). *B. fremontii* på ytterligare några ställen. Bara enstaka gamla avv. stubbar. Bergviks mark.

Fisklösen - Gringsbo gård, väster Ryggen (Falu kommun) 10 juni 2005

Går in från vändplan sydväst Fisklösen (Lostigen, en led). Gammalt boställe möjligen kvarn väster Fisklösen. Kraftigt bäverdämme i bäck som rinner ut från Fisklösen, stora mängder nydöda träd (tall, björk främst). Kraftig fördämning i Fisklösen SV hörn. På dessa grova tallar (grövt 60 cm), en med talticka.

Mkt grov tall, kanske 300 år gammal, med risbo, trol. korp, i toppen (6719355/1503732). Tallen på gammal stensatt jordöverlagd damm, norr den smala dammöppningen. Tallen närmast öppningen har talticka, *Phellinus pini* (S). Fjolårsfruktkroppar av dropptaggsvamp i norra delen av dammarmen. Bergviks mark.

Liggmilebotten överväxt med gran och lövträd NV dammarmen (6719365/1503637) i kanten mellan sankmarken, som omger bäcken, tallungskog, ca 15 år, NV-ut och äldre tallbestånd norrut. Bergviks mark.

Potentiellt bränningsobjekt väster Fisklösen

Innanför ca 10 ha delvis luckigt och olikåldrigt tallbestånd. Blockigt och småkuperat, blåbär till skarp rished. Ställvis riklig granunderväxt, dock röjt på vissa ställen. I söder ca 25 äldre (200-250 år) tallar spridda, fina, någon med brandljud. Liten skogsholme i myr ca 0,5 ha, även denna med ett par äldre tallar med brandljud. *Kollar ej bestånd längst i norr, bör kollas från vägen norr om (gjort 22 juni).*

Äldre tallskogsområde K-skog, aldrig kalavverkad skog mellan dammen i S och sjön Fisklösen i öster, tallungskog i väster. Gott om gamla ofta yxhuggna stubbar, troligen lövhugget och gallrat/städat under 1900-talet. Fåtaliga björkar, någon tätning med gran.

Rel. glest och olikåldrigt tallbestånd, där det i södra delen står ett trettiotal gammeltallar, 2- 300-åriga träd. En gammaltall har brandljud (6719432/1503853), några ytterligare ljudiga tallar finns. En grov tall m. torrtopp är sannolikt en bit över 300 år (6719386/1503765). En av gammeltallarna är torrträd, men inte ens i den finns hackspethål!? Skyddsvärd skog på Bergviks mark, likaså lämpligt bränningsområde.

Myrholme/moränkulle i västra kanten av Fisklösen, ca 0,5 ha. Tätt likåldrig 50 - 60 årig tall med 2 - 3 överståndare. Några björkbuketter. En ca 250-årig tall nära stranden har ett öppet brandljud och dessutom kolrester i barken, alltså brunnen minst två gånger. Därutöver kolrester i gamla avverkningssstubbar. Knärot, *Goodyera repens* (S) (6719403/1504019). Mkt lämpligt bränningsobjekt. Bergviks mark. RL

Går tillbaka över dämme och husruiner på samfällad mark, banvaktsstuga? (6719221/1503655) och längs järnväg med stickspår till militärförråd SO Fisklösen. Dimensionsstubbar på andra sidan dammen. Närmare järnväg gott om brända stubbar. Tätt föryngring av tall (brandgenererad?) - nej det är en gallrad plantage av rotsnurrstallplantor! Grova tallar, fler än tio, längs sjöns södra sida. En av dem har flera spillkråkehål (6719129/1504356). Stickspår med gamla syllar som har talrika kläckhål av praktbaggar *Buprestis rustica* och *B. octoguttata*.

Brandfält på udde på Fisklösen östra sida

Brunnet ca 200 meter längs stranden och 30-60 m in (1 ha totalt). Startat genom eldstad i norr. Bitvis djupbränt särskilt nära strand, föryngring av säl, vårtbjörk och tall. Liten trädmortalitet, enstaka granar och klena tallar har dött. Enstaka klena och höga tallar med brandljud (ca 10), ingen STELI. En del fina tallrotben har dött. I dessa larver och gnag av kulhalsbockar (*Acmaeops* sp.), blå praktbagge *Phaenops cyanea*, strimmig vedbock *Asemum striatum*. Vid rot på 5 cm grov levande björk kraftiga fruktkroppar av brandskiktdyna, enda insekten på denna vedsvampbaggen *Litargus conexus* (6719401/1504285). Letar förgäves efter tallkapuschongbaggar (enstaka tallar med ljud, se även 22 juni).

Brandfält i talldominerad del av äldre oskött barrblandskog skog i sydvästsluttning, tänt från lägereld på höll ute vid stranden (6719407/1504213), kanske 3 - 5 år sen (dateras 22 juni till 2001). En långsträckt, 50 m lång, 2 - 5 m hög lodyta går i öst-väst riktning. 10 - tal klena tallar närmast stranden med brandljudsbildning. Troligt vindskydd, grunt nedgrävt, 3 x 4 m. där taket brunnet, nära stranden mot lodyta på block (6719381/1504321).

Äldre skog på väst och sydsluttning norr om militärförråd (hänger ihop med brandfält)

Ca 10 ha. Roffe hittar många fina indikatorarter på äldre granskog. Säl. Barkborreluckor. I söder öppnare pga. brant. Rätt fina tallar. Underväxtröjt. Gränsar mot hygge i NO och ungskog i SO.

Äldre oskött barrblandskog, ställvis talldominerad, 120-åriga tallar, ställvis grandominerad i rätt brant sluttning mot SV mot sjön Fisklösen. Granen verkar stressad. Förröjt ca 5 år sedan, mest klen gran. Delvis brunnen närmast stranden. Fläckar med gott om granlåg, i öster barkborrefällen. Mindre parti med yngre barrskog mot norr, nära hygge ännu något längre norrut. **Rynkskinn, *Phlebia centrifuga*** (NT) på äldre nedsjunken granlåg i brännekanten (671934/1504299). Barkborrelucka med vedticka, *Phellinus viticola* (S) på granlåg. Violettgrå tagellav på död gran (6719507/1504477) i kanten till pågående barkborreaktivitet. Öppet brandljud i gammal vårtbjörk i kanten till tallungskogen öst om (6719472/1504544). Kötticka, *Leptoporus mollis* (S) på granlåg

(6719428/1504546). Ullticka, *Phellinus ferrugineofuscus* (S) på över stenblock upphängd granlåga (6719428/1504515). Östra delen av lod (6719374/1504459). Nyckelbiotop, gammal barrblandskog 5-10 ha. Skyddas. Markägare Fortifikationsverket.

Brandfält i tallungskog söder järnväg mittemot mindre damm

Ca 0,25 ha, bränt 2003 eller 2004 (6719086,1503719)? Ca 30 årig tallskog med mycket björk som strax efter brand röjts bort. Svagt bränt utom under granar. Stybbskål *Geopyxis carbonaria* under gran. Brandljudiga småtallar, ingen tallkapuschongbagge kan hittas. Öppet brandljudig tall brandår ca 1975, som fått brandljud när den var 3 cm tjock, nyss röjd i kanten mot jvg. Bergvik AB.

Ny bränna norr järnväg plus bäckravin

Ca 1 ha, brunnet 25/4 2005 250 m. längs med och 30-50 m. in på gammal åker-ängsmark ända in mot bäckravin som löper parallellt med järnväg (6719124,1503002). Tall och björk ca 50 åriga. Inget bränningsdjup, mest med låg intensitet. Mycket röjd björk i kant. I väster en del gran dödad/kraftigt skadad (5 st. 8-20 cm). Möjligen viss ljudbildning i tall här. Gamla (50 år?) rejäla brandljud i lövträd och gran i ravinens nordsluttning (t.ex. 6719117/1502994). Bäck mycket fin, hög bonitet. Tibast, ormbär, smultron mm intill bäcken, t.ex. (6719166/1502918). Träd stämplade - nyckelbiotop som värderats? Markägare/status?

Nyckelbiotop längs järnväg, Lostigen

Långsträckt område 500 m? med sluttning mellan jvg och bäcken till och Dammtjärn. Lövsump i dalbotten med bl.a. klibbalar. Mycket spår av bäver. Grov och ofta mer än 25 m lång granskog med tall- och björkinslag. Rejält med barkborregran/nyare angrepp, ej så mycket äldre lågor. Lostigen korsar. Stående solexponerad torrgran mot banvall med gnag av bronsjon *Callidium coriaceum* (6719350,1502152). Tallåga med citron- och timmerticka i östra delen med allmän flatbagge *Ostoma ferruginea*, timmerticksgnagare *Stagetus borealis* (gnag) samt larver av vedstritar *Cixidia* sp. (6719180/1501905).

Äldre brandspår södra stranden av Dammtjärnen

Längs ca 100 m. av järnväg. Några rejält ljudiga 15 cm tallar samt sotiga stambaser i bestånd längre västerut. Troligen flera bränder 25-50 år gamla (t.ex. 6719020/1501652 - där slutar området och yngre gran förekommer återigen). Bergviks mark.

Ny bränna norr och söder järnväg

Brunnit in i åkermark med planterad gran norr om järnväg (ingen mortalitet, nedersta grenvarv på granar skadats) ca 0,5 ha (6718980,1501440). Söder om järnväg brunnit över åker med smågran. Längre mot s. finns åkrar som planterats med granexoter (6718956/1501385). Längst i väster brunnit igenom kulle ca 0,2 ha, här viss mortalitet på en, gran och klen tall samt möjligen ljudbildning i någon tall. (6718945/1501241). En enda tall med äldre brandljud på kullen (6718970/1501123).

Obränd kulle med äldre, ca 100-årig tall intill jvg. - lämpligt bränningsobjekt (6718979/1501123) - "kullen" fortsätter som låg ås norrut. Bergviks mark.

Sumpskog öster ställverk

Klibbal, gran. Inslag av buskväxt hägg och brakved. Fin markflora främst längs källbäck (6719031/1501114). Början till sockelbildning (diken geggat igen).

Sammanfattning hittills väster Ryggen

Scardia saknas trots att fnösktickor kollats på många lokaler. Slät tallkapuschongbagge saknades på relativt fin lokal ost Fisklösen. Hårdare brukat pga. bolagsmark, produktivare mark längs sträckning, ej lika brandbenäget? Dynamik skapat av vatten (dämningar, bäver) och granbarkborre!

Lämpliga bränningsområden lokaliserade på N. sidan jvg, främst runt Fisklösen, också K-skog. Mindre område på ås/kulle just N jvg nära Gringsbo likaså lämpligt bränningsobjekt, allt på Bergviks mark. Även nyckelbiotop, äldre barrblandskog, där ett parti nyligen brunnit, NÖ Fisklösen på Fortifikationsverkets mark.

Fisklösen mot Ryggen 8 juli (RL)

Hett och varmt. Går mot Ryggen på sydsidan jvg. från stickväg ner mot sjön med kulturmark, syren mm. I Fortf. rutan urgrävt område, 4 - 5 m djupt ca 75 X 100 m. gamla tallar och granar. Hög bonitet, grova 50 - 60 cm granar uppemot 30 m, tall ngt lägre. Ögonpyrola (S), vitsippa, korallrot, hultbräken (6719138/1514575). Ett par grova granlågor. Grävningen gjord när jvg byggdes? Skogen uppkommen efteråt och sannolikt omkring 150 år. Naturvärde. Omgivningarna är antingen tallplantage, mot sv, eller fröträdställning med tallungskog mot öst och SÖ. Äldre väg österut.

I Fortf. rutan skulle sparade frötallar och en ca 30 m bred kant mot jvg med barrblandskog i 100-årsåldern från äldre, idag ej använd väg, om den likaså sparas, gradvis få ökat naturvärde.

På norra sidan jvg äldre barrblandskog med naturskogskvaliteter, fram till bilväg mot anläggning i norr, mot öster ända upp till vändslingan nära jvg-bron, 7 - 8 ha. En svacka med en mindre bäck löper parallellt med jvg och får sitt vatten från två bäckflöden som kommer från källor söder om järnvägen i områdets östra del. Här är berggrunden avvikande rik och det avspeglas i florin med trolldruva, (S) (bl.a. 6719347/1515806, 6719371/1515753) måbär, rött vinbär, ormbär och gråalinslag under grov gran. Ställvis harsyremattor. I skärningar syns brunjord. Här, liksom i resten av beståndet är skogen oskött sedan länge och ställvis finns mkt död ved, särskilt gran, men av vedsvampar bara vedticka, timmerticka, violticka och klibbticka syns på stammarna. I den våta dalbotten finns också ögonpyrola (S). Området från vändslingan i öster till i höjd med en asfalterad avfart i öster är en nyckelbiotop av typen rikfloralokal. Området är ca 4-5 ha stort.

Området västerut mellan jvg och bilväg är fortsättningsvis av klassen naturvärde, ca 3 ha stort. Det är en äldre oskött skog med gott om död ved, dock trol. ngt yngre än tidigare beskrivet område. Ett rätt nyligen grävt dike från jvg ut i skogen kantas av hägg, trolldruva (S) och kärrfibbla (S) mm. En ortsbo, I. Salander, uppger att det tidigare längs banvallen den beskrivna sträckan fanns gott om tibast. Banvallen har på senare tid byggts på och förmodligen har tibastförekomsterna då täckts över.

Fisklösen och Skutberget Vika sn. Falu kommun 22/6 2005

Fisklösen (LOW)

Letar insekter på brandfält på udde i sydöstra del av Fisklösen tänt av fiskare (6719358,1504258). Kollar flera grova kapade högstubbar med klibbticka på hygget på vägen dit utan att hitta spår av Peltis grossa. Letar larver av kulhalsbockar vid stambaser på brända barrträd. Letar under sex granar och fyra tallar utan resultat. Hittar

brandmusseron (NT) i bränd brunn under gran. 20-tal branddödade tallar och <10 med stamljud, fler med rotbensljud särskilt ut mot vattnet. Fler såväl dödade som ljudiga granar trots färre till antalet (lågintensiv brand). Stark markpåverkan bitvis med fröetablerad flora t.ex. tall, sälk och asp. Tar trissa ur klen tall (12 cm) som visar sig vara 85 år. Brandår **2001**.

Skutberget 1995 (LOW, RL)

Rek. av storbrand **13-15 maj 1995** (40 ha enligt Räddningsverkets statistik, visar sig i själva verket vara 14 ha). Branden uppstod i den centrala-övre delen av dåvarande nyplanterade hygget på Stora-Ensos mark och spreds uppåt i branten. Hygget gränsar mot en mycket brant sydslutning där 2-3 ha med äldre skog sparats. Dessutom finns flera mindre hänsynsytor med sparad skog på hygget. I den västra delen gick branden även in på privatmark. Man antar att elden spridits från en lägereld. Enligt rykten lär det kommit 1,5 dm nysnö två dygn före brand men det låter helt osannolikt att det skulle kunna gjorts detta där det sedan brann. Under släckningsnatten var det så kallt att vattenslangar frös och på eftermiddagen den 14.de fick brandbekämparna hjälp av fallande snö! Helikopter sattes in i släckningsarbetet. En berguvshäckning i branten hotades av elden. Enligt uppgift brann det runt ungarna i boet, när dessa upptäcktes. Häckningen lyckades dock, men uvarna har senare inte fortsatt häcka här.

Intensivast syns branden ha varit i nedre delen av ett mellanparti av sluttningen. Där har humuslagret förtärts och många träd, däribland många björkar dödats (6720510/1504241). Vidare har flera breda tungor brunnit uppför sluttningen fram till dess krön (t.ex. 6720562/1504395), men här har brandintensiteten varit lägre och marken bara svetts. Det överlägset vanligaste brandspåret är sotade trädstammar, 1 - 4 m högt, medan få spår av pågående brandljudsbildning hittades. Dock i branten mellan de två långsmala sparade grupperna i kanten mot hygget i söder finns minst ett tiotal rejält ljudiga tallar (ljud upp till 4-5 meter) (6720563,1504193). I dessa söktes efter slät tallkapuschongbagge utan resultat. Istället hittades talrika gnag av mjuk trägnagare *Ernobius mollis*, som visade sig kunna vara förvillande lika. Ställvis finns lövuppslag efter branden, främst av björk, men också av asp. På hygget ser man lätt brandgränserna genom att lövskog av björk är helt dominerande på de brunna delarna medan tallungskog finns på de obrända.

Går in från tallungskogen närmast NV om Kullbäcken, söder om Skutberget, där tre "sparade" dungar finns med barrblandskog. Den västra av dessa (0,3 ha) är nästan helt genombränd av en lågintensiv brand som dock har skapat ljud i granar och klena tallar i sydkanten (6720338,1504308). Friställda just utom södra utkanten av östra dungen, ca 1 ha stor, finns två granar, som skadats, möjligen vid brand. (6720255/1504407) I en brant slänt mellan två tallungskogar NÖ föreg. finns 12 st frötallar, där minst en har invallat brandljud. Kolrester efter gla bränder finns i gla avverkningsstubbar. (6720518/1504467)

Skutberget är en öst-västorienterad bergrygg med en brant söderlut på Stora/Ensos mark, enligt uppgift med ett 13 ha stort äldre skogsområde. Dess översta och brantaste del har ett sparat äldre tallbestånd, med något björk och enstaka gran. Beståndet håller åldrar mellan 150 - 200 år, är tämligen glest och har dålig dimensionsutveckling. Här finns yxhuggna gamla stubbar, ofta med kolrester, medan spår av ev. ytterligare genomhuggningar är svåra att hitta. I gamla stubbar kunde upp till tre överlevda bränder spåras. Branten är delvis hållmarksartad på urberg och träden har längder därefter. Nedom branten finns en tallungskog och norrut fortsätter privata markägare, med idag hyggen eller ungskogar. Färskare vindfällan finns mot hyggeskanten i norr.

Här finns också spår av tidigare bränder. I många av de gamla yxhuggna avverkningsstubbarna finns kolrester. En stubbe har övervallningar efter tre bränder

(6720545/1504462) medan en och två invallade bränder är vanligare i "gamstubbarna". I levande träd syns likaså brandskador. En björk i NV kanten av området har spår av en brand (6720597/1504017). Några klena tallar i hållmarken i övre delen av senaste branden har en och två bränder i öppna ljud, som kolats av branden 2005, dvs. spår av två respektive tre bränder (6720574/1504249)

De funna mest intressanta partierna ligger alla i den solöppna nedre kanten av skogen i sydbranten. Här har branden ställvis dödat en hel del björk och här råder i övrigt gynnsamma betingelser för värmeälskande växter och djur. I en grov liggande branddödad björk påträffades *Sexstrimmig plattstumpbagge Platysoma minor* (NT) och lövfjällknäppare *Lacon fasciatus* (6720494,1504236, den första även vid 6720548, 1504170). På flera ställen observerades grupper av gropar för myrlejonsländelarver t.ex. (6729511/1504467), (6720535/1504206), (6720520/150411). Rikligt med solexponerad klen tall-och granved. I branten finns spår av *tretåig hackspett* (6720604,1504211). Letar efter insekter på barrlågor med citronticka och hittar bl.a. mörk vedstrit *Cixidia confinis* (6720548, 1504170). *Dvärgbägarlav, Cladonia parasitica* (NT) finns på en gammal låga i solöppet läge, liksom på ett uppfruset rotben till ett gammalt rotstälp högre upp i branten (6720558/1504514). Grynig blåslav, *Hypogymnia farinacea* (S) återfanns på några ställen t.ex. (6720516/1504395) Nästlav, *Bryoria furcellata* finns här och där. Tallticka, *Phellinus pini* (S) växte på en tämligen klen tall (6720562/150457). Gnagspår efter bronsbjon, *Callidium coriaceum* (S) fanns t.ex. vid (6720518/1504467) samt vågig barkbock *Semanotus undatus*. Gnagspår efter mindre mörghorre, *Tomicus minor* finns på många ställen i området.

Mager och skarp mark, ibland med hållar och lod ger en tämligen sparsam kärleväxtflora. Kattfot, linnéa och liljekonvalj är karaktärsarter. Mer speciell är en rik förekomst av tjärblomster, *Lychnis viscaria*, 50 - 100 blommande ex. i en halvt tunnland stor, mot söder vettande klipphäll. Där har långsgående sprickor samlar jord nog för blomprakten. I Dalarna anträffas det värmeälskande tjärblomstret i stort sett bara i kulturmark. Hällen i SV delen av Skutberget är ett praktfullt undantag (6720556/1504052). Något korsört och en del piprör kommer med på köpet. Bland marklavarna dominerar renlav.

Sammanfattningsvis ett mycket värdefullt bränt område som tack vare det tidiga branddatumet brunnit lågintensivt och med litet bränningsdjup. I och strax nedom branten finns dock lokalt starkare brandeffekter (sotat flera meter upp på stammar samt djupbrända partier). Insektsfaunan är förvånansvärt mager med tanke på den rika tillgången på substrat. Troligen beror detta delvis på det udda bränningsdatumet och det efterföljande kalla vädret som ej medgett kolonisering av brandinsekter.

Brandfält vid militärförråd norr Fisklösen samt rek av bränningsområde

Daterar även liten brand (0,5 ha) på hygge norr Fisklösen (6719908,1503513) i klen tall 7 cm ger år 1999 (enligt Erik Johansson Stora: "1999 i september. Campare tände troligen, spår av eldstad. Plantbasen upptäckte branden, plantering i närheten."). Lågintensivt bränt (några ljud i rotben av levande tall) och medeldjupt (viss lövföryngring).

Vi tar oss in på Fisklösens ostsida (tidigare rekat i södra delen). Hittar fint klibbalkärr på ca 0,7 ha strax väster om mellersta militärförrådet (6719828,1503383). Kärret formas av vattnet som rinner upp i en källa i s. övre kanten (6719782/1503338). Äldre tall och tallved, fin kärrflora (spädstarr, vitsippa, humleblomster, örnbräken). I beståndet på fastmark söder därom hittar vi tre ex. av *skrovlig flatbagge Calitys scabra* i anslutning till ett gammalt glömt kanske 70-årigt upplag av tjärbränningsved av tall (6719809/1503436)! Hade tidigare letat i ett bestånd 300 m söderut utan att finna arten. Även larver vedstritar *Cixidia* sp. på samma ticka. SÖ om ca 80-årigt tallbestånd i S fram till ett 2-3 m lod som tvärrar över området. S om lodet ligger det tidigare

inventerade fina tallområdet, som går fram mot Fisklösen. Detta bestånd håller lägre klass, men måste bedömas som k-skog. Möjligt bränningsobjekt på 3 ha (plus redan rekat 5 söder därom och liten skogsö 0,5 ha i myr). Minus är dålig avgränsning mot ungskog väster. Plus är varierad topografi och god vattentillgång.

Korsån - Långsjö station 6-10 maj

6/5 en ny rekdag längs jvg, nu sträckan från Korsån på gästrikesidan till Långsjön på dalasidan, ca 7 km längs banvallen. Första delen bjöd mest på färsk hyggen på sydsidan och ungsogar och våtmarker. Sträckan Robersholm-Korsån kollas från parallell bilväg med några stopp- helt ointressant.

Går från där vägen mot Korså bruk korsar järnväg. Två stugor längs gammal banvallsdel norr om Lilla Häglingen. Enligt en av ägarna brann det över myren norr om järnvägen för ca 50år sedan.

BRANDFÄLT 8A:

Vi hittar ett fint ca 0,5 ha långsträckt (200 m) brandfält längs nordsidan av järnvägen (6719036,1520003). Fin tallföryngring närmast järnväg efter brand som dock delvis tyvärr helt nyligen röjts ner av SVS. Branden daterades senare till 1984 (prov taget 7 juli 2005). Rejält ljudiga tallar ut mot järnväg. En del snitslade för framtida avverkning. Branddödad ved av tall, gran och björk. Gränsar, förutom mot järnväg i söder, mot myr i ost och norr, och mot äldre skvatramtallskog i väst (det senare ett bra bränningsobjekt på en hektar). Senaste branden har avstannat mot myr, men andra har gått ut på denna (öppen glest tallbevuxen gräsmyr som säkert kan bära eld på våren när gräset är torrt).

RÖDLISTADE ARTER: Slät tallkapuschongbagge *Stephanopachys linearis* (NT) talrika gnag och ett fragment hittas. Mer än tio rejält ljudiga rätt grova tallar, högsta ljud fyra meter, dessutom ljud i granar i myrkant och i rotben på tall. Gnag och puppor av tallbarkbomal, *Elatobia fuliginosella* (VU) i anslutning till ljud. I grov björklåga 20 kläckhål (10 år gamla?) av stor flatbagge *Peltis grossa* (VU).

ÖVRIGT: En solitär grov gammal, ca 250 år, tall står i tallungskog N. jvg koord: (6719074/1519742).

ÖVRIGT: En yngre aspklon, ca 40 år, ett tunnland i tallungskogsområde på blockrik mark närmast N. om jvg. (6719069/1519609).

Ån från St Häglingen korsar spåret och rinner ut i Lilla Häglingen, där söder om sjön Korsnäs utförde en 10 ha hyggesbränning med naturvårdspoänger (besöks av LOW 7 juli 2005).

8B:

BRANDFÄLT: Trång bergsklyfta vid länsgränsen med ett "bergidagen" N. om, 20 - 30 m. högt med surberg (även besökt 8 juli). Större delen och norrut står en tallungskog. Enstaka klena, 10 - 12 diam. brandljudiga tallar finns på S. delen av toppen, S. om den gränsmarkering, som visas av en plåtskylt med landskapemblem på en stång (6719083/1519089). Även brandspår på V. sidan, plus ett par aspar mot klippan. En avverkad gammal brandstubbe S. om spåret visar spår av minst fyra bränder (6719051/1519161).

ÖVRIGA ARTER: Korallav, *Sphaerophorus fragilis* växer ställvis på klippan.

ÖVRIGT: En ung aspklon står mellan jvg. och klippan, N. spåret.

ÖVRIGT. Myr med skvattramtallskog mellan och N. om jvg, och S. sjöarna Håvran och St. Häglingen, ca 50 ha (även besökt 8 juli). Tallskogen är mestadels klen och kort, men i några kantpartier finns kraftigare träd. Inslaget av död ved är litet.

RÖDLISTADE ARTER: Varglav, *Letharia vulpina* (NT), isolerad utpostlokal i SÖ Sverige med en klen ca 6 cm och 70 cm kort, delvis kolad stubbe har > 25 varglav. En ca 16 cm grov, 5 m torrak 30 m S. stubben har likaledes > 25 varglav, spridda längs stammen. Läget är strandnära mot Håvran. Stubben står bara ca 25 m från vattnet (6719194/1518728). För ca 15 år sedan utförde dåvarande markägaren Korsnäs ringbarkning av ett antal myrtallar i området, för att skapa koloniserbar död ved för varglaven. Försöket är dock misslyckat, då de flesta träden ringbarkats och man huggit så djupt i veden att träden dött och murknar, utan att ythård ved skapats. Här skulle en naturvårdsbränning kunna prövas för att skapa koloniserbart substrat för laven. En sådan åtgärd är nödvändig för att bibehålla varglaven på utpostlokalen. På två ställen finns också smärre höjder närmast sjöarna. Dessa höjder har tallskog och är likaså intressanta objekt för naturvårdsbränning.

BRANDFÄLT 9:

Levande tallar med brandljud (en brand) och skiktning i beståndet närmast jvg, N. om. Enstaka björk? Tallskogen och myrområdet ligger närmast Ö om f.d. Born stn.

ÖVRIGA ARTER. Jättesvampmal, *Scardia boletella* (6718910/1518657)

BRANDFÄLT 10:

Nära stationsområdet vid Born, S om finns ett område med våtskog, bl.a. mkt björk med gräsväxt under. Området är dikat, ett vinkeldike mynnar ut i en bäck, som rinner SV om. Även denna bäck är rensad. Det liknar mkt ett odlingsförsök på torvmark, men här finns också brandspår. En avvikande gammal och grov björk, ca 50 cm, har ett djupt invallat brandljud, 100 - 150 år sedan skada. Här finns också bukettbjörkar och några brandljudiga tallar. Klena igenväxningsträd har röjts för ca 20 år sedan. En hypotes är att området iordningställts som äng, ev. dikats och diket senare förbättrats. Brandspåren kan antingen indikera att en brand antänts från jvg eller att brand använts för att röja och igångsätta ängen, eller bådadera! Några 100 m. nedströms = västerut bäcken finns i en myrkant liknande tecken till ängshävd, dvs. gräshävd och trädröjt, medan resten av myren ser "normalmyr" ut. (6718454/1517785) koord. för övre ängen vid gam-björken.

BRANDFÄLT 11:

En knappt tunnlandstor hol med gles tallskog med inslag av brandljudiga tallar ligger i myren ca 50 m. S. jvg. Av ljuden att döma är det ca 80 - 100 år sedan branden.

ÖVRIGA ARTER: Tallticka, *Phellinus pini*, med flera små fruktkroppar, lågt i brandljudet till en klen tall. Grön praktbagge, *Phaenops formanekei*, utgångshål lågt i klen tall i spragge från granntallen m. tallticka. Båda (6718514/1517500).

BRANDFÄLT 12:

Nästa tallås norr myren, fram mot jvg. Några brandljudiga tallar, medan många har kolad bark mot marken, plus ngn död gran och björk. Troligen samma brand som föregående. Vedbögar var här och gallrade för 10 - 15 år sen! Brandfältet fortsätter västerut längs jvg i sumptallskog m. enstaka ljudiga tallar närmast öppna myren. 1 - 2 ha. Närmast jvg. är karaktären lövbränna (björk) (Lundqvist 1994) Denna del förefaller borthuggen nu!

ÖVRIGA ARTER: Tallticka, *Phellinus pini*, ca 8 m upp på tallstam, med hackspethål under hatten! Trädet kolat i barken närmast marken (6718519/1517303). Jättesvampmal,

Scardia boletella utgångshål i fnöskticka på död björk (6719542/1517390).
Brandskiktdyna (Lundqvist 1994).

BRANDFÄLT 13:

N-sidan jvg, mittemot 12. Yngre brand, trol. för 10 - 15 år sedan. Några ljudiga tallar plus björk (6718542, 1517390). Blixtnedslag i överlevd tall med ljud och kolad bark. Färska rester av brandskiktdyna. Ca 0,5 ha. Smalt längs ca 150 - 200 m.

RÖDLISTADE ARTER. Äldre gnagspår av slät tallkapuschongbagge, Stepanonopachys linearis (NT) (6718519/1517139).

ÖVRIGA ARTER: Fyrprickig praktbagge, Anthaxia quadripunctata, utgångshål i åtskilliga nakna rotben. Jättesvampmal, Scardia boletella (NT) i fnöskticka, samma koord. som föreg. Mer Scardia i fnösktickor i björkar i sumpskogen söderut mot Staktjärnsreservatet.

RESERVAT. Staktjärnsreservatet, ca 5 ha i Hedemora kn. Tidigare domänreservat som gått över i bolagsägo och nu ligger på Sveaskogs mark. Mindre område SÖ Staktjärn i västvänd sluttning. Större antal 300-åriga tallar, trol. även äldre tallar. Grova och långa träd, mellan 25 och 30 m. Även gammelgranar. Dimensionshugget, möjl. torrträd, då gamla sådana saknas, medan levande gammaltallar lämnats. Bitvis yngre skog, i NO grandominans. En kortare tynande gammeltall i strandkanten i SV har en mer än meterlång katning, där mesta ytan huggits bort men där årtalet 1788, ristat med kniv, är tydligt läsbart (6718043/1517274). Troligen björnriven myrstack. Åtskilliga tallar har bohål, ofta fler. En pärluggla visade sig vid besöket. Rödstjärt och tofsmes, häckande storlom i tjärnen.

RÖDLISTADE ARTER: Violettgå tagellav, Bryoria nadvornikiana (NT) Lundqvist 1994, levande gran, lågt (2005).

ÖVRIGA ARTER: Bronshjon, Callidium coriaceum på delvis barklös gamgran (6718041/1517335). Pärluggla, Spillkråka. Grynig blåslav, Hypogymnia farinacea, lågt på grangren. Tallticka, Phellinus pini (Lundqvist 1994), 5 - 10 tallar med tallticka t.ex.: (6718267/1517912) (Kirppu, Lundqvist 20/5 2005), Kötticka, Tyrenomyces mollis (Lundqvist 1994) Ullticka, Phellinus ferrugineofuscus (6718215/1517905) Kirppu, Lundqvist 20 maj 2005.

BRANDFÄLT 14:

Brandljudiga tallar inslag på båda sidor jvg (6718542/1516524). Plockhugget - gallrat. Särskild tydlig brandfältskaraktär N jvg, med gla brandljud i tallar, som kolats vid senare brand. Ca 10 år sedan senaste brand. Klent löv nerröjt. Brandljud i nerröjd björk; Brandfältet ca 75 m långt, 50 - 60 m brett norrut, smalare på sydsidan.

RÖDLISTADE ARTER: Bronshjon, Callidium coriaceum (6718472/1516781), äldre gnagspår av slät tallkapuschongbagge, Stephanopachys lineatus (NT) (6718446/1516524).

ÖVRIGA ARTER: Ullticka, Phellinus ferrugineofuscus, på granlåga plus knölticka (6718472/1516781), Lackticka, Ganoderma lucidum, tre fruktkroppar på björkavv. stubbe (6718437/1516408).

Större delen av tallskogs-"uddan" N jvg, förlängningen av 14 norrut. Området gallrat för ca 15 år sedan. Nu snitslat från vägande till jvg av SVS. Innehåller ett par små nyckelbiotoper:

I väster surdråg med sumpskog och liten bäck från jvg fram till stranden Långsjön med mestadels kratt av jolster, Salix pentandra och enbuskar plus ställvis gamla trögväxta granar, björkar, alar.

RÖDLISTADE ARTER: revlevermossa, Bazzania trilobata (6767181516580) på gammal stubbe (SK), Flagellkvastmossa, Dicranum flagellare (NT) (6718507/1516555) på gammal yxhuggen stubbe (SK).

ÖVRIGA ARTER: Jättesvampmal, Scardia boletella, Nästlav, Bryoria furcellata (6718508/1516539) på tall, Rostfläck, Arthonia vinosa (6718505/1516608) (SK) på klibbalstubbe intill liten bäck. Grynig blåslav, Hypogymnia farinacea (6718503/1516533) på trånggran, (6718507/1516555) på trånggran. Gammelgranslav, Lecanactis abietina (6718503/1516533) på gammal gran. Bollvitmossa, Sphagnum wulfianum (6718505/1516608), (6718505/1516608)

Svallbränt bäckdråg längs bäcken norrut från Staktjärn, nära utloppet i ån mellan Långsjön och St. Häglingen med en stor mängd döda björkar, en del gran och tall. Spillkråkebohål i död björk (6718870/1517098) frodigt starrbälte plus bladvassrugge

ÖVRIGA ARTER: Skäfte, Equisetum hyemale, mindre samling strån i norra banvallssidan strax före öst om) Långsjö stn.

ÖVRIGT: Sydsidan jvg närmast Ö om Långsjö stn. hygge med ett mindre antal sparade äldre aspar. En asp har spillkråkehål.

Långsjö stn först väst- sen österut, 20 maj. Wikars, Skog, Kirpu, Lundqvist.

Västerut. jvg nedsprängd i gabbrokulle, rikare berg. Kullen på sydsidan gammalt brandfält (6719409/1514599), tidigare beskrivet. Brandljud i klena tallar och björkar. Äldre tall m. ljud mot Ö intill kanten mot äldre grandominerad skog. Tallungskog mot S - 15-20 årig.

Går österut från Långsjö stn. Sumpskog norr om jvg. med klen gråal och buskformig jolster, även gammal gran. Grynig blåslav, Hypogymnia farinacea (S) på gamla trånväxta granar (6718503/1516533), även gammelgranslav (S), på gamla, rätt klena tallar nästlav och tallticka (S) I östra kanten mot bäckdråg, gammal yxhuggen tallstubbe med flagellkvastmossa, Dicranum flagellare (S) (6718507/1516555), stor revmossa, Bazzania trilobata (S), bollvitmossa, Sphagnum wulfianum (S), rostfläck, mer grynig blåslav (S), även jättesvampmal, Scardia boletella (S) kläckhål i björk med fnöskticka. Rostfläck, Arthonia vinosa (S) på klibbal (6718505/1516608). Nyckelbiotop!

Tallskogen nordöstut möjligt bränningsområde på sikt. Äldre skött tallskog på torrskarp mark. Skogsbilväg går från Borns f.d. station i en båg NV mot S å slutar vid vändplan. Söder om jvg - mittemot - ligger Staktjärn. Vålavgränsat med sjöar och bäck mot norr. Avvikande äldre tall i strandkanterna t.ex. (6719147/1517321). Svallbränt område vid surdråg och kraftigt bladvassbälte omgivet av svallbrända, döda träd (6718870/1517098).

Går till STAKTJÄRN.

Tallticka, Phellinus pini (S) lågt på klen tall i tallsumpskogen mellan res. och jvg.

Väst och ost Långsjö station 23 juni 2005

3 - 400 m väst Långsjö station, brandfält från 25/4 2005 på båda sidor spåret, mest på norra sidan; norra sidan koord. (6719179/1515247) klen dubbelstammig björk med öppet brandljud diam. 10 cm + 18 cm, ca 10 m från spåret. Brandluktt fortfarande, markbrand med ny grönska. Svedda tallar och sotade björkar. Brunnet max 30 m norrut. Brandområdet 60 m längs spåret mot väst till koord. (6719228/1515214). På sydsidan spåret (mittemot), 30 m långt, brunnet max 20 m in i ungskog, där smågranar dödats.

Nästa brandområde västerut. Brunnet 25 april på norra sidan jvg. koord. (6719280/1515072) ca 45 m längs spåret, 15 - 20 m ut i björksly i slytät tallföryngring, totalt ca 600 kvadratmeter.

Skogen norrut, ut mot Vargsjön ett bra exempel på hur oskötta skogarna blir i områden som stängs in mellan jvg och någon av områdets sjöar! Här t.ex. mkt vindfällan i kanten mot ungsbogen (6719360/1515054) Omkr. 150-årig talldominerad skog, äv. skvatramtallsumpskog. Ut mot sjön intressant bränningsobjekt - äldre barrblandskog 150 - 175 år med gla yxhuggna avv. stubb, som kolats i brand, t.ex. (6719466/1514916). En tallkulle har trol. haft en markbrand - här finns bara tidiga kolonisatörer bland renlavarna, smågranarna bortbrända etc. (6719574/1514788) sådana finns runtomkring! Tallskogen skiktad. Ett älgpass har fyra lumpade tallstockar med citronticka på undersidan och förekomst av skrovlig flatbagge, *Calitys scabra* (VU) flera ex. (6719620/1514795). Gamla Scardia-hål i död björk och tallticka, *Phellinus pini* (S) i tall med hackspethål (6719659/1514836) Ut mot bäck och sjö i N och NV bra bränningsgräns! Klent gammal vindfälla med citronticka och skrovlig flatbagge, *Calitys scabra* (6719716/1514814). Kraftiga enar och klenare brakved längs bäcken, mkt sländor. Mellan tallskog, avgränsad mot NV av bäck och jvg, ligger ett kalhygge. I kanten till hygget ligger en sågad tallåga med en stor citronticka, på vilken sitter skrovlig flatbagge, *Calitys scabra* och vanlig flatbagge, *Ostoma ferruginea*. Möjligt bra bränningsobjekt med bl.a. skvatramtallskog på andra sidan ån mot Lottbosjön (bör rekas).

Fikar på en brygga i Långsjön och går sen österut. Går förbi sumpskogstyperna norr om spåret, jolstersumpskog, enar+gamla tallar och bladvass (6718705/1516171) gamtall med tallticka (6718773/1516148) etc. och når ett äldre brunnet område med tallskog. Spår av slät tallkapuschongbagge i flera träd (6718446/1516492). Brand ca 20 år sedan. 50 m mot Ö, ca 40 m. N från spåret finns sotade tallstammar. Hör gråspett.

Häglingen 7 juli 2005

Nordväst L. Häglingen. Besöker brännan norr järnväg som redan besökts 6 maj (se dessa anteckningar ovan). Tar prov i ljudig tall vilken ger brandår 1984.

Beståndet som angränsar rakt västerut längs järnväg utgörs av äldre skvatramtallskog och är ett lämpligt bränningsobjekt på ca 1 ha.

Vildbränna en knapp hektar från 1996 i tallungskog ca 10 år på Sveaskogs mark på Ängesjöns norra strand och ca 50 m. in i beståndet (6718879,1519716, finns med i Unos branddatabas, data från Sveaskog). Kan vara antänd av fiskare eftersom eldstad hittas. Gott om ljud i levande klentallar, kollar i ca sex tallar utan att hitta tallkapuschongbaggar. Svårt att se, gott om ljudiga tallar. Klenbjörk med brandskiktdyna, gnag av skiktdynemott *Apomyelois bistriatella* (NT). Troliga kläckhål av vedstekeln *Tremex fuscicornis* (NT) på 15 cm grov björklåga som låg ner redan vid brand i östra del ut mot vattnet. Längre in lågört och gräs, trots detta bränt. Tyder på att branden skett mycket tidigt på året. Branden genomgående lågintensiv och med liten

markpåverkan. Ändå har 5-10 grova tallar vid sjöstranden påverkats och fått ljud på rotbenen samt halvgrova björkar fått ljud. Intressant område trots att i stort enbart unga träd brunnit.

Passerar Ängesån mellan Ängesjön och Lilla Häglingen (finns spång som man kan krypa över) och kommer in i lämpligt bränningsobjekt ca 1 ha äldre tallskog på torr mark med gamla brandspår (sotiga, ljudiga stubbar, 6718714,1519771). Avgränsas av Ängesjön, Ängesån samt hyggesbränning från 1996 (se nedan). Fattigt på död ved men olikåldrigt och varierad vegetation (renlav till vitmossa).

Hyggesbränning 1996 ca 15 ha utförd vår-försommar av Korsnäs (nu Sveaskogs mark), finns i Unos databas. Besöktes även 1999 av LOW och då gjordes första fyndet av slät tallkapuschongbagge (NT) i regionen (Wikars 2004). Området består till 90 % av en kalyta med idag planterad tall. I delvis sumpig kant (skvatramtallskog) mot Ängesjön har närmare 200 st. 15-20 cm tallar bränts varav 30 dött och 30-50 fått fina ljud. Här kunde nu rikligt med gnag konstateras men inga levande tallkapuschongbaggar (6718624,1519781). Några enstaka hänsynsgrupper ute på hygget med vardera 3-5 grövre tallar finns, även dessa har brandskadats. Dessutom har kanten mot Ängesån bränts längs 400 m. I NO hittades 1999 enstaka spår av tallkapuschongbagge (6718609,1519986). Här finns branddödade och ljudiga granar samt en del löv.

Stannar till vid ett stort obränt Sveaskogshygge med fröträd norr om myr som nämns i början på denna dag. Hygget ca 10 år gammalt ca 25 ha och har flera sparade grupper av skvatramtallskog (6719329,1520216). Kuperat och varierad markfuktighet. Hela eller delar kan bli bränningsobjekt.

Holmsjön mm. 13 juli 2005 (RL)

Skogsbilvägen bommad! Går från stickväg-hygge-vändplan västerut och når fram till sydänden av Holmsjön. Svacka mot en höjd med äldre skog - uti ungallshavet, som endast bryts av en kraftledningsgata med stolpar och isolatorer, men trådarna borttagna - ledningen går till ett förråd s. jvg just på dalasidan länsgränsen.

Höjden är den ca 5 ha stora udde som går ut i Holmsjön från söder. Söder om kullen finns sumpskog. Sydslänten på kullen är rätt brant torr till skarp och har äldre tallskog i 150- års åldern med inslag av enstaka äldre tallar (6719612/1519407). Enstaka gran inkl. vindfällan finns, men inslaget av stubbar är bara äldre stubbar. Kolrester i gam-stubbar.

Höjden sluttar mot NV skarpt och övergår i löv/granskog med 30-tal aspar och ännu flera björkar - lövbrännekaraktär, bukettbjörkar ut mot sjön. Enstaka död asp. Aspegelav (NT) och asphättemossa (S) (6719627/1519442). Hällryggar ut mot sjön och på toppen och i nv och v-branten hållmarkstallskog med en hel del gammal tall, en 250 - 300 årig tall har ett brandljud djupt invallat vid roten (6719629/1519410). En fläck med några vindfällade gammelgranar har ullticka (S) (6719697/1519421). Tallågor har timmerticka.

Längs västra strandens smala rand under hållmarken finns en bård med klibbal, björk och asp. En rikare fläck i utkanten av hållmarken har mkt nattviol och piprör och ngt grönpörola.

I alla beståndstyper finns gamla träd och död ved och avsaknad av avverkningsstubbar från 1900-talet. Med variationen och artfynden är detta en klar nyckelbiotop. Markägaren Sveaskog har enligt uppgift (U Halt) klassat detta som NS-område.

Naturvärdena kan här förväntas öka när det sparas, men är också intressant som bränningsobjekt, men bränning brådskar inte och kan lämpligen göras fläckvis.

En mindre bäck avvattnar Holmsjön genom ett flackt område med sumpskog mot söder. Närmast bäcken växer klibbal, i övrigt är sumpskogen på båda sidorna rätt glest björkdominerad med gräsrik markvegetation med ngt örtinslag. Vild kalla växer i bäcken och mot SÖ övergår pors/blåtåtel/björksumpskogen i skvattram/tallsumpskog. Även dessa våta skogar bör ingå i det sparade området. Mot söder är detta också en funktionell brandgräns, på samma sätt som vattnet som omger udden i övrigt. Endast mot nordöst finns barrskog som gräns.

Norr om sjön finns ett mindre brandområde, trol. antänt av fiskare, ca 10 år gammalt. Det är ej besökt men uppges av Sveaskog (U Halt) också gränsa till ett mindre område med gamla tallar och ett aspbestånd. Det bör besökas!

* * *

Österut finns en större tallungskog, söderut en mindre tallkulle fram till våtmarken som omger Ångesån från St Häglingen med varierande bredd trädlös våtmark. Söder om ån finns på hårdmarken mot järnvägen en tät tallungskog och i våtmarken mellan tallungskogen och ån en ganska tät skvatramtallskog med tydliga brandspår, framförallt sotade stammar, men också en hel del brandljudiga träd, framförallt närmast ut mot den öppna myren i norr. På en tall har ytterbarken nyss fallit av ljudet (6719165/1519369). Västerut fortsätter tallsumpskogen, även väster om kraftledningen finns sotade tallar och tallar med brandljud, även här finns öppna brandljud. Skattad ålder på brandfältet 15 - 20 år. Tallsumpskogen ca 4 -5 ha. Den övergår västerut i tallungskog närmast länsgränsen på gästriesidan och äldre tallskog, delvis på hällmark på dalasidan. Två gammeltallar står på en häll intill sjön Håvran (6719254/1518980). Den ena har spår av reliktböck, *Nothofagus punctata* (NT) mot söder och den andra har fruktkroppar av tallticka, *Phellinus pini* (S) på grenar i kronan. En märkligt växt äldre tall - "står upphissad på sina rotben" finns på en annan hälludde (6719302/1518987).

Bergkullen, norr om och mot järnvägen, där länsgränsen går och markeras av en ställning med i plåt vackert utskurna länsvapen, är ett tidigare beskrivet brandområde, Här finns några klena tallar med öppna brandljud. På hällmarken är den i övrigt planterade tallungskogen gles, men tättnar norrut. Tillsammans med den äldre tallskogen på dalasidan är även delar av denna tallungskog ett tänkbart bränningsobjekt, bra avgränsat mot vattnet i väster, av ån i norr och järnvägen i söder, men med en svårare avgränsning mot tallungskogen i öster.

Västerut på dalasidan, mellan jvg och sjön Häglingen finns tidigare beskrivna två uddar med blockrik skarp mark och tallskog med kolade gam-stubbar norrut mot sjön och skvatramtallsumpskogar syd om, fram till järnvägen. Här finns ut mot sjön **Håvran** regionens enda varglavsförekomst, *Letharia vulpina* (NT) med tre växtplatser. Området är också beskrivet som lämpligt bränningsobjekt. Varglaven: ca 6 cm grov, 50 cm hög gammal stubbe med > 25 lavbålar - stubben är ganska grön (6719198/1518730); en äldre tall + 15 m S) har en tofs varglav på en lågt sittande död gren; en torrak + 20 m. S ytterligare (6719176/1518726) med > 25 lavbålar spridda över stammen. Torraken förefaller frodväxt och mkt bräcklig!

Sveaskogs brända hyggen runt Hyn 13 juli 2005

Träffar Göran Bengtsson och Sara Sundin i Hofors. Testar metodik för examensarbete för bedömning av naturvärden efter brand. Vi åker till ett hygge bränt av Sveaskog **2001**

ca 15 ha, väst Hyn. Hyfsat bra bränt (utfört av Wildland Fire) men dåligt bränningsdjup (plantering misslyckad) och rätt låg intensitet. Ca 50 % av tallar levande ute på hygget (i norra delen 100 % mortalitet, och i söder nästan 0 %). Enstaka grova björkar lämnade. Finns lövrik skvatramtallskog i sydvästra kant som det brunnit in i något eller några tiotal meter (6721109,1520936). Äldre brandspår och olikåldrig tall. Nu har det skapats en del ljud i klena tallar. Två mindre utpekade brända bestånd SO om detta visar sig vara obrända trots att de finns med i Unos branddatabas!

Återbesöker brännan från 2003 vid Gårdsjön (även besökt 29 juni). Försöker bedöma antalet brända träd som dödats och lever. Visar sig att man överskattar antalet troligen pga. att de är särskilt grova här.

Åker till Surtjärns NR som ligger ner mot sjön Hyn på dess östra sida. Ett jättefint idag dock granigt tallreservat på 7,5 ha som är starkt kuperat och med en tjärn i dess norra del. Större delen med ca 300-årig tall. Fina solexponerade tallar på udde ut mot Hyn vid stuga (6720829,1522661). Hittar ingen reliktböck men väl talticka Phellinus pini.

Kollar lite efter skrovlig flatbagge utan resultat.

Lite yngre träd än i Staktjärn, färre hålträd men möjligen mer variation och död ved. Har dock städats och vissa stubbspår. Höga ljud i flera tallar som för tanken till blixtskador men kan vara rötskador av svampen tallkräfta som verkar finnas på många av de äldre tallarna. Enstaka fina högstubbar och äldre lågor. Bör utvidgas! Potentiellt bränningsobjekt på 4 ha i ost ut mot väg (6720919,1523061), ganska oskött men gles äldre barrskog sluttande mot väst. Dåliga avgränsningar och ganska långt till vatten (Hyn) försvårar bränning. Möjligen går det att hitta bränningsobjekt i anslutning till norra delen av reservatet. Särskilt ungskogen ost om Surtjärn borde brännas och ingå i reservatet.

Vildbränna 2001 vid Hyn strax söder Surtjärns NR (från Sveaskogs data genom Uno). Tre till fyra hektar har brunnit från stranden av Hyn och uppför ganska brant, starkt blockig slutning rakt österut. I kant mot sjön lite äldre skog (0,5 ha brunnet), sedan går den över ett 5-årigt tidigare planterat hygge med ungskog av tall och björk (3 ha), och har stoppat mot en gallringsskog längst upp i öster (0,3 ha bränt). I det senare beståndet påträffades äldre gnag av slät tallkapuschongbagge (NT) särskilt ut mot hygget där det brunnit med lite högre intensitet och bildats ljud i >10 tallar 15-25 cm. Detta är den enda recenta lokalen för arten öster om Hofors vi kunnat påvisa. Larver gick dock ej att påvisa i träden. På hygget rik skottskjutning från björkar - rikligt med rosettbjörkar. Av brandskiktdyna hittas nästan enbart gamla fruktkroppar. Dåligt med fruktkroppar, har gått med liten intensitet över hygget. På en färsk fruktkropp de allmänna skalbaggarne Platystomus albinus och Litargus connexus, inga mer intressantare arter. Tror absolut att branden är äldre pga. att successionen gått så långt, men kollar i nerröjd björk att den verkligen är från 2001. Luras av det goda klimatläget och relativt god mark, vilket gör att allt går fortare.

Granstanda - Hofors (Robertsholm) 29 juni 2005

Träffar Stig Björk i Robertsholm och får lite tips. Kör sen ut i vida skogen. Just söder om Fäbodäckens station vid jvg. ligger ett litet skyddat gammelskogsområde, ca 1 ha, som på kartan anges som "Domänreservat". Markägare idag är Sveaskog. Området har resliga gammeltallar, ca 300 - 350 år gamla, kanske även äldre träd. Tallarna har i många fall spillkråkehål och vissa har fruktkroppar av talticka (S). Marken har tjocka humusskikt, "tjockmossa" och fläckar finns med knärot. Det finns inga gamla lågor, men något torrträd. Här finns också gamla granar där en har spår av granbarkträgnagaren Microbregma emarginata som kräver minst 150-åriga levande granar (!). Området kan möjligen brännas, eller dess kantskog (området gränsar till yngre ca 100-årig skog i söder)?

Kör mot NV till Gårdssjön. Här brände Sveaskog ca 4 ha med kvarstående frötallar efter avverkning 2003. Branten mot sjön har ca 3 ha sparad äldre tallskog (ej bränt), 175 - 225 årig, på mark med hög bonitet, vilket visas av ett mäktigt uppslag av örter och gräs på det brända hygget. Tätt och högt står mjölkört, hallon, björk uppslag, medan runnor med ingen eller ringa uppslag finns närmast frötallarna - allellopati! Även korsört, vårfryle, kruståtel, piprör, örnbräken mm ingår i uppslaget. Endast en eller två av de levande grova tallarna (ca 50 st.) har brandljusbildningar. Svaga gnag och en larv hittas som trol. är **slät tallkapuschongbagge** (6720074/1531236). //Fel, detta visade sig vara mjuk trägnagare// Utgångshål av blå praktbagge *Phaenops cyanea* finns i branddödade tallar (ca 50 stycken 15-50 cm), som tillsammans med större mörkborre *Tomicus piniperda* knäcker många av de mest skadade tallarna. Ca 10 branddödade granar finns i sjökanten, samt enstaka lövträd. I den obrända tallskogen finns tallticka (6720042/1531211).

Kör till Granstanda f.d. station. Går västerut, mest ungskog. + 500 m. granskog på sydsidan. Rikligt med tallågor lämpliga för raggbock på hygge söder om järnväg, samt grova granågor i beståndskant (6718658,1530292). Spår av **tretåig hackspett** i gran (6718691,1530235). På N-sidan nybruten väg till avverkningsbandat gammal barrskog med mest gran. Knärot (6718735/1529827) Några lågor, tallöverståndare i yngre grandominans. K-skog.

På sydsidan en korridor med äldre barrbland, en hel del lågor + asp - "naturskogslikt" bestånd (6718760/1529473) Ett resonemang dyker upp: "Om markägare intill jvg koncentrerar sin naturhänsyn till jvgs närhet, skulle potentialen för brandberoende arter trol öka". Motsvarande effekt som vid naturvårdsbränning intill gammelskog.

Kommer fram till St. Kröntjärnen med lövrikt kantzon mellan jvg och tjärnen, syd om jvg. Aspträgnagare *Ptilinus fuscus* i asp med hackspettbo (6718782/1529421). Tjärblomster på banvallen, flera ruggar (6718816/1529391). En nerröjd alm vid s. banvallskanten (6718596/1529028) och några tveksamt bandade grova sälgar s. om jvg (6718536/1529030) med trolig stor aspticka *Phellinus populi*. Banverkets omr mellan jvg och tjärn. Lövrikt och örtrikt. Trots rikligt med fnösketickor på björk inga jättetickmalar. Efter banvallen mot Lilla Kröntjärn nerröjda unga lönnar s banvallen, plus enstaka lönnplantor.

Öster om Fäbodäckens f.d. station är järnvägen ihopträngd mellan klippor. Strax väster om detta sandig mark på norra banvallen med rikligt med myrlejon samt gnag av åttafläckig praktbagge *Buprestis octoguttata* i rotben av tall (6717774,1528753).

Väster Fäbodäckens f.d. station ca 1 ha med äldre tall, 125 - 140 år, plus yngre gran närmast s. jvg. (6717387/1527866) Tallar har trol. övervallade ljud. Sedan kommer kolmoleanläggningen. Norr jvg finns ett gallrat glest bestånd med kvarstående gamla björkar och yngre tall. En björk har ett öppet brandljud, djupt invallat. (6717256/1527574) Nyhugget fram mot Acktjärn. Just nedom banvallen, på nordsidan under den höga banvallen står ett rostet plåtfat och en gammal plåthink med det gamla första jvgbolagets initialer TGDJ, Trafikbolaget Gävle Dala Järnvägar (6717097/1527309). Sådana plåttunnor med vatten plus hinkar och kvastar fanns förr utställda efter hela banan för att användas vid bränder. Ytterligare ca 400 m västerut är stängselstolparna som (med tråd) skulle stänga ute kor och andra betesdjur från banområdet kolade av brand. Detta är fallet på åtskilliga ställen längs banan.

Hack av **tretåig hackspett** strax utanför Robersholms villaområde (6716970,1526932). Ett almbuskage finns på n sidan spåret strax utanför Robertsholm (6716853/1526529). Obs! inga brandområden mellan Granstanda och Robertsholm!!!

Hyttmyran - Granstanda 30 juni 2005

Vi börjar med att reka mellan Granstanda stn och den gamla hållplatsen 600 m. österut. Den senare har en imponerande stensatt perrong som dock är helt dold av lövsly (6718931,1531845). Artrik ängsvegetation runt både stationen och den gamla hållplatsen samt längs banvallen. Bland dagfjärilarna syns midsommarblåvinge och ängssmygare. Ett halvt ha bränningsbestånd bestående av skvatramtallskog finns söder om den lilla tjärnen Lortglo och direkt mot banvallen (6718781,1530975)

Kör till Hyttmyra f.d. hållplats. 400 m. öster om hållplatsen syns odlingsmarken mot Storvik. I tallskogen (delvis äldre hygge) norr järnvägen finns spår äldre bränder (kolade stambaser på tallar och helt invallade brandljud i klena tallar (t.ex. 6718962/1535967). Längst i ost finns dessutom ett yngre brandfält 100*10 m. stort (671874/1536128). Hög bonitet, mkt lövsly och meterhöga brandljud i ett tiotal tallar. Branden skedde försommaren **1984** (daterat brandljud i tall med diameter 14 cm och en ålder av 70 år). Fullt av gångar och gnag av en småfjäril som troligen är **tallbarkbomal, Elatobia fuliginosella** (VU), inga tydliga spår efter slät tallkapsuchongbagge, men dessa kan ha försvunnit pga. malfjärilens aktivitet. Massiv blåbärsdominans i den brunna tallskogen. En kardinalbagge *Pyrochroa coccinea* flyger förbi i solsken och hetta.

Väster om Hyttmyran hittar vi brandspår nästan hela den långa branta uppførsbacken mot Granstanda hållplats (en sträcka på fem km). Yngre bränder (<25 år) dateras exakt genom att ta sågprov i ljudiga träd. Sotade tallbaser norr järnväg 500 m V. Hyttmyran (6719095/1535300), troligtvis 30-40 år sedan brand.

Distinkt nyligen brunnet område, ca 30 x 30 m (6719026/1535147) i ca 50-årigt blandskogsbestånd närmast banvall. Daterat ljud i småtall 4 cm visar brand försommaren **2003**. I samma område finns spår av en större brand längre bort från spåret (ca 200 x 20 m, möjligen än mer utsträckt längs järnväg). Datering av tall 15 cm med ett öppet ljud ger året **1984**. Fullt av gångar och gnag av en småfjäril troligen **tallbarkbomal, Elatobia fuliginosella** (VU), och av **slät tallkapsuchongbagge**! Klen brandljudig levande björk med brandskiktdyna och gnagspår av stor plattnosbagge *Platyrhinus resinous* (6719061/1535127). Mer stor plattnosbagge. Gammal milbotten plus gamla och färska skiktdynor. Gropar av myrlejon på några ställen. Blåsippa nykoloniserar här på sanden.

Kommer fram till naturvårdsbandad gräns (6719071/1535050) - 1984-års brand ligger fortfarande med. Här står på sanden riktiga gammeltallar med meterhöga öppna ljud! Troligen brunnet ca 50 år sedan. Det fina området är smalt, litet och når fram till en bäckravin som grävt sig ner i sanden. Kraftig underväxt av gran. En vitmålad gräns anger biotopskydd. Ev. gammal skydd på statlig mark och pågående aktivitet på bolagsmark? Samma höga naturvärde på båda sidor gränsen. Ca 1,5 ha biotopskydd finns markerat på den flygbild vi har. Hack av **tretåig hackspett**.

Brandfält även på sydsidan (SV) spåret, (6719078/1534933), markerat som naturreservat på kartan; Igeltjärnbergets NR vilket väl är ett utredningsobjekt. Lasse hittar i kanten till ravinen fragment av **slät tallkapsuchongbagge** på en ljudig gran (!), ca 20 m in från spåret. Även brandljudig björk och ljudig 15 cm tall som provtas (6719031/1534936), branden 2005 - 21 = **1984**. På en tallåga med citronticka hittas

barkskinnbaggen *Aradus betulinus* (S) samt en larv av vedsvampflyet. Rikt uppströms sidobäcken på sydsidan; brudborste, kärrfibbla, brakved, tibast. Beståndet ca 60 årig tall, knappast naturligt föryngrat? *Ögonpyrola* (S) (6719131/1534728). Trol. liggmilebotten med gryt och gångar (6719050/1534837)

Sydsidan jvg sotade tallstammar, ljud i ca 60-årig tall (6718967/1534556) brand trol 1977. Brandfältet ca 200 m långt.

Brandfält även på nordsidan jvg. (6718933/1534473), även mittemot på sydsidan. Brandljudig tall (6718873/1534385) och tall med gnag av **slät tallkapuschongbagge** + 10 m. Sotade stammar närmast jvg. Trol. två bränder (minst), en för 40 - 50 år sen och en daterad **1988** (öppet ljud i 20 cm tall).

Väg från S. vid krönet av backen och på det flacka partiet mot väst på båda sidor jvg. här och där brandspår - mer eller mindre brunnet längs hela partiet! En tall och en gran med **kapuschongbaggegnag** (6718526/1533942).

På södra sidan jvg. gammal granbest. men konsekvent inslag av ännu äldre gamla björkstubbar. Här stod tidigare ett gammalt björkbestånd som sedan födde den nu gamla granskogen. Gnag av **slät tallkapuschongbagge**. På norra sidan mittemot en 8 cm klen 90-årig gran (!) med spår av två bränder som daterades till **1990** och **1977**. Många fler ljudiga träd fanns upp till ca 30 m in från jvg. (6718607/1533972) i 60 - 70-årig blandskog.

Äldre (kolade stammar) och yngre (ljud i klentallar) brandspår på båda sidor jvg. vid hållmarker i ungskogshav (6718376/1533365). Norr därom ca 2 ha äldre barrskog (ej rekat) lämnat mitt ute på hygget.

Norr jvg. i nyröjd tallungskog, ca 50 m bred och ett 100-tal meter lång remsa mellan jvg och skogsbilväg i gabbro - rikberg. Äldre tall med två bränder i det 5-6 m höga ljudet, plus sotad stam = 3 bränder. Rätt nyss sågad tall m. en brand intill - åk hit å ta sågprov! Glest med ljudiga tallar, äv. **kapuschongbaggegnag** (6718697/1532675).

Här är banvallen omdragen och en skogsbilväg dragen på gamla banvallen. Där den börjar från ost syns brandljudiga granar samt gnag **tretåig hackspett** (6718971,1532210). Den går i bördig mark och längs vägkanterna finns uppslag av en hel del lönn och mer enstaka alm. Blåsippa, stinksyska, flenört mm. finns i skogen mellan jvg och vägbanken fram till gamla Granstanda hållplats, där en lång stensatt lastkaj är dold av sly och en gammal väg kommer söderifrån fram till jvg. Berget syd om Högståsen är ett rikberg med rikflora, t.ex. tandrot och vippärt (uppgifter från B och L Risberg).

Länsstyrelsens rapporter 2006

- 2006:1 Dagverksamheter inom äldreomsorgen i Gävleborgs län
- 2006:2 Individuell plan enligt LSS. En länsöversikt med de funktionshindrades perspektiv 2003-2005.
- 2006:3 Karakterisering av avfall som ska till deponi - Resultat från tillsynskampanjen 2005
- 2006:4 Uppföljningsmetod Giffri miljö
- 2006:5 Regional åtgärdsplan för kalkningsverksamheten i Gävleborgs län 2005-2009
- 2006:6 Personligt ombud i Mellansverige - ombuden och deras arbete
- 2006:7 Rapport om Norrlands tillväxt - En analys av perioden 1993-2002
- 2006:8 Fiskyngel och undervattensvegetation i Långvind, Sörsundet och Harkskärsfjärden i Gävleborgs län. En rapport från Miljöanalysenheten.
- 2006:9 Personligt ombud i mellansverige. Vägledning inför framtiden.
- 2006:10 Marin hårbotteninventering sommaren 2005 i Gävleborgs län - Sörsundet, Gåsholma, Tupparna, Långvind
- 2006:11 Hur är det att vara chef inom äldreomsorgen i Gävleborg län?
- 2006:12 Bostadsmarknadsenkäten 2006 - Bostadsmarknaden och bostadsbyggandet i Gävleborgs län
- 2006:13 Provfiske i Färnebofjärden - En inventering av fiskfaunan i syfte att finna asp
- 2006:14 Inventering av klöversobermal *Anancampsis fuscella* i Gävleborgs län 2005
- 2006:15 Inventering av rönnpraktbagge *Agrilus mendax* - återbesök på gamla lokaler och inventering av nya
- 2006:16 Bränder längs järnvägen Falun-Storvik: en resurs för naturvården

Tryck: Länsstyrelsen Gävleborg
Rapportnr: 2006:16
ISSN: 0284-5954



Länsstyrelsen
Gävleborg