



Länsstyrelsen
Västmanlands län

NATUR- OCH KULTURMIJLÖENHETEN



Inventering av mosippa, *Pulsatilla vernalis*, och ryl, *Chimaphila umbellata* 2004

Författare: Markus Rehnberg

LÄNSSTYRELSENS RAPPORTSERIE

Rapport 2008:16

Titel: Inventering av mosippa *Pulsatilla vernalis* och ryl *Chimaphila umbellata* 2004
Författare: Markus Rehnberg
Natur och kulturmiljöenheten
Länsstyrelsen i Västmanlands Län
Diarienummer: 502-3221-04
Kartmaterial: © Bakgrundskartor Lantmäteriet, dnr 106-2004/188.
Omslagsbild: Mosippor på Skalleråsen, april 2008
Foto: Markus Rehnberg
Upplaga: 60 exemplar

Förord

Mosippa och ryl är exempel på två ljuskrävande skogsväxter. Arterna trivs enbart i öppna skogar, i regel glesa tallskogar, och försvinner så småningom om skogarna sluter sig. Idag har skogsbetet i stort sett upphört och skogsbränderna har minskat kraftigt. Detta har lett till att granen har vandrat in i många tidigare ljusöppna skogar och till att blåbärsris eller ljung brett ut sig i täta mattor, vilket hotar att konkurrera ut ljuskrävande arter som mosippa och ryl.

Bägge arterna har minskat på nationell nivå och är hotklassificerade som sårbara (VU) på den senaste rödlistan. Denna inventering av mosippa och ryl som gjordes under år 2004 visar på att arterna har minskat kraftigt i länet. Mosippa återfanns på enbart ca 25 % och ryl på ca 35 % av äldre kända lokaler. Om inte riktade åtgärder för att bevara arterna görs riskerar ytterligare lokaler att försvinna inom en snar framtid. Inventeringen och rapporten är bra underlag för sådana åtgärder. Mosippan är fridlyst i hela Sverige.

Denna rapport är skriven av Markus Rehnberg, som en del i genomförandet av det nationella åtgärdsprogrammet för brandgynnad flora. Den publiceras i Länsstyrelsens rapportserie.

Anna Olofsson
Enhetschef
Natur- och kulturmiljöenheten

Karin Wiklund
Koordinator åtgärdsprogram
för hotade arter



Innehåll

Sammanfattning	5
1 Inledning	7
1.1 Mosippa (<i>Pulsatilla vernalis</i>).....	7
1.2 Ryl (<i>Chimaphila umbellata</i>)	9
2 Material & metoder	11
3 Resultat & diskussion	12
3.1 Mosippan i Västmanlands län 2004	12
3.1.1 Område 1: Tärnsjö (Tärnsjö IF:s elljusbana)	14
3.1.2 Område 2: Ingboåsen	16
3.1.3 Område 3: Östanås (Masteråsen)	18
3.1.4 Område 4: L. Runhällen (Masteråsen)	20
3.1.5 Område 5: Åsbo (Masteråsen)	22
3.1.6 Område 6: Järnhällorna	24
3.1.7 Område 7: Sala gruva	26
3.1.8 Område 8: Skatslätten	28
3.1.9 Område 9: Salbohed	30
3.1.10 Område 10: Ramnäs (elljusspåret)	32
3.1.11 Område 11: Grävlingsskogen	34
3.1.12 Område 12: Norrmora	36
3.2 Rylen i Västmanlands län 2004	39
3.2.1 Område 1: Sala gruva	41
3.2.2 Område 2: Stadsskogen	44
3.2.3 Område 3: Salbohed	46
3.2.4 Område 4: Rönningen	48
3.2.5 Område 5: Ombenning	50
3.2.6 Område 6: Norra Dammsjön	52
3.2.7 Område 7: Vargheden	54
4 Åtgärder	56
5 Tack	57
6 Litteratur	58

Sammanfattning

Mycket tyder på att de båda kärlväxterna mosippa (*Pulsatilla vernalis*) och ryl (*Chimaphila umbellata*) i Västmanlands län, liksom på många andra håll i Sverige, har minskat rejält. Som en följd av att ett nationellt åtgärdsprogram skall tas fram för brandgynnad flora, där bl.a. mosippa ingår, har Länsstyrelsen i Västmanlands län valt att genomföra en omfattande inventering av arten vid samtliga i länet kända växtplatser under år 2004. Eftersom rylen har ett likartat krav på levnadsmiljö (glesa tallhedskogar) har man även valt att inkludera den arten i inventeringsarbetet.

Resultatet från inventeringen redovisas i denna rapport och visar att båda arterna numera är mycket sällsynta i länet. Mosippan återfanns inom tolv av ca 50 besökta områden. De flesta och största bestånden är belägna på åsar av isälvsmaterial i Sala och Heby kommuner. Rylen återfanns endast inom sju av de ca 20 besökta områdena. De flesta rylbestånd är relativt stora med som mest upp till 500 individer, dock pekar en hel del mot att några av dessa på sikt riskerar att konkurreras ut av annan växtlighet. Vid flera av växtplatserna är till exempel underväxt av gran samt annan risväxtlighet mycket omfattande och utgör därmed ett mycket allvarligt hot mot växten i länet. Om arten skall finnas kvar i länet måste lokalerna där de växer skyddas och vid ett flertal lokaler måste även direkta åtgärder (en begränsning av den konkurrerande växtligheten exempelvis genom bränning) för att förbättra dess möjligheter till fortlevnad göras.

1 Inledning

Det senaste seklet har människans intensiva brukande av naturen medfört stora påfrestningar för den flora och fauna som lever där. Många konkurrenskraftiga arter har förvisso inte haft några större problem att hävda sig i den nya och i många fall mycket enformiga naturen. Det har i flera fall påvisats att flera av dessa har ökat i antal och lyckats sprida sig till områden där de tidigare inte fanns. I den andra ändan har vi de arter som på grund av människans framfart i landskapet har haft en mycket ogynnsam utveckling och i flera fall har resulterat i att arter dött ut. Två arter som haft en ogynnsam utveckling är de båda kärlväxarterna mosippa (*Pulsatilla vernalis*) och ryl (*Chimaphila umbellata*). Båda har minskat så kraftigt att det har givit dem en plats i den svenska rödlistan (Gärdenfors 2005) där de har klassats som såbara (VU). Mosippa är fridlyst i hela landet, vilket innebär att man varken får plocka blommorna eller gräva upp plantor.

För mosippans del finns entydiga uppgifter som talar för en halvering av det svenska beståndet under de senaste 50 åren. Några sådana siffror finns veterligen inte för rylen men detta beror mest på artens ganska anonyma uppenbarelse som dessutom riskerar att missas eftersom den åtminstone initialt är till förväxlingen lik ett lingonris. Det som ändå talar för att även rylen har haft en mindre gynnsam utveckling, är att mängden nytillkomna lokaler inte på långt när kan väga upp det antal gamla lokaler som har försvunnit (Ericson m.fl. 1997).

Som en följd av mosippans negativa utveckling i landet under den senaste 50-årsperioden samt att ett nationellt åtgärdsprogram för arten skall tas fram har Länsstyrelsen i Västmanlands län valt att ta fram en samlad dokumentation över arten situation i länet. Eftersom rylen har ett likartat krav på levnadsmiljö (hedtallskogar) har även den arten inkluderats i undersökningen.

1.1 Mosippa (*Pulsatilla vernalis*)

Mosippan är en flerårig växt som har ett mycket begränsat utbredningsområde. Den förekommer endast i Europa, där någorlunda sammanhängande förekomster finns i Skandinavien, samt i de centrala och södra delarna av den europeiska kontinenten (Hultén 1971, Ingelög m. fl. 1984). I Sverige har arten åtminstone tidigare förekommit på ett flertal platser i de södra och mellersta delarna av landet. Med undantag för Dalsland och Gotland har mosippan anträffats i samtliga landskap upp till Jämtland och Medelpad. Det svenska beståndet har således utgjort och utgör förvisso fortfarande en inte helt oväsentlig del av artens världspopulation (Ståhl & Edqvist 2006).

Mosippan är i Sverige framför allt knuten till torra och öppna hedtallskogar på sandiga marker. Sådana områden förekommer framför allt utmed de rullstensåsar av isälvsmaterial som på många platser genomkorsar landet. Arten kan även påträffas på ljunghedar och hedartade betesmarker men dessa har troligen minskat

i betydelse i takt med att de har vuxit igen eller på annat sätt blivit ogynnsamma för arten.

I Västmanland är mosippan känd åtminstone sedan år 1745 då Linné i sin *Fauna Svecica* uppgav arten som anträffad i landskapet. Genom alla tider tycks mosippan ha tilldragit ett ganska stort intresse och vi har därför en ganska god bild över artens historiska utbredning i länet. I figur 1 kan man ganska tydligt se att det framför allt är i de norra länsdelarna som arten har haft sin huvudsakliga utbredning. Kända fynd från mälarområdet saknas nästan helt vilket bland annat skulle kunna bero på att det kulturella inflytandet i form av olika typer av hävd, under lång tid har missgynnat artens möjlighet att finnas där (Malmgren 1982).

Som nämnts tidigare har mosippan under de senaste 50 åren minskat kraftigt i antal. De svenska bestånden beräknas under denna tidsperiod ha minskat med upp till 50 % (Ståhl & Edqvist 2006). De bakomliggande faktorerna till denna kraftiga nedgång är troligen flera, men några av de viktigaste förklaringarna är att de på åsar liggande växtplatserna helt sonika har grävts bort då stora grustäcker har anlagts. Många av övriga fyndplatserna har växt igen som en följd av att det tidigare vanligt förekommande skogsbetet numera nästan helt har upphört.



Figur 1. Mosippans (*Pulsatilla vernalis*) historiska utbredning i Västmanlands län (▲). Uppgifterna bygger bland annat på Malmgren (1982), Lena Jonsell, i brev samt muntligt erhållna uppgifter från lokalbefolkning. [Mosippan vid Salbohed, maj 2004].

På senare år har även skogsbrändernas betydelse för flera arter, däribland mosippan, belysts. Skogsbränderna som förr var ett vanligt och naturligt inslag i skogen bekämpas numera aktivt och i många fall har inte skogarna brunnit alls under de senaste 100 åren. Detta har resulterat i ett mycket tjockt mosslager samt

en omfattande risväxtlighet som konkurrenssvaga kärlväxter som t.ex. mosippan och rylen har svårt att hävda sig bland. För dessa växter behövs någon form av markstörning om de över huvudtaget skall kunna fortleva. Skogsbranden är ett bra exempel på en sådan störningsregim.

1.2 Ryl (*Chimaphila umbellata*)

Till skillnad från mosippan är rylen en mycket spridd art med ett utbredningsområde som är relativt sammanhängande och som sträcker sig från västra Europa till norra Japan. Arten förekommer även i Nordamerika men representeras då av andra underarter (Ingelög m. fl. 1984). Det svenska utbredningsområdet sträcker sig från sydligaste Skåne till de södra delarna av Värmland och Dalarna. Arten förekommer även utmed den norrländska Bottenhavskusten upp till Ångermanland men där har inga fynd gjorts på mycket länge (Ericson m.fl. 1997).

Rylen är en ljuskrävande växt som i likhet med mosippan huvudsakligen återfinns i torra och relativt glesa hedtallskogar, men som även kan hittas i andra områden med magra och gärna kalkpåverkade jordar. Likt mosippan är rylen konkurrenssvag och uppträder därför oftast på platser utan någon omfattande markväxtlighet, till exempel utmed stigar, i små rasbranter eller i områden där annan typ av markstörning har skett.



Figur 2. Rylens (*Chimaphila umbellata*) historiska utbredning i Västmanlands län (●). Uppgifterna bygger bland annat på Malmgren (1982), Rydberg & Wanntorp (2001) samt Lena Jonsell, i brev. [Ryl intill väg i Sala stadsskog, maj 2004]

Eftersom rylen till skillnad från mosippan kan betraktas som en rätt oansenlig växt är det svårt att få en tydlig bild över artens tidigare utbredning och numerär i länet. Rylen som är ett flerårigt och vintergrönt ris har förmodligen i alla tider varit förbisedd oftast till följd av att det åtminstone initialt kan te sig rätt likt ett lingonris som den dessutom väldigt ofta växer tillsammans med. Av det material som finns att tillgå verkar det som om arten tidigare har haft en ganska spridd utbredning med fynd i samtliga av länets kommuner. Förutom de lokaler som figurerar i utbredningskartan i figur 2, har Malmgren (1982) i sin utbredningskarta i *Västmanlands flora* markerat ut ytterligare ett antal lokaler som dock inte har omnämnts i den löpande texten. Dessa lokaler har därmed inte gått att lokalisera och har därför inte heller markerats ut i figuren.

Inga säkra uppgifter om rylen populationsutveckling i Sverige finns att tillgå men det torde stå ganska klart att arten har minskat kraftigt i antal de senaste 50 åren (Ericson m.fl. 1997). De bakomliggande orsakerna till denna minskning är gåtfulla och inte helt klarlagd. Flera faktorer har dock lyfts fram och många av dessa innefattar hyggesverksamheten i våra skogar.

Man har till exempel noterat att slutavverkning utan några kvarlämnade frötallar oftast medför att rylen försvinner, vilket skulle kunna indikera att arten har dålig tolerans mot längre perioder med kraftig exponering av vind och sol. Då risken för uttorkning är överhängande. Rylen riskerar även att konkurreras ut då en tät och högvuxen slyvegetation tillåts breda ut sig på de nyupptagna hyggerna. Granens etablering av en tät underväxt i tidigare halvöppna tallskogar är ett annat problem. Växtligheten i markskiktet har dessutom på många av de tidigare växtplatserna genomgått en succession från lingontallskog till skogar med en omfattande matta av blåbärsris, detta troligen som en följd av en ökad kvävebelastning genom luftföroreningar (Ericson m.fl. 1997).

2 Material & metoder

Inventeringen genomfördes under perioden maj – början av juni år 2004. Växterna har framför allt eftersökt vid de lokaler där förekomst är känd sedan tidigare. Dessa uppgifter har för länets västra delar inhämtats från *Västmanlands flora* (Malmgren 1982) samt ifrån det register av rödlistade arter (FLOFA) som finns att tillgå hos Länsstyrelsen i Västmanlands län. Uppgifter från Heby kommun har huvudsakligen fåtts från Lena Jonsell (i brev). Vissa ryluppgifter har också inhämtats från Rydberg & Wanntorp (2001).

Vid varje mosippslokal har antalet blomställningar räknats och i de fall där plantor utan blomställningar påträffats har även dessa noterats. För rylens del har antalet individer beräknats och en uppskattning över hur stor markyta i m² som beståndet täcker har gjorts. Eftersom både blomning och frösättning hos rylen brukar kunna upphöra då beskuggning från annan konkurrerande växtlighet (t.ex. underväxt av gran) blivit allt för kraftig har dessutom antalet plantor med kapslar räknats vid de flesta lokaler.

För varje lokal har det gjorts en övergripande dokumentation av växtlighet både i träd- och markskiktet samt solinstrålningens intensitet och riktning.

De bestånd av respektive växt som påträffades koordinatsattes med hjälp av en GPS (Garmin *e-trex*). Noggrannheten har mestadels varit kring ± 10 m.

3 Resultat & diskussion

3.1 Mosippan i Västmanlands län 2004

Mosippan är idag en relativt sällsynt växt i Västmanlands län och återfinns i ett tämligen smalt stråk som sträcker från Heby (numera Uppsala län) i nordost till Skinnskatteberg i väst. Mosippan har eftersökts vid ett 50-tal lokaler men endast vid tolv av dessa återfanns arten (figur 3).



Figur 3. Resultat av inventeringen av mosippan 2004. Fyllda cirklar anger platser med fynd av mosippan, ofyllda cirklar är platser som besöktes men där mosippan inte påträffades.

I Västmanlands län är mosippan framför allt knuten till de rullstensåsar som genomkorsar länet men förekommer bland annat i Sala och Surahammars kommuner även på annan sand- och kalkhaltigmark (tabell 1).

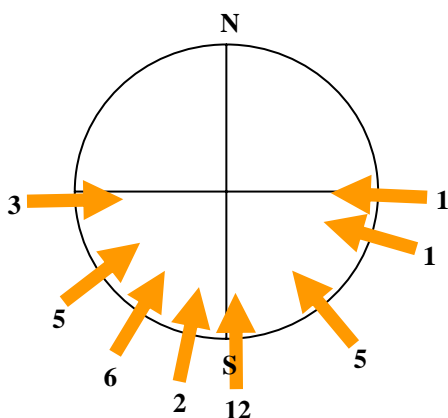
Antalet mosippor vid respektive lokal varierar en hel del men generellt sett är de flesta bestånden relativt små och består endast av ett fåtal plantor. Vid ett flertal lokaler riskerar mosippan att försvinna om inget görs för att förbättra artens möjlighet till spridning.

De största bestånden i länet hittades på åsmaterial i Salboheds skidbacke (område 9; 367 blommor) samt på kalkhaltig mark i Sala gruvområde (område 7; 137 blommor).

Tabell 1. Mosippsbestånd som anträffades i samband med inventeringen 2004.

Område	Marktyp	Ant. blomställningar	+ plantor utan blommor	Totalt
1. Tärnsjö (elljusspår)	Ås, isälvsmaterial	24 + 7	4	35
2. Ingbo	Ås, isälvsmaterial	16		16
3. Östanås	Ås, isälvsmaterial	1	1	2
4. L. Runhällen	Ås, isälvsmaterial	29 + 1		30
5. Åsbo	Ås, isälvsmaterial	3 + 14 + 27	2	46
6. Järnhällarna	Tallhed, sand	4	1	5
7. Sala gruva	Kalkhaltig	16 + 3 + 88 + 30		137
8. Skatslätten	Ås, isälvsmaterial	4 + 11 + 8 + 3 + 3	2	31
9. Salbohed	Ås, isälvsmaterial	367 + 53 + 12 + 7		439
10. Ramnäs (elljusspår)	Tallhed	2	8	10
11. Grävlingkogen	Tallhed	1		1
12. Norrmora	Tallhed, sand	8	9	17
Ant. blomställningar_{totalt}		442	27	769
medel_{område}				64

Eftersom mosippan är en ljusälskande art som dessutom är en av våra tidigaste vårprimörer är det inte helt överraskande att flest växtplatser återfanns i syd- och sydvästvända slänter och öppningar. På dessa platser tillgodoses kraven för en snabb blomsättning om våren, vilket bland annat inkluderar en tidig snösmältning.



Figur 4. Figuren visar den huvudsakliga riktningen av solinstrålningen vid respektive mosippslokal. I sammanställningen har samtliga bestånd beaktats även mindre s.k. dellokaler inom ett och samma område.

På nästföljande sidor beskrivs varje växtplats för mosippan i Västmanlands län mer ingående. För att få en snabb bild över respektive bestånds överlevnads-möjligheter inom den närmaste 10-års perioden, följer efter varje lokalnamn ett bedömningsystem där *** visar att beståndet har mycket bra utsikter för fortlevnad, ** - bra utsikter samt * beståndet har små möjligheter till fortlevnad.

3.1.1 Område 1. Tärnsjö (Tärnsjö IF:s elljusbana)

Ekonomisk karta: 12H SÖDERFORS 4c*Kommun:* Heby*Socken:* Nora*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo050	Tärnsjö, elljusspår (start och målfällan)	6670574	1562390	6m
Mo051	Tärnsjö, elljusspår (ca 180m NV om föregående)	6670688	1562236	9m

Lägesbeskrivning: Tärnsjö IF:s elljusbana i de södra delarna av Tärnsjö, ca 700 m SO om Nora kyrka.

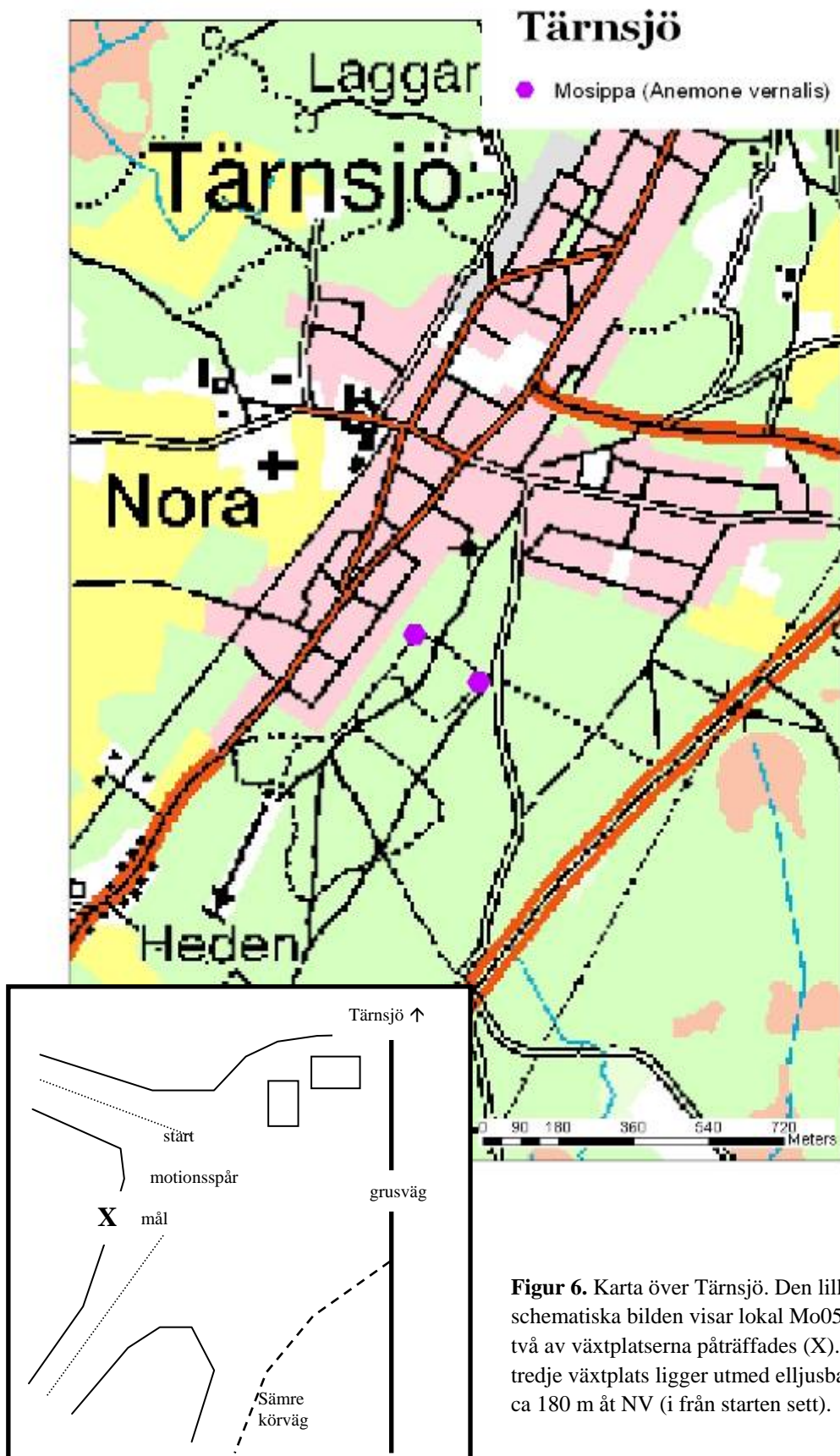
Lokalbeskrivning: Två bestånd växer med tre meters mellanrum i den större öppna ytan med blottat isälvsmaterial där elljusspårets start- och målfällan har förlagts (figur 5). Det tredje beståndet är beläget i kanten av motionsspåret cirka 180 m åt NO. Växtplatserna ligger öppet och solexponerat i gles hedartad tallskog på sandig ås. Det lilla beståndet vid växtplats Mo050 står insprängda bland högrest ljung. De båda övriga har ingen konkurrerande växtlighet i form av blåbärsris eller ljung i sin närhet.

Mängduppgifter: Växtplats Mo050 utgörs av två skilda bestånd (står med tre meters mellanrum). Det ena består av 22 blomstjälkar, det andra av endast två. Bestånd nummer tre (Mo051; ca 180 m NV om de båda förstnämnda) utgörs av sju plantor med blomstjälkar. Här fanns dessutom ytterligare fyra separata bladrosetter utan blommor.

Övrigt: Det lilla beståndet vid målfällan omges av en mycket tät och högvegetation av ljung och kan därmed komma att konkurreras ut. I övrigt kan inga andra synbara hot mot mosipporna vid lokalen noteras. Enda tänkbara hotet är att de grävs upp och fraktas bort.

Figur 5. Tre bestånd av mosippa hittades vid Tärnsjö elljusbana. Två av bestånden står välexponerat i den större öppning dit både start- och mål-fällan har förlagts. Växtplatsen har i bilden markerats med en röd pil.





Figur 6. Karta över Tärnsjö. Den lilla schematiska bilden visar lokal Mo050, där två av växtplatserna påträffades (X). En tredje växtplats ligger utmed elljusbanan ca 180 m åt NV (i från starten sett).

3.1.2 Område 2. Ingboåsen

**

Ekonomisk karta: 12H SÖDERFORS 4b*Kommun:* Heby*Socken:* Nora*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo035	Ingboåsen vid Ingbo	6669783	1557655	11m

Lägesbeskrivning: På Ingboåsen ca 440 m NO om Ingbo som i sin tur är beläget ca 2,7 km SO om Östa.

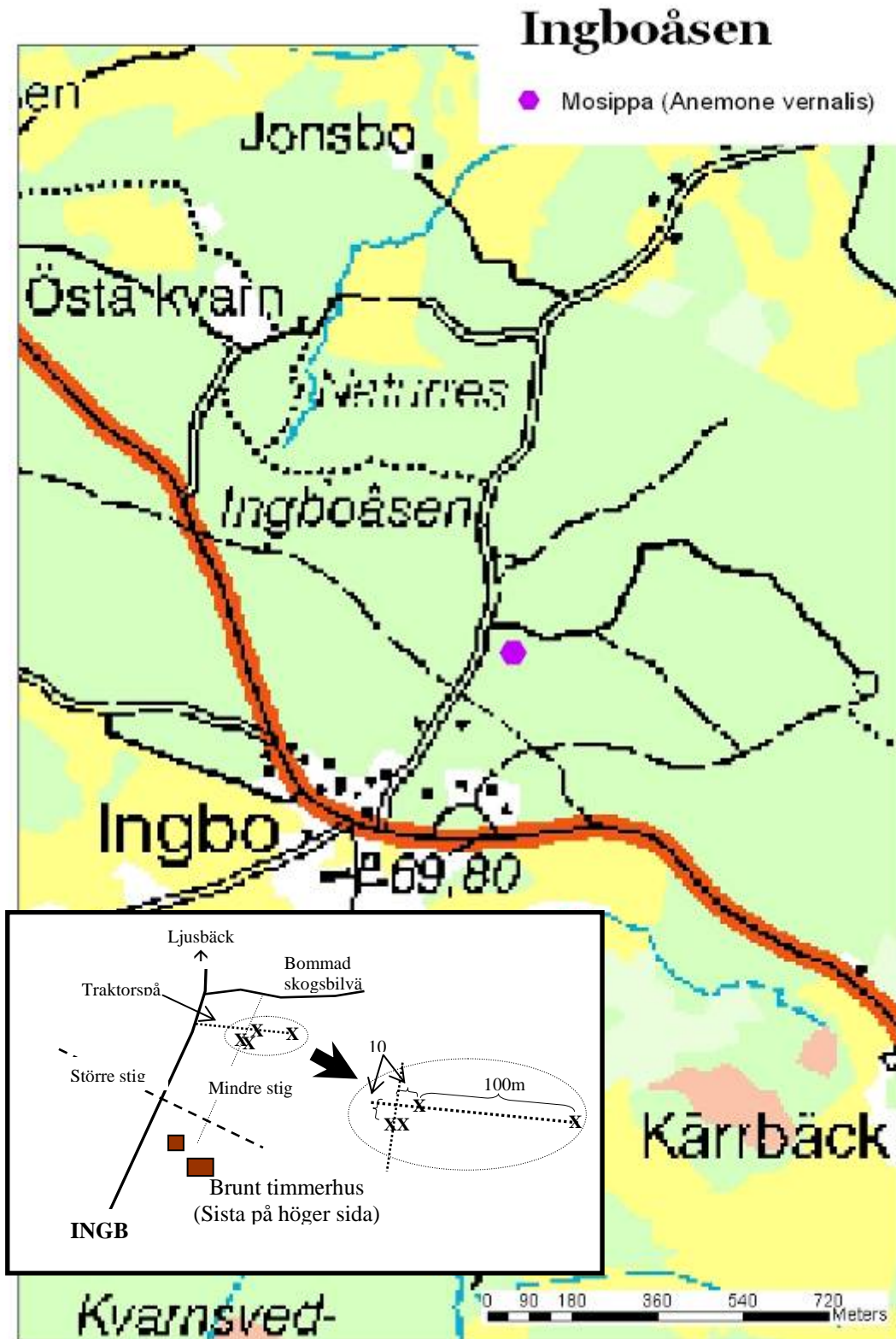
Lokalbeskrivning: Mosipporna står dels utmed en mindre stig, dels i gamla hjulspår efter en skogsavverkningsmaskin. Lokalen kan beskrivas som torr till frisk tallhed på ås. Den omgivande skogen som är förhållandevis tät består främst av tall men med visst inslag av både löv och gran. Ljusinstrålningen är hög i den breda gata som har tillkommit vid en tidigare avverkning. Markskiktet som framför allt består av lingonris, mossa och renlavor är relativt glest och kortvuxet.

Mängduppgifter: Totalt hittades fem separata växtplatser. Fyra av dessa är närliggande medan den femte ligger i ett maskinspår cirka 110 m öster om de mindre stigen. Totalt påträffades 16 blomstjälkar fördelat på 13 i maskinspåret och tre utmed den mindre stigen.

Övrigt: För tillfället finns ingen hotbild mot mosipporna vid Ingbo, men med tiden kommer dock troligtvis den gata i vilken maskinspåret är förlagda, att slutas och växa igen, varpå mosipporna troligtvis kommer att försvinna.



Figur 7. På Ingboåsen står de flesta mosippor i ett par hjulspår efter en avverkningsmaskin. Fotografiet är taget från den mindre stigen, i riktning mot öst.



Figur 8. Karta över Ingboåsen. Den lilla schematiska bilden över växtplats Mo035, där planter hittades vid tre närliggande platser samt vid en som låg i traktorspåret ca 100 m längre österut (X).

3.1.3 Område 3: Östanås (Masteråsen)

**

Ekonomisk karta: 12H SÖDERFORS 2c*Kommun:* Heby*Socken:* Nora*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo052	Östanås (V om)	6663472	1560668	8m

Lägesbeskrivning: På Masteråsen strax väster om Östanås som ligger cirka 7,6 km SSV om Nora kyrka.

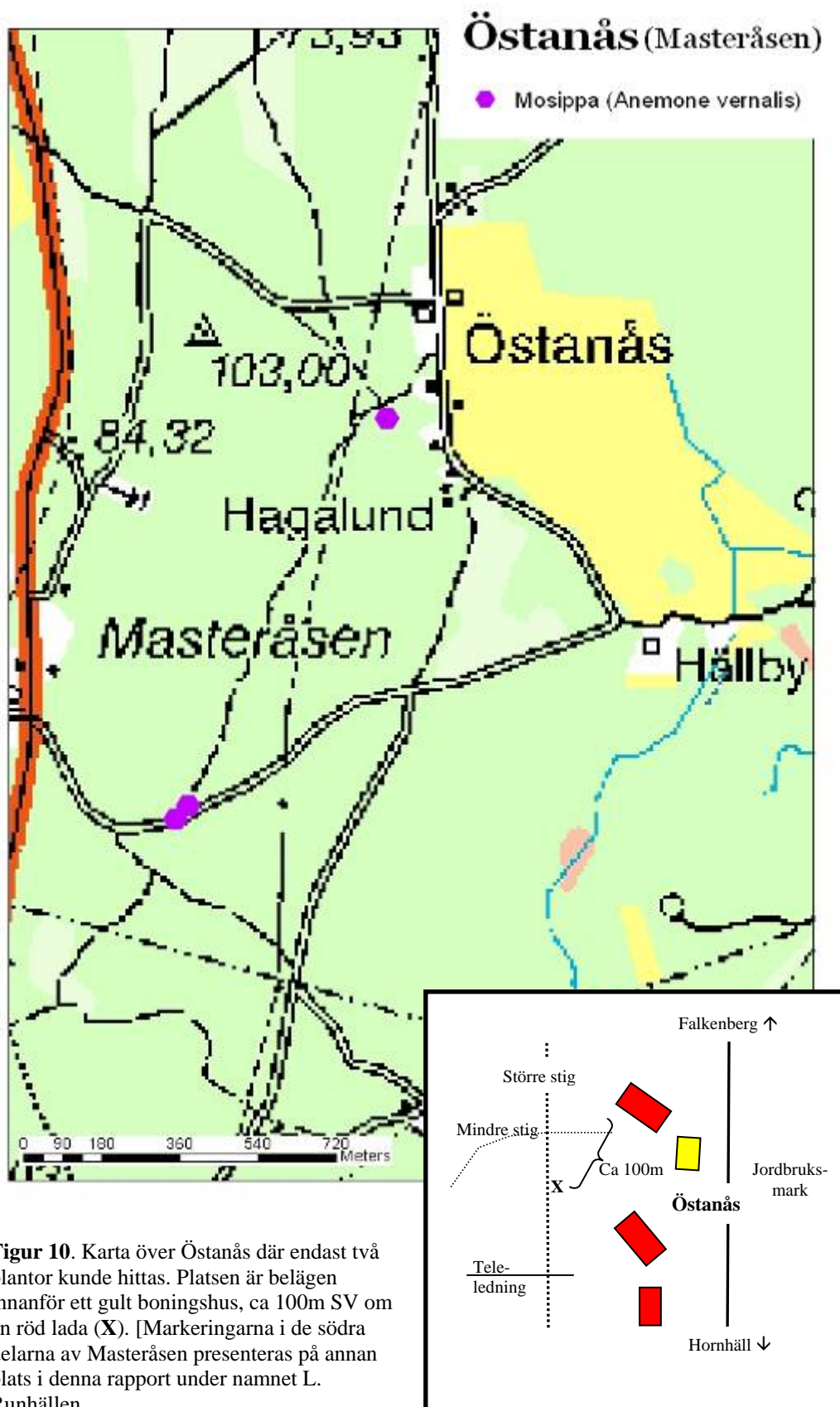
Lokalbeskrivning: Växtplatsen ligger på östra sidan av en äldre körväg som löper parallellt med den nuvarande bilvägen som går genom samhället. Fyndlokalen kan beskrivas som torr tallhed på åsmaterial. Den omgivande skogen består således huvudsakligen av tall men med ett betydande inslag av gran mellan fyndplatsen och Östanås. Markskiktet som är förhållandevis lågvuxet består huvudsakligen av lingonris och mossor. Ett visst inslag av både ljung och diverse gräs förekommer även.

Mängduppgifter: Endast en planta med en blomställning samt en planta utan ställning kunde hittas.

Övrigt: Den hotbild som föreligger mot beståndet är att granen vandrar in ytterligare och beskuggar växtplatsen. Även hyggesverksamhet kan utgöra ett visst hot.



Figur 9. Växtplatsen vid Östanås. [Bilden tagen i riktning mot N]



Figur 10. Karta över Östanås där endast två plantor kunde hittas. Platsen är belägen innanför ett gult boningshus, ca 100m SV om en röd lada (X). [Markeringarna i de södra delarna av Masteråsen presenteras på annan plats i denna rapport under namnet L. Runhällen

3.1.4 Område 4: Lilla Runhällen (Masteråsen)

Ekonomisk karta: 12H SÖDERFORS 2c*Kommun:* Heby*Socken:* Nora

Koordinater:

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo053	Lilla Runhällen (450m SSO om)	6662522	1560181	9m
Mo054	Lilla Runhällen (450m SSO om)	6662555	1560210	8m

Lägesbeskrivning: På Masteråsen intill den väg som går mellan Hällby och L. Runhällen/V67, cirka 450 SSO om L. Runhällen som i sin tur ligger cirka 8,5 km SSV om Nora kyrka.

Lokalbeskrivning: Mosipporna står exponerat på åsmaterial där en större stig korsar en grusad bilväg. De omgivande markerna kan betecknas som torr tallhed (relativt ung tallskog) på åsmaterial. Markskiktet är förhållandevis lågvuxet och består huvudsakligen av ljon, ljung och mossa. Mosippan som står 60 m in på stigen står i ett mer skuggat läge.

Mängduppgifter: Fem separata grupper med mosippor står i vägskarningen. Dessa bestod i maj 2004 av 18, 8, 2, 1 och 1 blomställningar. Cirka 60 m in på stigen stod en ensam blomma.

Övrigt: Inga uppenbara hot kan skönjas mot det stora beståndet intill vägen. Men tänkbara hot är vägarbeten i form av breddning samt att plantorna grävs upp och fraktas bort. Den ensamma mosippan en bit in på stigen kan tänkas bli utkonkurrerad genom t.ex. beskuggning.

Figur 11. Vid Lilla Runhällen står mosipporna exponerat på blottat isälvsmaterial, nära den plats där en stig korsar en grusad bilväg





3.1.5 Område 5: Åsbo (Masteråsen) ***

Ekonomisk karta: 12H SÖDERFORS 2b*Kommun:* Heby*Socken:* Enåker*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo055	Åsbo (ca 680m ONO)	6660678	1559736	6m
Mo056	Åsbo (ca 430m O)	6660500	1559469	8m
Mo057	Åsbo (ca 390m OSO)	6660311	1559340	8m

Lägesbeskrivning: En smärre körväg som går över Masteråsen, strax öster om Åsbo, beläget ca 4,6 km ONO om Enåkers k:a.

Lokalbeskrivning: En smärre körväg med blottat isälvsmaterial som går över Masteråsen. Den omgivande skogen är ung och mycket tät och kan betecknas som torr tallhed på ås. Markskiktet på båda sidor om vägen består huvudsakligen av ljung, men inslag av lingon, mossa och renlavor förekommer. Vid växtplats Mo055 finns även ett litet bestånd av kattfot (*Antennaria dioica*).

Mängduppgifter: Växtplats Mo055 (3 blomställningar står på Ö sidan av vägen); Mo056 (2+7+4+1 blomställningar V sidan om vägen); Mo057 (9+3+10+3 blomställningar på den NV sidan om vägen samt 2 blomställningar + minst ytterligare 2 plantor utan blommor på Ö sidan om vägen).

Övrigt: Inga omedelbart hot kan skönjas men beskuggning från den mycket täta tallskogen, skogsarbeten, vägarbeten (mindre troligt?) samt att människor gräver upp plantorna kan tänkas utgöra några framtida hot.



Figur 13. Utmed denna lilla väg som sträcker sig över Masteråsen öster om Åsbo, hittades tre separata växtplatser. [Bilden tagen i riktning mot NO]



Figur 14 Samtliga mosippor står i kanten av den mindre körväg men blottat isälvsmaterial, som korsar Masteråsen i höjd med Åsbo.

3.1.6 Område 6: Järnhällorna *

Ekonomisk karta: 12H SÖDERFORS 2a*Kommun:* Heby*Socken:* Enåker*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo058	Järnhällorna (Närmast huvudvägen)	6660778	1552505	8m
Mo059	Järnhällorna (i tallskogen; längst ifrån huvudvägen)	6660753	1552559	10m
Mo060	Järnhällorna (åskränet; mellersta beståndet)	6660768	1552527	7m

Lägesbeskrivning: Utmed en gammal väg väster om Järnhällorna, NV om Mossboda. Cirka 4,2 km NV om Enåkers kyrka.

Lokalbeskrivning: Uppe på ”platån” förekommer en halvöppen gammal tallskog på tämligen frisk mark. Markskiktet i detta område domineras framför allt av blåbärsris. Skogen utmed vägen upp mot ”platån” är torrare och mera lågväxande och kan klassas som torr tallhed på ås. Marksiktet består här mest av ljung, men med inslag av renlavar, mossor, lingon och ärtväxter ur släktet *Lathyrus*.

Mängduppgifter: Fyra separata växtplatser, där dock två är relativt närliggande (Mo059). Växtplats Mo058 består av en blomställning + en planta utan blomma; Mo059 två blomställningar; Mo060 en blomställning.

Övrigt: Om inget görs inom en snar framtid kommer troligen mosipporna att konkurreras ut av ett mycket tätt och högväxande skikt av ljung och blåbärsris.

Figur 15. Vid Järnhällorna står mosipporna i kanten av en äldre väg. Konkurrensen från högväxande ris (ffa blåbär) är omfattande. [Bilden tagen i riktning mot SO]





Figur 16. Karta över Järnhällorna, NV om Enåker. Den lilla schematiska bilden visar växtplatsen mer i detalj.

3.1.7 Område 7: Sala gruva

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 8i*Kommun:* Sala*Socken:* Sala*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo023	Sala gruva (område C)	6643240	1542130	8m
Mo024	Sala gruva (område C)	6643278	1542068	-
Mo025	Sala gruva (område C)	6643363	1541916	6m
Mo026	Sala gruva (område B)	6642870	1542870	9m
Mo027	Sala gruva (område B)	6642894	1542125	9m
Mo028	Sala gruva (område A)	6642734	1542372	9m
Mo029	Sala gruva (område A)	6642818	1542507	9m
Mo030	Sala gruva (område A)	6642821	1542522	9m
Mo031	Sala gruva (område A)	6642869	1542462	6m
Mo061	Sala gruva (område D) [Uppgift från Susanna V.]	6644919	1542621	

Lägesbeskrivning: Mosippeförekomsten i Sala gruvområde kan delas in i fyra separata områden belägna S (område A), VSV (område B) samt NV (område C) om Mergölen. Det fjärde beståndet är beläget utmed elljusspåret, väster om Mellandammens norra spets (område D).

Lokalbeskrivning: Växtplatserna i område A ligger i en halvtorr till frisk talldominerad skog. Inslaget av diverse lövträd är dock betydande. Markskiktet som i huvudsak består av lingon, mossa och blåsippa är vid växtplatserna tämligen lågväxande. Undantaget utgörs av den i delområdet nordligast liggande växtplatsen där växtligheten huvudsakligen består av ett tämligen högväxande skikt med blåbärsris. I område B är växtplatserna belägna på låga kullar i en tät till halvtät talldominerad skog. På dessa kullar som är förhållandevis torra består markväxtligheten framför allt av olika mossor, lingon och vitsippa. Ett betydande inslag av blåbärsris förekommer även. Nedanför kullarna är mikroklimatet fuktigare och blåbärsriset är den klart dominerande växten. Ingen mosippa påträffades i dessa något mera låglänta delar.



Figur 17 Många mosippor växer utmed en stig som går mellan Finntorpsvägen och Stora Stampers i område C

I område C påträffades samtliga mosippor i närheten av den smala lilla stig som går mellan Finntorpsvägen och Stora Stampers. Närmast Finntorpsvägen växer mosipporna i en mindre glänta i en grandominerad frisk skog (figur 17). De båda övriga växtområdena är belägna på torr kalkhaltig berggrund. Den omgivande skogen som är gles och lågväxande är en blandning av granar, tallar och diverse lövträd. Markskiktet är mycket lågväxande och består framför allt av renlavar, mossor, lingon, vitsippa och olika typer av gräs. I område C står således samtliga plantor välexponerade för solljuset. I Område D står sipporna i en tallskog med en riklig undervegetation av blåbärsris (Susanna Vesterberg, muntl.).

Mängduppgifter: I område A påträffades 16 blomställningar i fyra närliggande områden, i område B påträffades 6 blomställningar och i område C hittades flest mosippor fördelat på 21 blomställningar i gläntan närmast Finntorpsvägen samt 67 stycken uppe på bergsknallen. I område D som endast har besökts av Susanna Vesterberg, fanns 30 fröställningar i juni 2004.

Övrigt: Mosippan tycks vara en relativt spridd växt inom Sala gruvområde. Risken finns säkerligen att arten kan försvinna från någon av platserna men det finns troligtvis en ganska stor fröbank i markerna, så när rätt omständigheter uppkommer dyker säkerligen även mosippan upp. Trots detta är det ändå viktigt att hålla arten under uppsikt.



Figur 18. En av de större förekomsterna av mosippa i länet finns på kalkhaltigmark i Sala gruvområde. Mosipporna växer här inom tre separata områden nära Mergölen.

3.1.8 Område 8: Skatslätten

Ekonomisk karta: 12G AVESTA 0h*Kommun:* Sala*Socken:* Möklinta*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo039	Skatslätten (motionsspår)	6653383	1538046	8m
Mo040	Skatslätten (motionsspår i kraftledningsgata)	6653501	1538153	5m
Mo041	Skatslätten (utmed körväg, södra)	6653507	1538114	7m
Mo042	Skatslätten (utmed körväg, mellersta)	6653703	1538102	6m
Mo043	Skatslätten (utmed körväg, norra)	6653870	1538046	8m

Lägesbeskrivning: Strax norr om Skatslätten. Mosipporna växer dels utmed ett motionsspår, dels utmed den körväg som är dragen över åsen mellan Skatslätten och Rensmur, cirka 1 km norr om Broddbo k:a.

Lokalbeskrivning: Den skog som växer uppe på åsen i vilken ett av bestånden hittades (sydligaste, se figur 20), kan karaktäriseras som halvöppen hedartad tallskog. Inslag av både gran och lövträd förekommer dock. I åsens västslutning är skogen både yngre och tätare men en viss gallring har genomförts. Inslaget av gran och friskheten i markskiktet ökar längre ner. Ett mosippsbestånd står väl exponerat i motionsspåret under en kraftledningsgata (figur 19). Resterande sippor står längs med den väg som går mellan Skatslätten och Rensmur. Vid dessa lokaler är ljusinstrålningen hög från öst, medan de åt väster skärmas av genom en mycket tätt stående granskog. Markvegetationen runt växtplatserna är genomgående lågväxande och består mestadels av blåbärs- och lingonris, ljung, renlav samt islandslav.

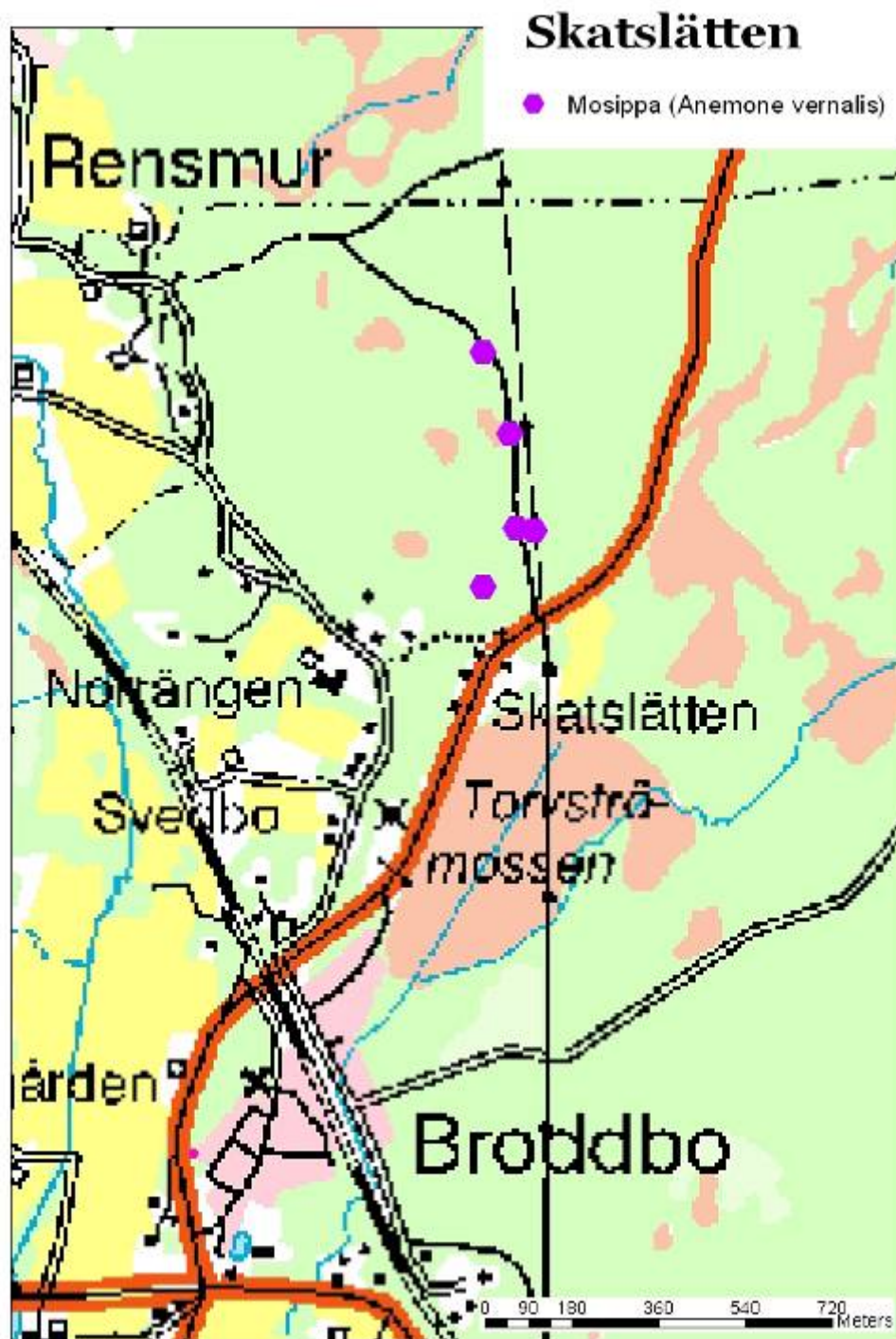
Mängduppgifter: Totalt hittades fem separata växtplatser innehållandes (från söder mot norr) 4 + 11 + 8 + 3 + 3 blomställningar. Vid den nordligaste växtplatsen påträffades även två plantor utan någon blomställning.

Övrigt: Skogsavverkning och vägarbeten i form av breddning eller hyvling är de största tänkbara hoten mot mosipporna i Skatslätten.

Figur 19. Ett litet bestånd av mosippa står välexponerat i motionsspåret, under den kraft-ledningsgata som korsar åsen. Bilen i bildens högra del står på den väg som omtalas i texten.

[Fotot är tagen mot söder]





Figur 20. Vid Skatslätten är växtplatserna belägna dels utmed ett motionsspår, dels längs med den körväg som går från Skatslätten till Rensmur.

3.1.9 Område 9: Salbohed

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 9g / 11G VÄSTERÅS 8g*Kommun:* Sala*Socken:* Västerfärnebo*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo006	Salbohed (område A)	6644349	1530673	10m
Mo007	Salbohed (område A)	6644328	1530662	10m
Mo008	Salbohed (område B)	6644010	1530794	10m
Mo009	Salbohed (område C)	6644126	1530898	10m
Mo010	Salbohed (område D)	6644888	1530372	10m
Mo011	Salbohed (område D)	6644857	1530380	10m
Mo012	Salbohed (område D)	6644838	1530388	10m

Lägesbeskrivning: Samtliga mosippelokaler i Salbohed hittades på Skalleråsen (se figur 22) kring skidbacken samt på åsen söder om Solliden.

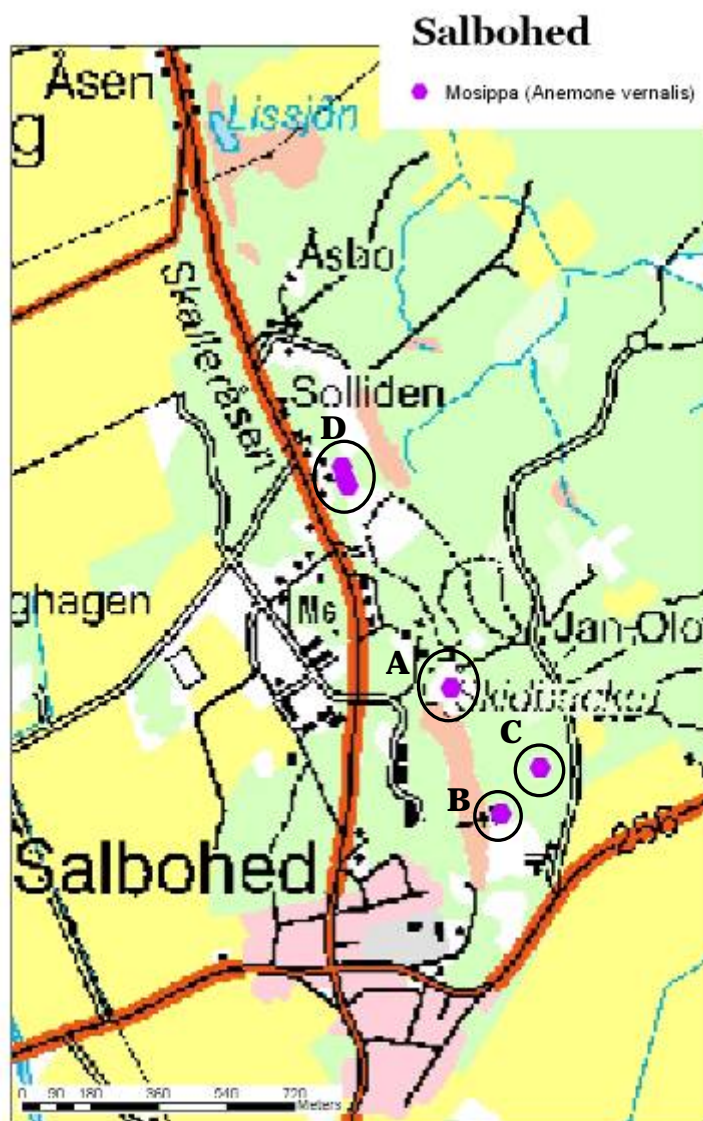
Lokalbeskrivning: Mosipporna står inom fyra separata områden. I det område som har fått beteckningen A står mosipporna exponerat i en sydvänd sluttning (= Salboheds skidbacke). Område B: Relativt ung och lågväxande tallskog nära krönet till en grustäkt. Område C: Smärre öppning i början av en teleledningsgata. Den omgivande skogen (huvudsakligen tall men med kraftigt inslag av lövsly) ung och mycket tät. Område D: I området återfanns mosipporna utmed den stig som går längs med åskrönet. Den omgivande skogen består i huvudsak av relativt unga tallar men inslaget av lövsly är relativt högt. Markskiktet är inom samtliga växtområden lågväxande och består till största delen av diverse mossor, renlavar, islandslav, ljung och lingonris.



Figur 21. Västmanlands läns största bestånd av mosippa växer i en SSV sluttning i Salboheds skidbacke (område A).

Mängduppgifter: Västmanlands läns rikligaste förekomst av mosippa finns i Salboheds (område A) skidbacke där 367 blomställningar inräknades i maj-juni. I övrigt hittades 53 blomställningar i område B, 12 stycken i område C samt sju blomställningar som står med cirka 20 m mellanrum i tre små bestånd i område D.

Övrigt: Det största enskilda hot i område B-D är beskuggning från ett trädskikt som blir allt tätare. Äldre uppgifter talar om att bestånden vid Salbohed förr beskattades hårt genom omfattande uppgrävning och plockning av lokalbefolkningen (Malmgren 1982). Detta är dock ett hot som troligen har minskat mycket tack vare fridlysningen. Den allmänna uppfattningen är att lokalbefolkningen numera skyddar sina mosippor väl och att det är med en viss ovilja som de förmedlar sina uppgifter, vilket inte enbart gäller i Salbohed! Susanna Vesterberg vid Länsstyrelsen i Västmanlands län har varit till stor hjälp under inventeringen av Salbohedsområdet.



Figur 22 Kring Salbohed finns de största förekomsterna av mosippa i länet. Förekomsten är uppdelad i fyra separata områden.

3.1.10 Område 10: Ramnäs (elljusspåret) *******Ekonomisk karta:* 11G VÄSTERÅS 5e*Kommun:* Surahammar*Socken:* Ramnäs*Koordinater:*

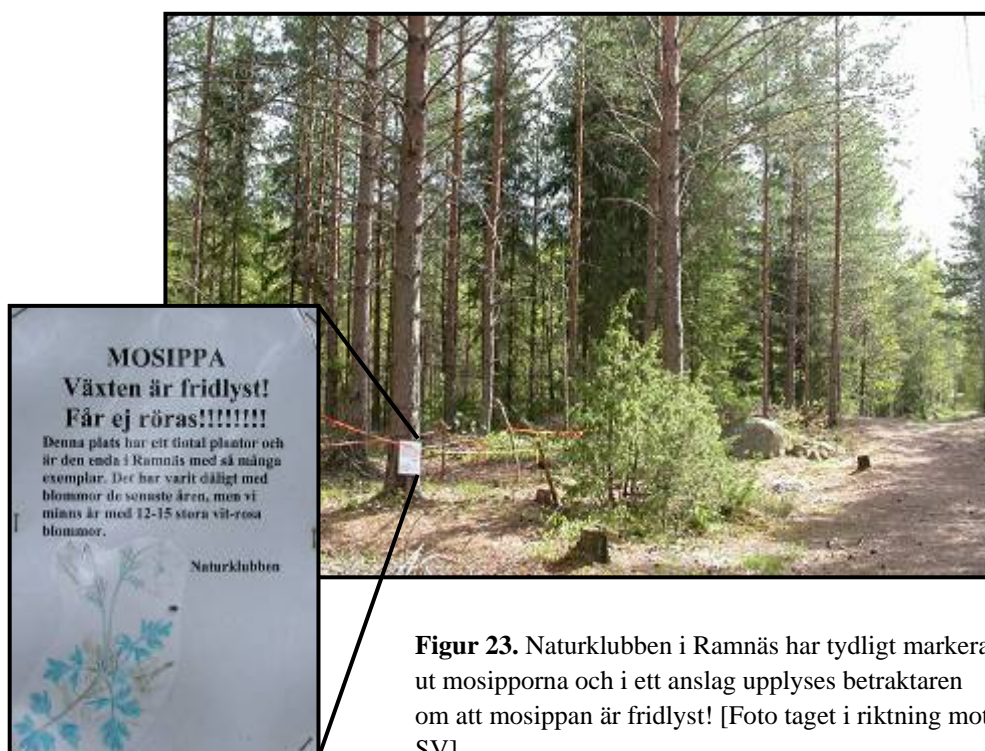
Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo034	Ramnäs, elljusspåret	6628828	1523196	7m

Lägesbeskrivning: Den östligaste punkten av Ramnäs elljusspår, på en liten höjd. Beståndet har hägnats in av den lokala naturklubben (figur 23).

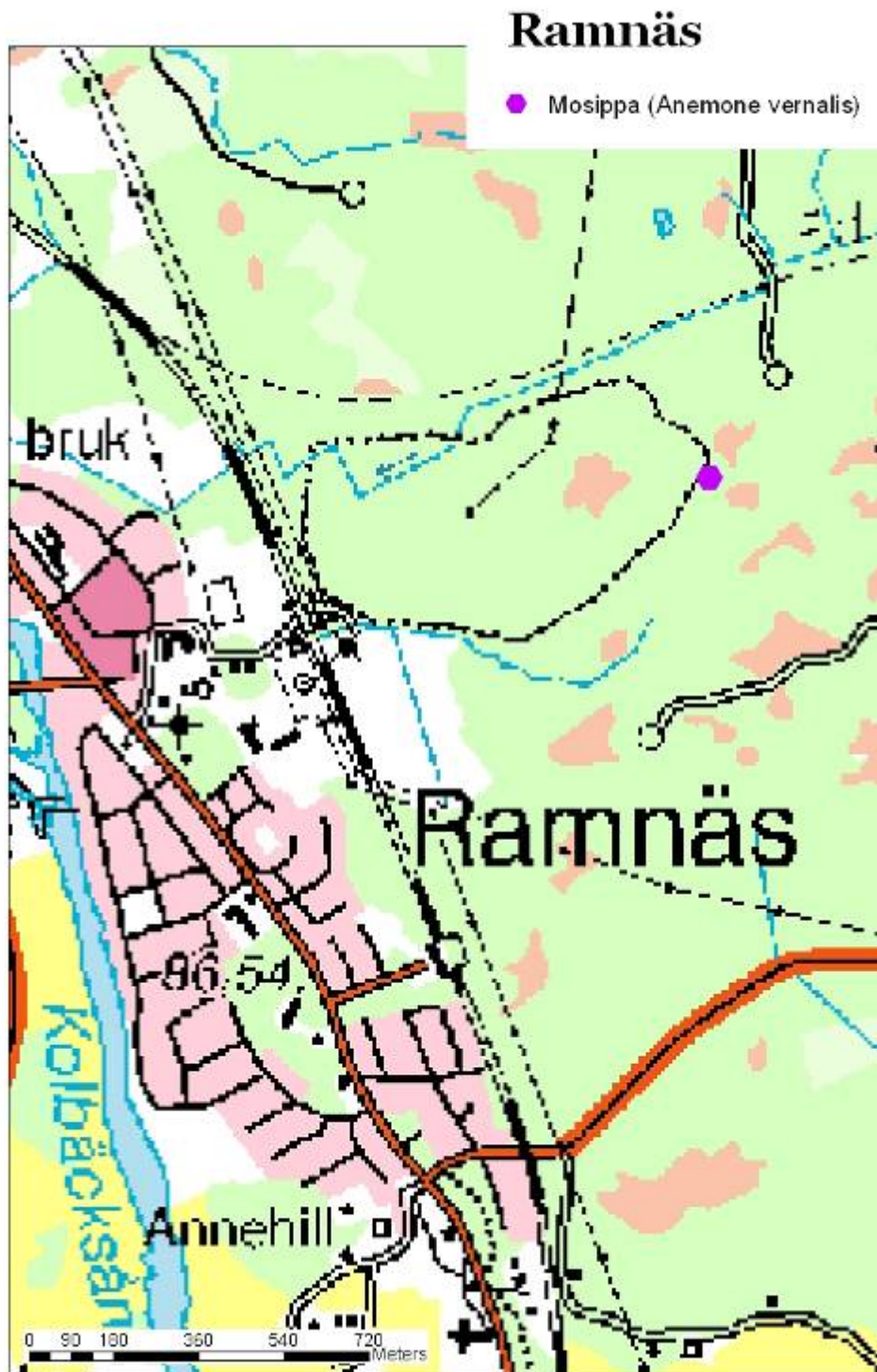
Lokalbeskrivning: Mosipporna står på en relativt solexponerad plats utmed elljusspåret. Den omgivande skogen består i huvudsak av unga tallar som står ganska tätt. Ett visst inslag av både gran och diverse lövträd förekommer också. Växtligheten på marken är begränsad och består av lingon- och blåbärsris, ljung och mossa.

Mängduppgifter: Mosipporna växer inom ett väl avgränsat område på cirka 2 x 3 meter. Endast två blomställningar inräknades men ytterligare minst åtta plantor utan blommor fanns också inom det inhägnade området.

Övrigt: Mosipporna riskerar att försvinna då skogen sluter sig och ljusinsläppet minskar. Någon avverkning är troligtvis inte nära förestående.



Figur 23. Naturklubben i Ramnäs har tydligt markerat ut mosipporna och i ett anslag upplyses betraktaren om att mosippan är fridlyst! [Foto taget i riktning mot SV]



Figur 24. I Ramnäs finns ett litet bestånd med mosippor på en liten höjd vid elljusspåret's östligaste punkt.

3.1.11 Område 11: Grävlingsskogen *

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 6d*Kommun:* Surahammar*Socken:* Ramnäs*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo033	Grävlingsskogen	6632426	1515245	8m

Lägesbeskrivning: Cirka 1,2km NO om Ulvsbomuren. I dikeskant (östra sidan) utmed den väg som går mellan väg 67 och Ulvsbomuren, cirka 30 m söder om en gammal väg (figur 26).

Lokalbeskrivning: Den enda mosippan växer i en dikesslänt. På den östra sidan om vägen finns en frisk tallhed med mycket blåbärsris i markskiktet. Skogen på den västra sidan har nyligen slutavverkats. Runt själva växtplatsen förekommer ingen konkurrerande växtlighet.

Mängduppgifter: Endast en ensam blomställning.

Övrigt: De hot som föreligger är att vägarbeten i form av breddning eller dikesrensning sker vid platsen. Dikesrensning har skett förr vid lokalen och ytterligare sådana kan vara nådastöten för mosippan vid denna lokal. I Surahammar har det åtminstone tidigare varit vanligt att mosippsplantor grävs upp och fraktas bort.



Figur 25 Den enda mosippan står i dikeskanten i bildens nedre högra hörn.[Foto taget i riktning mot N]

3.1.12 Område 12: Norrmora

**

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 4b*Kommun:* Skinnskatteberg*Socken:* Gunillbo*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Mo049	Norrmora	6621131	1507750	8m

Lägesbeskrivning: Vid Norrmora beläget cirka 2,3km N om Rölö som i sin tur ligger 11,2km SSO om Färna.

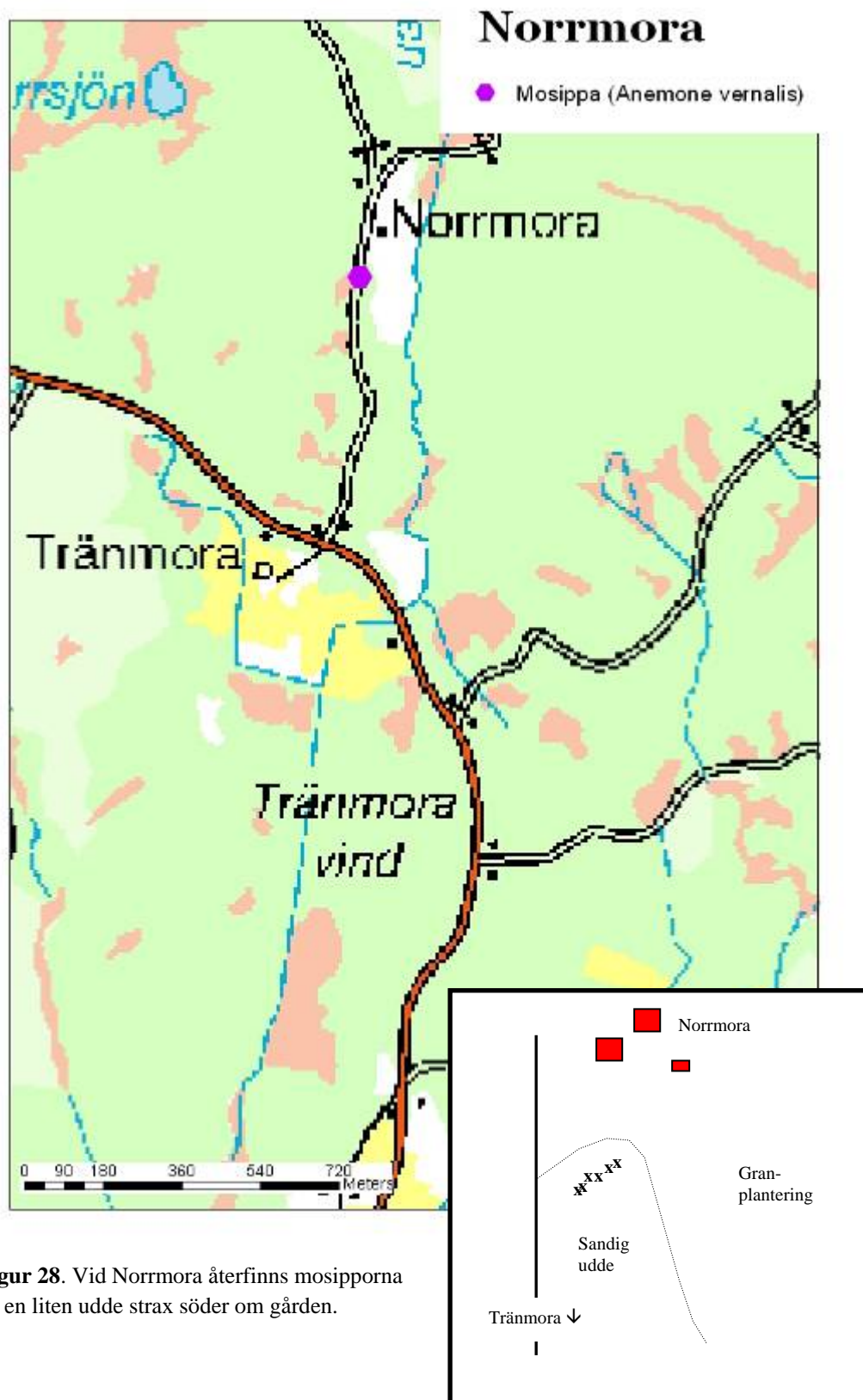
Lokalbeskrivning: Växtplatsen ligger i ett sandigt område omgivet av ett granplantage precis söder om Norrmora. Trädsiktet som huvudsakligen utgörs av tall och björk är halvöppen. Flera små granplantor samt lövsly är på uppväxt. Markskitet domineras framför allt av olika sorters gräs, men även olika typer av mossor, ärtväxter, ljung, liljekonvalj med mera förekommer rikligt.

Mängduppgifter: Totalt anträffades åtta blom-/fröställningar fördelat på fem närliggande grupper. Utöver dessa hittades ytterligare minst nio plantor utan blom- eller fröställningar. Noterbart var att samtliga fröställningar var mycket höga, upp till 40cm!

Övrigt: De hot som föreligger mot lokalen är att växtplatsen sluter sig och mosippan konkurreras ut.



Figur 27 Vid Norrmora står mosipporna på en liten udde av sandigt material, strax innan boningshuset. [Foto taget i riktning mot N]



Figur 28. Vid Norrmora återfinns mosipporna på en liten udde strax söder om gården.



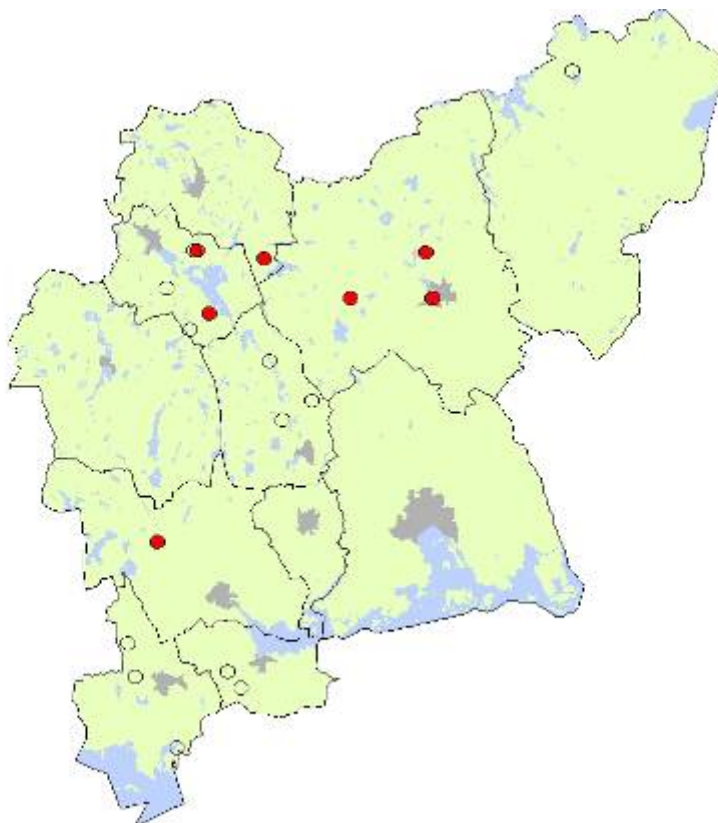
Figur 29. När solens strålar möter mosippans silkeshåriga stjälk lyser den upp likt ett sagoväsen i den förövrigt mörka skogen. Mosippan (*Pulsatilla vernalis*) är i Västmanlands län framför allt knuten till åsar med isälvsmaterial men i Sala gruvområde återfinns den även på kalkhaltigmark.
[Sala gruva (område B), maj 2004]



Figur 30. Rylen (*Chimaphila umbellata*) är en vintergrön pyrolaväxt (Pyrolaceae) som utan blommor eller kapslar flyktigt kan påminna om ett lingonris. Rylen har dock blanka samt mot spetsen tydligt sågtandade blad.
[Norra Dammsjön, maj 2004]

3.2 Rylen i Västmanlands län 2004

Rylen har eftersökts vid ett tjugotal lokaler från vilka arten har varit känd sedan tidigare. Eftersom mosippan och rylen har likartade krav på levnadsmiljö har uppsikt efter arten även hållits då mosippslokalerna har besökts. Totalt påträffades arten vid sju av de undersökta lokalerna (figur 31). Generellt kan sägas att bestånden vid fyndlokalerna antalsmässigt är relativt stora med som mest upp till 500 individer vilket var fallet vid Vargheden utanför Kolsva (område 7).



Figur 31. Resultat av inventeringen av ryl 2004. Fyllda cirklar anger platser med fynd av ryl, ofyllda cirklar är platser som besöktes men där ryl inte påträffades.

Det är inte otroligt att arten fortfarande förekommer vid någon eller några av de lokaler där den inte anträffades under 2004 års inventering. Vid flera växtplatser har en mycket kraftig undervegetation av bland annat blåbärsris tillsammans med en viss tidsbrist försvårat sökandet. Vad som ändå talar för att arten verkligen har försvunnit från många av dessa lokaler är att omfattande eftersök inom ramen för floraväxteriet har gjorts vid några av dessa utan att arten återfunnits.

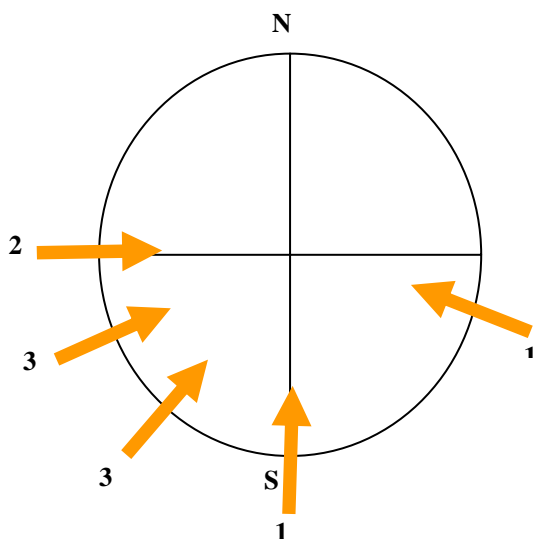
De bestånd av ryl som hittades växer i vägkanter, längsmed stigar och i rasbranter d.v.s. i områden där någon slags markstörning har skett. Detta är inte speciellt anmärkningsvärt om man betänker att arten är mycket konkurrenssvag och ofta

försvinner då den omgivande växtligheten blir alltför tät. Eftersom arten även är ljusälskande är det inte heller förvånande att samtliga bestånd är belägna i syd- eller sydvästvända öppningar och gläntor (figur 32).

Tabell 2 Tabellen ger en snabböverblick över de rylbestånd som anträffades under inventeringen 2004. (*Uppgift som grundar sig på beräkningar gjorda av Kjell Eklund sommaren 2003)

Område	Antal	Yta (m ²)	Frökapslar	
			Antal	% av total
1. Sala gruva	91	12 + 5 + 1 + 2,5	10	11
2. Stadsskogen	300	8,8	100	33
3. Salbohed	450	20 + 6	140	31
4. Rönningen	74	3	?	3*
5. Ombenning	126	20	?	?
6. Norra Dammsjön	200	12	72	36
7. Vargheden	500	8	5	1
antal _{totalt}	1741		327	
medel _{bestånd}	249	8,9	55	19

När konkurrensen från annan växtlighet blir alltför påtaglig brukar både blomning och frösättning kunna upphöra. Förekomsten eller avsaknaden av blom- och kapselbildning torde därför kunna vara en bra indikator på hur ett bestånd mår. Därmed bör detta vara av stort intresse då beståndets framtidsutsikter skall bedömas. Eftersom denna undersökning har gjorts strax innan rylen sätter blom, i juli-augusti, får vi här nöja oss med att titta lite närmre på antalet kapselbärare i respektive bestånd. Kapslar hittades i varierande mängd vid samtliga bestånd men några säkra antalsuppskattningar gjordes tyvärr inte i område 4 (Rönningen) och 5 (Ombenning). Genom floraväkteriet och Kjell Eklund finns dock uppgifter som berättar att andelen blombärande rylplantor i område 4 år 2002 uppgick till 10% och året efter till lite drygt 3%. För övriga lokaler varierade andelen kapselbärare mellan 1% (område 7; Vargheden) och 36% (område 6; Norra Dammsjön). Resultatet pekar på att situationen är speciellt prekär för beståndet på Vargheden. Det finns en viss risk att rylen försvinner från denna lokal om ingenting görs inom en snar framtid. Beståndet växer i ett område där underväxten av unga granplantor (se figur 45) är speciellt påtaglig och som om inte detta skulle vara nog står samtliga rylplantor insprängt i en tjock och högrest matta av blåbärsris. Att fröbildningen tycks vara nästintill obefintlig betyder dock inte att beståndet är dödsdömt. Plantorna brukar kunna återuppta fröbildandet då de hämmande faktorerna har eliminerats, exempelvis då de skymmande granar plockas bort.



Figur 32 I figuren visas den huvudsakliga riktningen på solinstrålningen vid respektive rylokal. I sammanställningen har samtliga bestånd beaktats även mindre s.k. dellokaler inom ett och samma område.

På nästföljande sidor beskrivs varje växtplats för rylen i Västmanlands län mer ingående. För att få en snabb bild över respektive bestånds överlevnads-möjligheter inom den närmaste 10-års perioden, följer efter varje lokalnamn ett bedömningssystem där ******* visa att beståndet har mycket bra utsikter för fortlevnad, ****** - bra utsikter samt ***** beståndet har små möjligheter till fortlevnad.

3.2.1 Område 1: Sala gruva ******

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 8i

Kommun: Sala

Socken: Sala

Koordinater:

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl019	Gravhagen	6644165	1542638	9m
Ryl020	Gravhagen	6644173	1542673	8m
Ryl021	Gravhagen	6644169	1542655	8m
Ryl022	Gravhagen	6644184	1542647	8m

Lägesbeskrivning: Rylen växer nära ett gruvhål beläget strax söder om motionsspåret, mellan Gravhagen och Kolarhagen i Sala gruvområde.

Lokalbeskrivning: Området där rylen växer genomkorsas av ett antal mindre stigar och det är dels utmed dessa samt på några varphögar som plantorna växer. Den omgivande skogen är halvöppen och består mestadels av tall men med ett

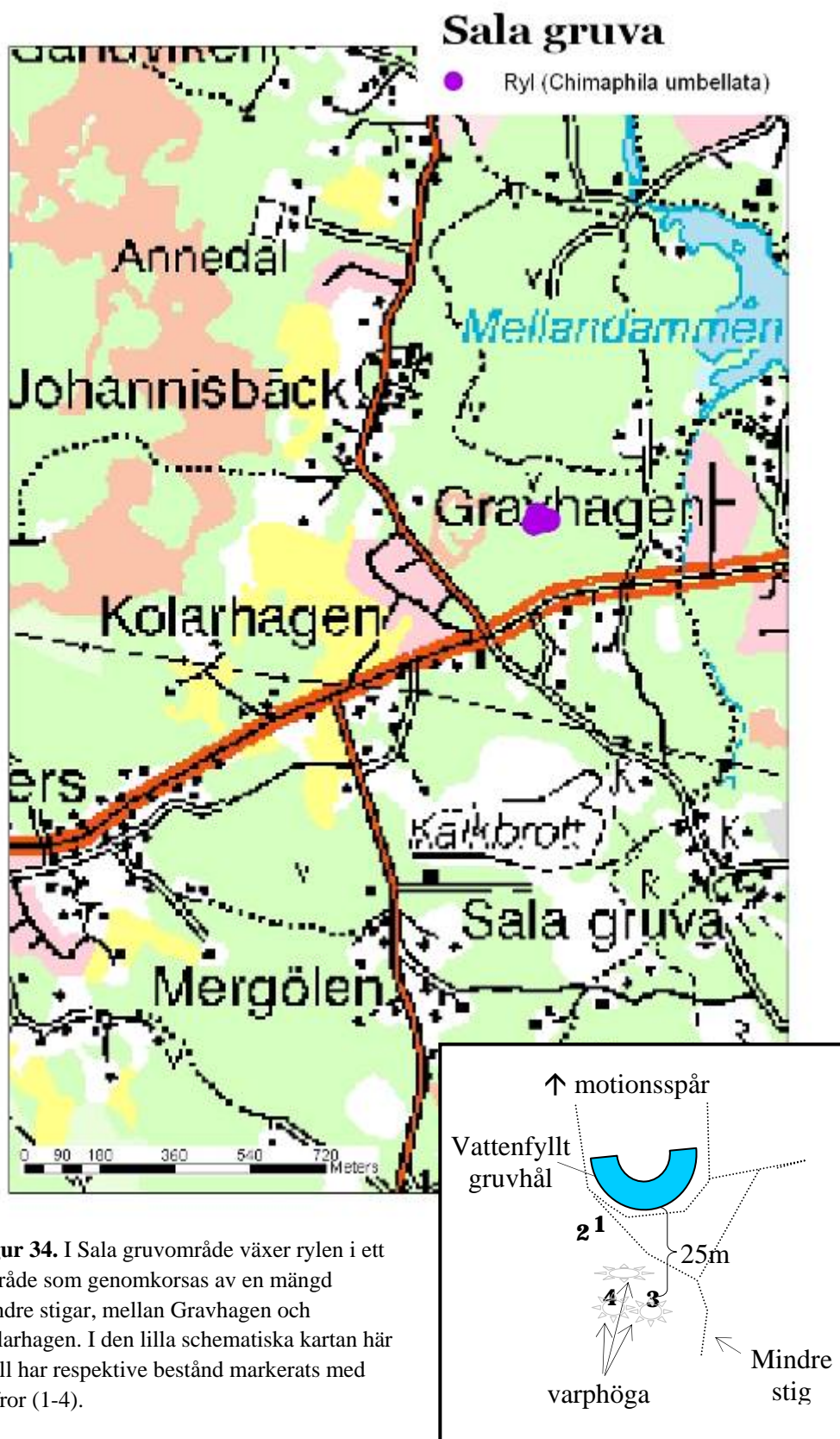
ganska stort inslag av både gran och olika sorters lövträd. Markskiktet domineras framför allt av ett tätt skikt av blåbärsris. Vid växtplatserna är dock den konkurrerande växtligheten tämligen lågväxande och består mestadels av lingon, renlav och mossor.

Mängduppgifter: Rylen växer i minst fyra relativt små bestånd (har numrerats med 1-4 i figur x) inom en ganska stor yta (ca. 30 x 30 m) strax söder om gruvhålet. - **Bestånd 1:** Fem meter sydväst om gruvhålet; 47 exemplar på en yta om 6 x 2 m intill stig. Sex plantor med frökapslar. - **Bestånd 2:** Fem meter SV om föregående; Endast fem exemplar på en yta om 2,5 x 2 m. Inga frökapslar. - **Bestånd 3:** På varphög ca 10 m V om stig; Tio exemplar på en liten yta om 1 x 1 m, ingen med kapslar och beståndet är till stora delar beskuggat av en stor gran. - **Bestånd 4:** På varphög ca 10 m VSV om föregående; 29 exemplar på en yta om 2,5 x 1 m. Fyra plantor med frökapslar.

Övrigt: Största hotet mot beståndet är att skogen sluter sig eller att en omfattande skogsavverkning sker i området.



Figur 33. I Sala gruvområde växer rylen i ett område som genomkorsas av ett antal mindre stigar. [Foto taget mot Ö]



3.2.2 Område 2: Stadsskogen

**

Ekonomisk karta: 12G AVESTA 0i*Kommun:* Sala*Socken:* Sala*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl017	Stadsskogen (440m SV om Nykolningen)	6650975	1541689	10m

Lägesbeskrivning: Intill Nykolningsvägen, vid mötesficka i början av en smärre backe. Nykolningen är beläget i Sala stadsskog cirka 2,8km NO om Sommarhagen.

Lokalbeskrivning: En tämligen frisk och ganska tät talldominerad skog. Markskiktet vid växtplatsen är tämligen lågväxande och består huvudsakligen av diverse mossor, lingon och olika sorters gräs. En liten bit in i skogen är marken huvudsakligen täckt av blåbärsris.

Mängduppgifter: Ett av de större bestånden i Västmanlands län. Inom en yta på cirka 3,5 x 2,5 m växer minst 300 plantor och av dessa var minst 100 stycken försedda med frökapslar!

Övrigt: Framtida hot mot beståndet kan tänkas utgöras av att skogen kommer att sluta sig och att växtplatsen beskuggas. Hotet bedöms idag vara tämligen litet och ljusinsläppet är tämligen gott bland annat i vägens riktning samt även genom ett flertal luckor i trädsiktet.



Figur 35 Rylen växer i Stadsskogen intill den solbelysta tallen i bildens vänstra kant.



Figur 36 I Stadsskogen återfinns rylen utmed den väg som leder mot Nykolningen.

3.2.3 Område 3: Salbohed

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 8g*Kommun:* Sala*Socken:* Västerfärnebo*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl004	Salbohed	6644178	1530286	10m
Ryl005	Salbohed	6644193	1530298	10m

Lägesbeskrivning: Växtplatsen är belägen i de norra delarna av Salbohed, väster om Kopparbergsvägen strax söder om anstaltsområdet.

Lokalbeskrivning: En halvöppen hedartad tallskog med både gran- och lövinslag. Markskiktet förhållandevis lågväxande, främst bestående av lingonris, mossa samt olika gräsarter. Det största beståndet ligger förhållandevis välexponerat för solljuset medan det mindre växer i ett område där träden står mycket tätt och beskuggningen är därmed också högre.

Mängduppgifter: Växer i två separata bestånd, ett större (1) samt ett mindre (2). Det stora växer på en yta om 4 x 5 m och utgörs av minst 400 plantor varav minst 130 utrustad med frökapslar. Det mindre beståndet växer på en yta om 3 x 2 m och utgörs av minst 50 individer. Av dessa hade 10 stycken frökapslar.

Övrigt: Framtida hot är att skogen kommer att förtätas och då finns en viss risk att rylen försvinner.



Figur 37 Vid växtplatsen i Salbohed är exponeringen av solljus hög men uppväxande granar kommer att medföra en ökad beskuggning.



Figur 38 I Salbohed växer rylen i två närliggande områden, strax söder om anstaltsområdet.

3.2.4 Område 4: Rönningen

**

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 9d*Kommun:* Norberg*Socken:* Karbenning*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl013	Rönningen	6650066	1517245	10m

Lägesbeskrivning: Växtplatsen ligger cirka 4,8km SSO om Karbennings k:a, utmed en äldre väg mellan Korset och Nyhyttan. Cirka 280 m NNV om Rönningen.

Lokalbeskrivning: Rylen växer i en låg slänt på den östra sidan av en gammal väg samt intill en teleledningsstolpe. Omgivande marker täcks framför allt av ung granskog på frisk mark men ett visst lövinslag förekommer dock. Marken täcks främst av blåbärsris men vid själva växtplatsen mest mossa, vitsippa och lingonris.

Mängduppgifter: Beståndet utgörs av 74 plantor på en yta om 3 x 1 m. Några av dessa hade kapslar men tyvärr gjordes ingen noggrann uppskattning vid besöket.

Övrigt: Liksom vid många av de andra lokalerna riskerar beståndet att försvinna då mer konkurrenskraftiga växtarter omsluter och beskuggar växtplatsen. Som det ser ut idag är ljusinstrålningen som störst från söder, i vägens riktning.



Figur 39 Rylen växer intill telestolpen i bildens högerkant (pil)
[Fotot har tagits i riktning mot N]



Figur 40. I Karbenning återfinns rylen utmed den gamla vägen mellan Korset och Nyhyttan, strax norr om Rönningen.

3.2.5 Område 5: Ombenning

**

Ekonomisk karta: 12G AVESTA 0b*Kommun:* Fagersta*Socken:* Västervåla*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl014	Ombenning	6651377	1507056	10m

Lägesbeskrivning: Växtplatsen återfinns i en slänt norr om väg 664, cirka 1,2 km V om Ombenning mellan Ängelsberg och Fagersta. Slänten är belägen cirka 170 m V om avtagsvägen mot Ombenning-Dammsjön.

Lokalbeskrivning: Rylen växer i den över delen av en gammal rasbrant, cirka 15 m norr om vägen. Den omgivande växtligheten består mellan väg och växtplatsen mestadels av björksly. Området norr om växtplatsen kan karaktäriseras som torr tallhed och således främst beväxt med tall. Markskiktet är torrt och består mestadels av mossor, renlavar samt olika typer av gräs.

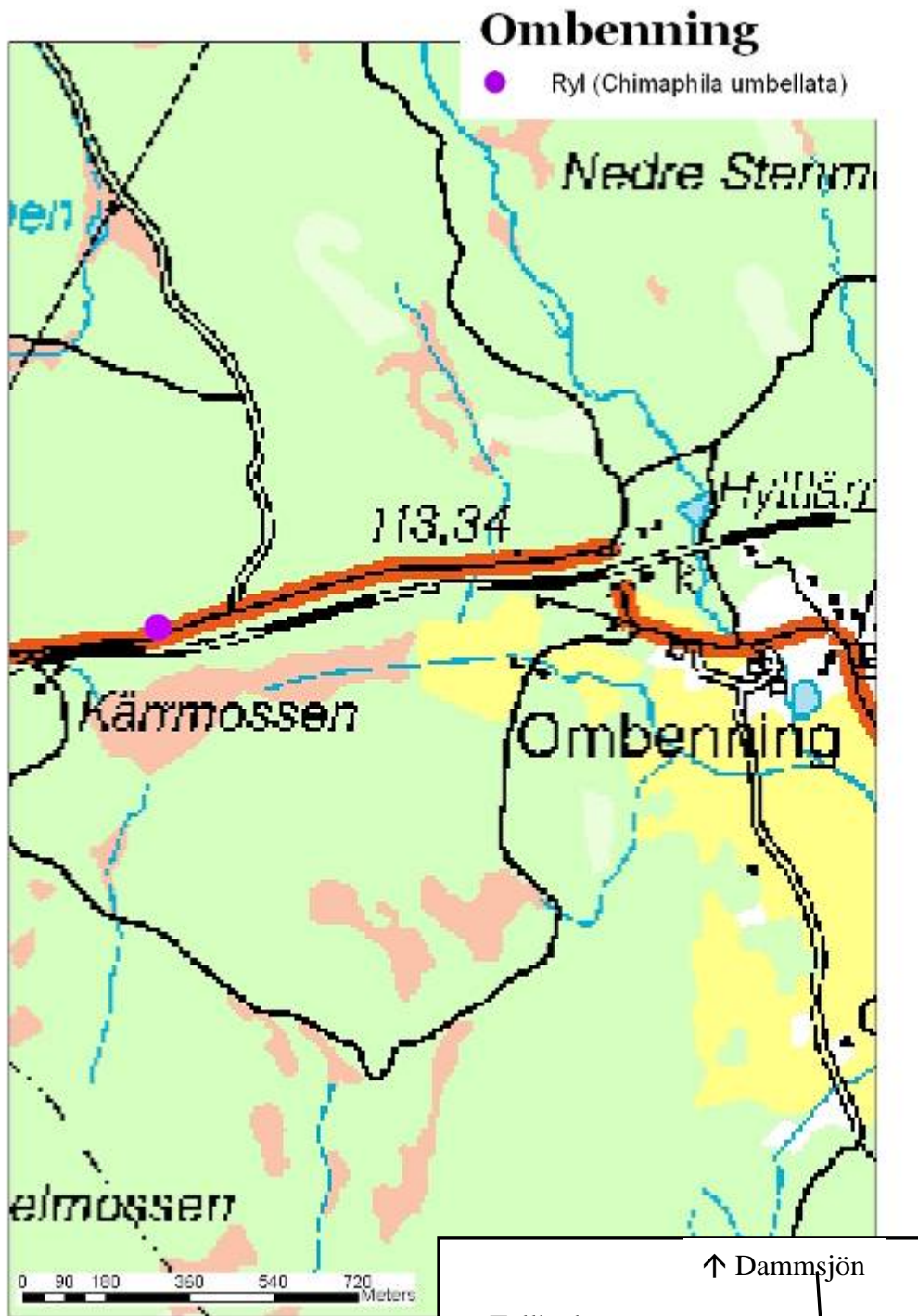
Mängduppgifter: Rylen växer i tre grupper inom en yta på 8 x 2,5 m. Den största gruppen utgörs av cirka 100 individer medan de båda övriga utgörs av 22 respektive 4 individer. Ingen uppskattning av antalet individer med kapslar har gjorts.

Övrigt: De hot som föreligger är framför allt ökad beskuggning från det uppväxande björksly och gran samt skogsbruk.

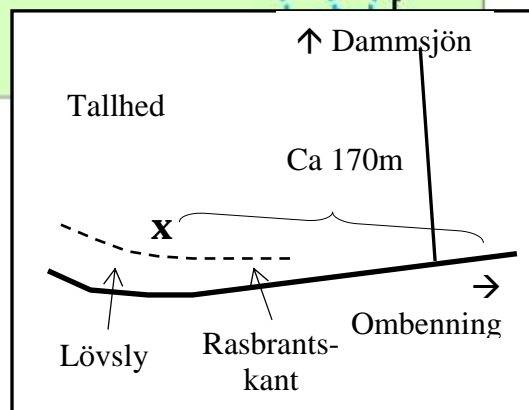


Figur 41 Vid Ombenning växer rylen i en slänt intill väg 664.

[Foto taget i riktning mot V]



Figur 42 Växtplatsen vid Ombenning är belägen ca 170 m väster om avtagsvägen mot Ombenning-Dammsjön.



3.2.6 Område 6: Norra Dammsjön

**

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 8b*Kommun:* Fagersta*Socken:* Västervåla*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl032	Norra Dammsjön	6641893	1508971	6m

Lägesbeskrivning: Utmed vägen mellan riksväg 66 och Trummelsberg. Cirka 2km SV om Bodarne, i slänt på östra sida om vägen i höjd med Norra Dammsjöns nordostligaste spets.

Lokalbeskrivning: Rylen växer i en liten slänt fyra meter öster om grusvägen mot Trummelsberg. Den omgivande skogen är talldominerad och står på tämligen frisk mark. Närmast vägen är en hel del lövsly under uppväxt. Markskiktet runt växtplatsen är tämligen lågväxande och består framför allt av lingonris och olika sorters gräs. Västra sidan av vägen sluttar ner mot Norra Dammsjöns vattenspiegel och inget utbrett trädskikt förekommer således på denna sida, därmed är ljusinstrålningen ganska hög från detta håll.

Mängduppgifter: Rylen växer inom en begränsad yta på 3 x 4 m. Totalt består beståndet av minst 200 individer varav 72 stycken med kapslar.

Övrigt: Det största synbara hotet mot beståndet idag är beskuggning bland annat av en stor gran vars ena gren redan idag skuggar en stor del av beståndet. Även uppkomsten av lövsly i vägkanten kan öka beskuggningen ytterligare och bör tas bort. Ytterligare hot mot växtplatsen är skogs- samt olika typer av vägarbeten, t.ex. vägbreddning.

Figur 43 Ett hot mot beståndet vid Norra Dammsjön är det stråk med lövsly som är på uppväxt i vägkanten.
[Foto taget i vägens riktning mot NNO]



Norra Dammsjön



3.2.7 Område 7: Vargheden *

Ekonomisk karta: 11G VÄSTERÅS 1a*Kommun:* Köping*Socken:* Kolsva*Koordinater:*

Växtplats	Plats	N	E	+/-
Ryl048	Vargheden	6607306	1501058	8m

Lägesbeskrivning: Växtplatsen är belägen på Vargheden, cirka 2kmSV om Kolsva k:a. Från vägen mellan Kolsva och Västra Skedvi ta av mot söder i höjd med Frisktorp. Från parkeringsplatsen vid vägens slut utgår ett stigsystem. Den östligaste stigen följs i cirka 200 m. Vid en liten spetsig sten viker man av mot väster, ut i terrängen. Rylen växer cirka 30 m ifrån stigen.

Lokalbeskrivning: Växtplatsen ligger på förhållandevis frisk mark. Skogsskiktet domineras framför allt av tall men med en riklig underväxt av små granar inte minst kring växtplatsen. Marken är framför allt täckt av blåbärsris (se figur 45).

Mängduppgifter: Västmanlands största bestånd av ryl! Inom en yta på 4 x 2 m förekommer minst 500 plantor och av dessa var det endast 5 stycken som hade frökapslar.

Övrigt: Den lilla andelen individer med frökapslar indikerar att beståndet inte mår särskilt bra och om beståndet skall fortleva måste de uppväxande granarna plockas bort, så att växtplatsen åter exponeras för solljuset. Även det täta skikt av blåbärsris som kringslutet rylbeståndet borde reduceras.

Figur 45 Rylbeståndet på Vargheden är antalsmässigt Västmanlands största men samtidigt ett av det mest hotade. En mycket kraftig underväxt av gran samt ett mycket tätt skikt av blåbärsris, riskerar att konkurrera ut rylen om inget görs för att förhindra detta.





4 Åtgärder

Tidigare i sammanställningen har vissa förslag till åtgärder lämnats. I första hand är det viktigt att lokalerna inte tillåts växa igen och det är därför angeläget att vissa åtgärder som syftar till att decimera den konkurrerande växtligheten genomförs. I första hand utgörs växtligheten av blåbärsris och ljung men på många platser också en omfattande underväxt av gran.

Växtlokalerna måste även markeras ut och förmedlas till berörda markägare så att de kan inkludera dessa i den framtida skötseln av skogen i fråga. Ericson m.fl. (1997) menar även att växtlokalerna för ryl måste undantas all form av kalavverkning och markberedning. Växtplatserna måste också undantas från skogsgödsling eftersom detta på lite sikt bidrar till en snabb succession från lingontallskogar till skogar med ett omfattande skikt av blåbärsris. I vissa fall kan en förnygring av rylen stimuleras genom så kallade naturvårdsbränningar.

5 Tack

Flera personer har bidragit med uppgifter till denna sammanställning och förtjänar därmed ett stort tack. Gunilla Alm, Gudrun Andersson, Lena Jonsell, Barbro Jönsson, Sören Larsson, Einar Marklund, Susanne Persholt och Susanna Vesterberg har samtliga varit behjälpliga på ett eller annat sätt i samband med inventeringen. En äldre herre i Heby som tyvärr kommer att förblir namnlös förde mig till mosippelokalen på Ingboåsen i Heby och för det förtjänar även han ett uppskattande tack. Likaså förtjänar den lilla grupp av ideella floraväktare som har kontinuerlig uppsikt på de numera ganska fåtaliga växtlokalerna för mosippa och ryl i länet även de ett stort tack.

6 Litteratur

- Ericson, L., Ingelög, T & Ståhl, P. 1997. *Chimaphila umbellata* – ryl. Artfaktablad. Artdatabanken, SLU. Tillgänglig på Internet: <http://www.artdata.slu.se/> [Hämtad 2008-09-03].
- Gärdenfors, U. (ed.). 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden*. 2:a upplagan, Stockholm.
- Ingelög, T., Thor, G. & Gustafsson, L. (reds.) 1984. *Floravård i skogsbruket*. Del 2 – Artdel. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- Malmgren, U. 1982. *Västmanlands flora*. Motala
- Mossberg, B., Stenberg, L. & Ericsson, S. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.
- Rydberg, H. & Wanntorp, H.-E. 2001. *Sörmlands flora*. Botaniska sällskapet i Stockholm.
- Ståhl, P. & Edqvist, M. 2006. *Anemone vernalis* – mosippa. Artfaktablad. Artdatabanken, SLU. Tillgänglig på Internet: <http://www.artdata.slu.se/> [Hämtad 2008-09-03].

Appendix 1. Lokaler där mosippan (*Pulsatilla vernalis*) eftersöktes men inte återfanns.

Ekonomisk karta	Kommun	Lokal	Senast rapporte rad	Övrigt
12H5c	Heby	Torbackaåsen	?	
12H5c	Heby	Skärsjöåsen (N delen)	1999	
12H4c	Heby	Hebron	1950-tal	
12H4c	Heby	Laggarbo (O om)	1993	
12H4b	Heby	Östa NR	1979	
12H4b	Heby	Östa källa	?	
12H2c	Heby	Hällby (200m & 600m VNV om)	1998	
12H0b	Heby	Åsbo (åskrönets SO-kant)	1995	Nygallrat, dålig hyggesrensning
12H0b	Heby	Stingtorpets grustag (Ö om norra delen av grustaget)	1996	Numera hygge
12H0b	Heby	Källviken (NNO om)	1996	Numera tät ungskog
11H9b	Heby	Hebyåsen	1992	
11H9e	Heby	Ämsjö gård (1km SSO om)	1997	
12H2f	Sala	Långheden	?	
12H1f	Sala	Långheden (Tyskbackarna)	1950-tal	
11G9f	Sala	Lisselgården	2002	
11G9f	Sala	Hagaberg	Ca. 1994	
12G1j	Sala	Hillingsberget (N sidan)	1957	delvis hygge
12G0h	Sala	Broddbo	1978	
11G9h	Sala	Åsboåsen	1969	
11G9h	Sala	Västanbäck (N om)	1976	
11G9h	Sala	Simanboåsen	1962	
11G6i	Sala	Gubbvad	1977	
11G8a	Fagersta	Kulan (N om vid gammalt grustag)	1994	
11G8a	Fagersta	Kulan (500m S om)	1994	Ung tät tallskog
11G8a	Fagersta	Kulflyten (på åsen strax V om)	1978	
11G8a	Fagersta	"Jättens grav" nära Trummelsberg	1985	
11G7d	Surahammar	Heden	1976	
11G7c	Surahammar	Björksnaret (Ö Härsingskärret)	2003	
11G6e	Surahammar	Torenholmarna	2003	
11G5d	Surahammar	Stenbromossen	2003	
11G5d	Surahammar	Liarsbo		
11G5c	Surahammar	Usträngsbo	2003	

Appendix 2. Lokaler där ryl (*Chimaphila umbellata*) eftersöktes men inte återfanns.

Ekonomisk karta	Kommun	Lokal	Senast rapporterad	Övrigt
12H5c	Heby	Skärsjön (150m V om norra spetsen)	1998	Rikligt m. blåbärsris
12G0b	Fagersta	Sundbo Dammsjön (850m Ö om sjöns östra spets)	1988	
11G9a	Fagersta	Gattjärn (NNV om)	1994	
11G7b	Fagersta	Romtjärns mossen	1986	se figur 45!
11G6d	Surahammar	Mantestorp	1992	
11G5e-f	Surahammar	Jan Olsskogen	1994	Eftersökt av den lokala naturklubben
11G5e	Surahammar	Kavelbromossen (V om mossen)	1986	
10G7c	Kungsör	Lilla Hjortronmossen	1995	
1G7c	Kungsör	Hundberget (850m S Svarthälls gård)	1995	Slutavverkat med omfattande lövsly
10F8j	Arboga	Ekeby	1990	
10F7j	Arboga	Kalkugnsberget	?	
10G5a	Arboga	Göshult (S om)	1983	

Ingår i Länsstyrelsens rapportserie
ISSN 0284 - 8813

Har du frågor, önskar fler exemplar m m, kontakta
Länsstyrelsen i Västmanlands län 721 86 Västerås

Tel 021-19 50 00 | Fax 021-19 51 35 | E-post lansstyrelsen@u.lst.se
www.vastmanland.lst.se