

# Lav- och mossinventering på vikingafältet Klikten, Sollerön

Janolof Hermansson, Anna Grönlund, Kenneth Löfgren &  
Jörgen Pettersson, Mora folkhögskola

Inventeringen ingår i "Vikingaprojektet – Landsbygd 90" som en mycket viktig del med tanke på området i framtiden ska komma att bli ett mer turistattraktivt och turistvänligt område. Området är, förutom några intressanta svamparter, helt okänt sedan tidigare. Inventeringen av lav- och mossfloran har under maj månad 1989 utförts som temaarbete av ekologilinjen på Mora Folkhögskola. Handledare har varit Björn Cederberg, men när det gäller mossor har Pell-Algot Eriksson, Malungsfors, medverkat som expertis. Lavarterna har Janolof Hermansson bestämt.

## Historik

Sollerön är en gammal kulturbygd med anor från stenåldern och järnåldern. Det stora gravfältet, Klikten, härrör från vikingatiden. I området finns ca 500 rösen varav ca 140 anses vara gravhögar och resten sk odlingsrösen och lå av högarna är arkeologiskt undersökta (ur "Reflexioner kring floran på Sollerön" av Arne Granerot). Folkhögskolans inventeringsgrupp har undersökt ca 80 av rösena ur lägre florans synvinkel.

## Geologi

Sollerön hör till Silurringen och ungefär hälften av dess yta ligger på silurisk sandsten och kalkstensgrund, resten består av granit. Silurområdet består av öppet landskap präglat av odlad bygd, tidigare med lövängar. Urbergsgrunden består mer av kuperat skogslandskap. I nord-sydlig riktning, strax väster om kyrkan, går en välmarkerad topografisk gränslinje bestående av en mot väster stupande brant sluttning, troligen en förkastningsbrant som delar ön i två till ytförhållande lika stora delar.

## Vegetation

På grund av att ön tidigt blev bebyggd bör öns flora sedan mycket lång tid tillbaka vara påverkad av mänsklig verksamhet i olika former. När det gäller vegetationen vid gravfältsområdet är sluttningen från den gamla kapellplatsen ned mot dalbotten bevuxen med lövskog och busksnår. Kring "offerkällan" växer bl a hallon, vinbär och druvfläder. Mer öppet är det kring "Lärkas stuga", där finns bl a fruktträd. Området består av slättermark, vall och betesmark till viss del bevuxet med tall, en och rönn. Mest påfallande drag i Solleröns vegetation är dess yppighet av frodig grönska var igenom ön ger i kontrast mot omgivningen i Ovansiljan (ur "Reflexioner kring floran på Sollerön" av Arne Granerot).

## Klimat

Molnligheten är mindre över ön än i förhållande till fastlandet och det ger fler soltimmar. Nederbörden är också mindre under våren, försommaren och sensommaren än på fastlandet.

## Läge

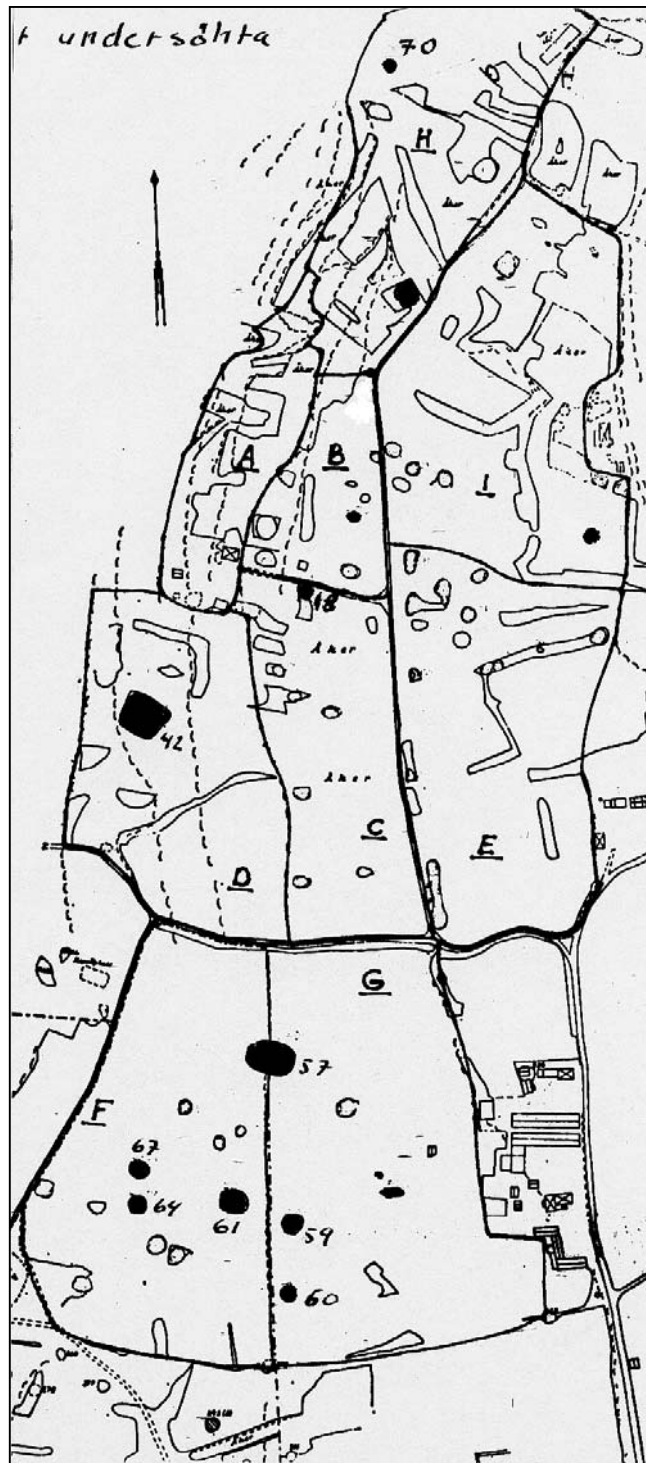
Inventeringsområdet är beläget inom Sollerö socken, numera upptaget i Mora kommun. "Klikten" kallas området och är beläget mellan Utmyran och Bengsarvet på öns nordöstra del. Vi har delat upp området i två huvudområden (varav det ena är indelat i flera mindre delområden), det öppna jordbrukslandskapet med rösen/gravhögar och kalkbrottet. Området med rösen kallas "vid Karl Lärkas stuga".

## Ekologiska faktorer

Eftersom mossor och lavar växer nära nog på alla typer av underlag är de mycket lämpliga och praktiska användbara som indikatorer på olika markförhållanden. Men för att använda mossor/lavar som en ekologisk informationskälla krävs, förutom god artkännedom, även kunskap om regionens förhållanden. En mossa/lav som kräver vått underlag och ett högt pH-värde finner man i kalkmarker eller marker som har en hög näringsintensitet.

I de marker som vi undersökt så indelar vi samtliga arter i kalkkrävande/kalkgynnade respektive kalkskyende, i den mån det är möjligt.

Mossor och lavar på sten och jord har vi främst inventerat, detta för att belysa skillnaden mellan substraten. Som jord räknas enbart mineraljord, jord som finns mellan stenarna på de rösen som förekommer i det öppna jordbrukslandskapet.



Kalkkrävande arter växer vanligen på underlag med högre pH-värde än 7,0. Även andra ämnen kan höja markens pH-värde så att det inte alltid det krävs kalk för att arterna ska kunna förekomma. Det är också så att en del arter kräver kalk med ett lägre pH, sådant kan uppstå t ex att kalkhaltigt sippervatten rinner utöver en urbergsberggrund.

De kalkskyende arterna trivs inte alls på basiskt underlag, de trivs bäst på underlag lägre pH-värde än 5,5. Men det finns ett stort antal arter som är indifferent, d v s att de växer lika bra på både basiskt och surt underlag. Ljusförhållandena och fuktighetsförhållandena är av nästan lika stor betydelse som pH-värdet, t ex har nordvända klippväggar i skog ett inslag av arter som inte alls tål uttorkning eller direkt solljus.

Arter som växer på bark och ved, epifyter, är också beroende av pH-värdet. Olika trädslag har skillnader mellan pH-värdet, ytstruktur, porösitet i barken. Äldre bark av framför allt asp, ask, lönn kan behålla fuktigheten länge. En gynnsam yttre faktor är dammpåverkan från vägar och åkrar, om inte substratet utsätts för alltför höga halter av kväve (konstgödsel).

### **Sammanfattning**

Inventeringen har främst inriktats på lavararter som direkt eller indirekt lever på kalksten. Inom hela området förekommer det kalkgynnade arter och arter som gynnas av näringsrikt damm.

På rösen i det öppna jordbrukslandskapet förekommer det arter som är också är gynnade av en stark ljusexponering. Rösen består både av kalkstenar och silikatstenar (granit), somliga rösen dominerar endera stensorten. På de största rösen i skärningsbranten är lavfloran rikast. Ytstorleken på rösen som domineras av kalk har troligen betydelse för det speciella mikroklimat som uppstår på röset. Några arter som är påträffade är nya för länet, de är annars påträffade i kalkrika fjällområden (man kan spekulera i att mikroklimatet på rösen liknar fjällheden).

Anmärkningsvärt rika förekomster är det av arter på kalksten, t ex kalkstenlaven (*Aspicilia calcarea*), flikig skinnlav (*Leptogium gelatinosum*), kalkgelelav (*Collema fuscovirens*), som finns på 65 - 70 % av de undersökta rösen.

Lavfloran i kalkbrottet är artfattigare, miljön i kalkbrottet är fuktigare och skuggigare än på rösen och det återspeglas på artsammansättningen. Även i kalkbrottet förekommer den sällsynta och hotkategoriklassade flikig skinnlav (*Leptogium gelatinosum*).

Lavfloran på träden är tydligt påverkad av näringsrikt damm från åker och väg. En del trädjungar som är som åkerholmar är utsatta får onormalt mycket näring/kväve.

Rösen som har under lång tid varit opåverkade av t ex omgrävningar, tippmassor har en rik lavflora. Lavfloran är mycket speciell får åtminstone låglandet i Dalarna. Rösen har ett stort naturvärde som måste bevaras för framtiden.

# INVENTERING AV LAVAR

## METODIK

Den viktigaste målsättningen på inventeringen har varit att se hur många kalkberoende lavararter som kan finnas på stenrösen. Om sällsynta eller ekologiskt viktiga arter uppträder så skulle vi försöka med dem finna ut hur många rösen har en viss karaktär och hur stor spridning en sällsynt art har. Vi valde ut 8 arter, utifrån de allra första rösen vi såg på, av dessa blev två kalkskyende arter (se tabellen).

## ARTLISTA

Arter som är påträffade på kalksten eller jord, på kalk, på rösen.

Acarospora heppi		Melanelia glabratula v. fuli-	
A. glaucocarpa	kalkspricklav	ginosa	glänsande skäldlav
Aspicilia calcarea	kalkstenslav	Nephroma parile	bårdlav
A. contorta		Parmelia loxodes	knölig skäldlav
Caloplaca flavovirescens		Peltigera rufescens	krusig filtlav
Cladonia cyanipes	blåfotslav	P. horizontalis	sköldfiltlav
C. pocillum	kalkbägarlav	P. spuria	styverlav
C. symphycharpa	kalkhedslav	P. canina	filtlav
Collema fuscovirens	kalkgelelav	Physcia dubia	mångformig
Diploschistes muscorum		rosettlav	
Hymenelia prevostii		P. adscendens	hjälmrosettlav
Lecanora dispersa		Placynthium nigrum	bläcklav
L. crenulata		Rinodina bischoffii	
Lecidea demissa		Xanthoria parietina	vägglav
Lecidella stigmatea			

Lavar som är påträffade på mossor som växer på kalkstenar i rösen.

Bryoria fuscescens	manlav	L. gelatinosum	flikig skinnlav
Caloplaca jungermaniaea		Lepraria incana	blågrå mjöllav
C. sinisisperma		Parmelia omphalodes	letlav
C. tirolensis		Phaeophyscia cistra	mörk kranslav
Candelariella aurella	liten ägglav	P. endococcina	klippkranslav
C. placodizans		Physcia caesia	stofflav
Leptogium lichenoides	traslav		

Lavar som är påträffade på silikatstenar eller jord på rösen.

Acarospora fuscata	brun	A. caesiocinerea	mörk gråstenslav
spricklav		Candelariella vitellina	ägglav
Anthoparmelia someloensis	smalflikig	Cetraria commixta	stor håll-lav
sköldlav		Cladina arbuscula	gulvit renlav
A. conspersa	kaklav	C. rangiferina	grå renlav
Aspicilia cinerea	gråstenslav	Cladonia cyanipes	blåfotslav
		C. coccifera	kochenillav

<i>C. pyxidata</i>	trattlav	<i>L. polytropha</i>	blekgul kantlav
<i>C. glauca</i>	grå bägarlav	<i>L. rupicola</i>	grådagdig kantlav
<i>C. crispata</i> v. <i>crispata</i>	taggbägarlav	<i>Lecidea lithophila</i>	rostskivlav
<i>C. botrytes</i>	stubb-	<i>L. granuloma</i>	knotterlav
bägarlav		<i>Melanelia stygia</i>	svart sköldlav
<i>C. bacillaris</i>	knotig	<i>Parmelia incurva</i>	krumlav
kochenillav		<i>P. centrifuga</i>	vinterlav
<i>C. uncialis</i>	piggjav	<i>P. saxatilis</i>	färgjav
<i>C. pleurota</i>	mjölilig	<i>P. sulcata</i>	skrynkellav
kochenillav		<i>Rhizocarpon geographicum</i>	kartlav
<i>Diploschistes scruposus</i>	groplav	<i>R. badiatorum</i>	brun kartlav
<i>Hypogymnia physodes</i>	blåslav	<i>Stereocaulon</i> sp.	påskrislav obest.
<i>Lecanora badia</i>	kastanjebrun	<i>Umbilicaria hyperborea</i>	nordlig navellav
kantlav		<i>U. deusta</i>	svedlav
<i>L. muralis</i>	murlav	<i>U. polyphylla</i>	glatt naverlav
<i>L. atra</i>	svart kantlav	<i>Vulpicida pinastri</i>	granlav

#### Blad- och busklavar som är påträffade på diverse fruktträdsarter.

<i>Bryoria fuscescens</i>	manlav	<i>P. aipolia</i>	rosettlav
<i>Hypogymnia physodes</i>	blåslav	<i>P. tenella</i>	finlav
<i>Melanelia glabratula</i>		<i>Usnea hirta</i>	luddig skägglav
v. <i>glabratula</i>	glänsande	<i>U. lapponica</i>	
sköldlav		<i>U. subfloridana</i>	kort skägglav
<i>Parmelia sulcata</i>	skrynkellav	<i>Xanthoria parietina</i>	vägglav
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	kranslav	<i>X. polycarpa</i>	mångfruktig
<i>Physcia stellaris</i>	stjärnlav	<i>vägglav</i>	

#### Blad- och busklavar som är påträffade på rönn.

<i>Candelaria concolor</i>	citronlav	<i>Physcia adscendens</i>	hjälmrosettlav
<i>Cetraria chlorophylla</i>	brämlav	<i>P. stellaris</i>	stjärnlav
<i>Evernia prunastri</i>	slånlav	<i>Physconia enteroxantha</i>	gulkantad
<i>Hypogymnia physodes</i>	blåslav	dagglav	
<i>H. tubelosa</i>	pukstocklav	<i>Platismatia glauca</i>	näverlav
<i>Melanelia exasperatula</i>	klubbsköldlav	<i>Pseudevernia furfuracea</i>	gälllav
<i>M. glabratula</i> v <i>glabratula</i>	glänsande	<i>Usnea hirta</i>	luddig
sköldlav		skägglav	
<i>M. olivacea</i>	snömärkeslav	<i>U. subfloridana</i>	kort skägglav
<i>Parmelia sulcata</i>	skrynkellav	<i>Xanthoria parietina</i>	vägglav
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	stocklav	<i>X. polycarpa</i>	mångfruktig
<i>P. hyperopta</i>	vedlav	vägglav	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	kranslav		

#### Blad- och busklavar som är påträffade på tall.

<i>Cetraria chlorophylla</i>	brämlav	<i>Parmeliopsis ambigua</i>	stocklav
<i>Hypogymnia physodes</i>	blåslav	<i>Usnea hirta</i>	kort skägglav

#### Blad- och busklavar som är påträffade på en.

<i>Cetraria chlorophylla</i>	brämlav	<i>Parmeliopsis ambigua</i>	stocklav
<i>Hypogymnia physodes</i>	blåslav	<i>P. hyperopta</i>	vedlav

<i>Parmelia sulcata</i>	skrynkellav	<i>Xanthoria polycarpa</i>	mångfruktig
<i>Phaeophyscia obicularis</i>	kranslav	vägglav	
<i>Physcia aipolia</i>	stjärnlav		

#### Blad- och busklavs arter som är påträffade på björk

<i>Hypogymnia physodes</i>	blåslav	<i>Parmelia sulcata</i>	skrynkellav
<i>H. tubelosa</i>	pukstocklav	<i>Xanthoria parietina</i>	vägglav

#### Lavarter som är påträffade på ved.

<i>Calicium viride</i>	grön	<i>C. tigillare</i>	ladlav
knappnålslav		<i>Hypocenomyces scalaris</i>	flarnlav
<i>Cladonia bacillaris</i>	knotig	<i>Lecanora varia</i>	gårdsgårdskantlav
kochenillav		<i>Parmeliopsis hyperopta</i>	vedlav
<i>C. pleurota</i>	mjölig	<i>Usnea hirta</i>	kort skägglav
kochenillav		<i>Xanthoria fallax</i>	fjällig vägglav
<i>Cyphelium iniquians</i>	sotlav		

## KOMENTARER TILL ARTLISTAN

### Arter på kalksten

Rösen är exponerade för ljus och vind och det är svårt för blomväxter att etablera sig i den sparsamt förekommande jorden. Lavar och en del mossor har funnit en gynnsam växtmiljö då konkurrensen är svag från örterna. Det är dock främst skorplavar som förekommer, de kan ju växa direkt på stenar. Blad- och busklavarna får lov att utnyttja jorden och skyddet mellan stenarna. Jordmån mellan kalkstenarna bör vara påverkad av vittringen från kalkstenarna.

Vi har försökt att bestämma samtliga påträffade fertila (lavar som har fruktkroppar, apothecier eller perithecier). Skorplavarna är i stort svåra att bestämma, både i fält och mikroskopiskt. Vi har använt oss av mikroskop och reagens av lavsyror.

Det insamlade materialet har inte slutgiltigt bestämts, det behövs referens exemplar för att se skillnaderna på utseendet.

Det har framkommit att nordliga arter hellre förekommer på rösen än sydliga arter. Gustav O. Malme besökte ett antal kalkbrott i Siljansringen i början av 1930-talet. Han sökte just sydliga arter på kalk, men fann inga (några som dock är sällsynta över hela landet). Av nordliga arter fann han heller inte speciellt många.

De platser som O. Malme besökte är troligen inte jämförbart med rösen på Sollerön (dock kalkbrottet). Kalkytor som är mer eller mindre lodräta och därmed mer beskuggade än de horisontella ytorna som är på rösen. Horisontella kalkhällar är mycket sällsynt i Dalarna, det är oftast allför tjockt moräntäcke på berggrunden.

De mest anmärkningsvärda arterna vi har funnit har växt på mossa som i sin tur växer på kalkstenar. Den mossa som verkar var lämpligast att växa på är strålkranmossa.

### **Anmärkningsvärda arter**

#### **ASPICILIA CALCAREA - kalkstenslav**

En skorplavsart som växer direkt på sten. Den förekommer främst i södra Sverige. O. Malme fann inte arten på de ställen han besökte 1930. Arten är beroende av öppna, exponerade kalkytor. Kalkstenslaven torde därför vara sällsynt i Dalarna. Den förekom rikast på rösen närmast "K. Lärkas stuga", längs hela skärningsbranten, öster om var rösen för kalkstensfattiga.

#### **CLADONIA SYMPHYCARPA - kalkhedslav**

En bägarlavs art som mest består av fyllokladier. Den fanns mest på de stora högarna närmast "K. Lärkas stuga".

#### **COLLEMA FUSCOVIRENS - kalkgelélav**

Den kunde växa på i stort sett alla rösen där ett någorlunda stort antal kalkstenar förekom. Den trivdes bäst i kanten av rösen. För övrigt finns den över hela landskapet.

#### **RINODINA BISCHOFFII**

En liten skorplav som är mer eller mindre insänkt i stenen.

Apothecierna är märka med en brunaktig kant. Bålen knappt synlig, men gråbrun, mjölig bål. Sporerna är 18-10 µm. Den tycks vara sydlig med Dalarna som det nordligaste landskapet, tidigare påträffad av O. Malme i Östanbjörka i Leksand, 1930.

#### **CALOPLACA JUNGERMANNIAE**

En orangelav som är mycket vacker och typisk med stora orange, tättsittande apothecier. Bålen är vitaktig. Den växer alltid på mossa. Den är nordlig men förekommer till Uppland.

#### **CALOPLACA TIROLOENSIS**

Den växer på mossa och har en mycket tunn gråaktig bål. Apothecierna har en tydlig kant. Arten är ny från Dalarna, med utbredningen i fjällen.

#### **CANDELARIELLA PLACODIZANS**

Den växer på mossa. Bålen består av små gula fjäll som är tillplattade. Apothecerna är sällsynta, men har en veckad kant. Sporerna ligger med 12 st/ascus, vilket skiljer den från vanligare ägglavar.

#### **LEPTOGIUM GELATINOSUM - flikig skinnlav**

En art som finns sällsynt över hela landet. Den växer bland mossan, så loberna står rakt upp. Den tycks vara mer skuggfördragande än de flesta arterna på rösen. Rikast är förekomsterna på nord - ostsidan i kanten av rösen. De rösen som är beskuggade av buskar och träd hyser de rikaste förekomsterna. I kalkbrottet är förekomsten rik och exemplaren är betydligt större än på rösen. Den flikiga skinnlaven anses som hotade i Sverige och har minskat starkt på grund av

att det äldre jordbrukslandskapet har förändrats, åkerholmar, röse och stenmurar har tagits bort. Den är klassad i hotkategori 3 - sällsynt. Det innebär att arten inte för närvarande akut hotad men Lir i riskzonen på grund av liten populationsstorlek. I Dalarna är den känd från tio Platser.

### **Arter på silikatsten**

Silikatstenar menas främst stenar av granit, de är transporterade av inlandsisen till Klikten. De flesta stenarna är avrundade. Det är en mycket stor skillnad mellan artstocken mot kalkstenen. Arterna vi har funnit är alla vanligare förekommande i länet än de på kalksten.

### **Arter på träd**

Av de förekommande trädarterna har vi särskilt sett på björk, rönn, tall, fruktträd och en. Inriktningen har bara omfattat blad- och busklavar. Rönnen har utmärkt sig genom att ha den artrikaste påväxten. En del rönnar står solitärt och har grova stammar, medan de är buskartade vid rösen. Det är klart att tall och Björk har en betydligt mindre epifytflora. Egentligen är inte skillnaden stor mellan fruktträdsarterna och rännen, troligen spelar rönnarnas grovlek en viss betydelse.

### **Arter på ved**

Med ved menas oftast död ved, alltså barkfri trä som är torrt. Tidigare förekom det rikligt med torrakor i barrskogregionen, men det har blivit allt ovanligare. Ved förekommer ju överallt i form av torra grenar i alla storlekar och t ex i byggnader. Det är arter som kräver grov ved som har det problematiskt idag, genom att skogsbruket under en lång tid har missgynnat bildandet av torrakor. Tidigare fanns det rikligt av ved i form av gårdsgårdar, stolpar, hässjor, lador i det äldre kulturlandskapet. Flera arter har färsvunnit från landet eftersom de var beroende av en speciell ved. Vid Klikten är det ont om gårdsgårdar o. dyl., men några gamla obehandlade byggnader av furu finns kvar. Det är en tämligen liten yta som har inventerats, men anmärkningsvärd många arter fanns på väggarna.

### **CYPHELIUM INQUIANS - sotlav**

Fortfarande en tämligen vanlig lav på lador. Den växer främst på skuggigare delar av väggarna, föredragande nedre stockarna. En liten tynande förekomst på en utav byggnaderna.

### **CYPHELIUM TIGILLARE - ladlav**

Ladlaven förekommer över hela landet, men har blivit riktigt sällsynt i södra delarna. Den växer på två byggnader, den nedersta från K. Lärka stugan och den ovanför. På den nedre byggnaden växer den på östra väggens nedre stockar och på den övre på båda gavlarna som är vända mot väster. Storleken på förekomsten är inte stor men den ser välmående ut. Arten kan anses som hotad utanför Norrland.



## RESULTAT

Lavfloran vid Klikten är mycket annorlunda än övriga delar av landskapet, då det är kalkberggrund kring den förkastningsbrant som sträcker sig norr till söder. Det öppna läget av rösen utgör en unik miljö i Dalarna och allt tyder på att flera sällsynta arter för denna del av landet finns på rösen.

Om man ser översiktligt på den frekvens inventering som gjordes så var det överraskande stort antal rösen som hade samtliga arter. Teorin var att det skulle framträda tydligt vilka rösen som är uppbyggda av kalksten, som därmed skulle ha den klart intressantaste lavfloran. Resultatet blev att de valda arterna hade en vid ekologisk nisch och nöjde sig med enstaka kalkstenar på en annars näst intill total dominans av granitstenar. En slutsats som kan ses på frekvens diagrammet är att de båda *Xanthoparmelia*-arterna, *X. conspersa* och *X. someloensis* finns på samtliga rösen som inte är överväxta och därmed finns det granitstenar på samtliga rösen. Men att få fram de rösen som har den rikaste kalklavfloran så hade vi också bestämt hur mycket kalkstenslaven (*Aspicilia calcarea*) förekom på de rösen vi fann den.

## HOT OCH SKYDD

Något hot att rösen skulle tas bort finns troligen inte. Tidigare har dock ett stort antal rösen blivit borttagna av olika anledningar. Då rösen också är gravhögar så de skyddade av fornminneslagen. Vi kan se ett visst hot lavfloran på rösen vid eventuella arkeologiska utgrävningar. Ingen av de tidigare arkeologiskt undersökta rösen har någon anmärkningsvärd lavflora, tvärtom, på de syns det tydligt



att någonting har hänt. Lavarna tar lång tid på sig att växa, speciellt skorplavar som lever i torra områden. Om vissa stenrösen inte har rörts på en väldigt lång tid, kanske flera hundra år (t o m tusen år), så kan det förklara att det är en viss variation mellan rösena.

Vi anser att det finns all anledningen att undvika all omdaning av rösena. Lavfloran på rösena med kalksten, ju större de är desto rikare och speciellare lavflora, är så unika i landskapet att de har ett stort naturvärde.

Vi anser att innan några planerade projekt som påverkar rösenas nuvarande utseende ska miljöenheten på Länsstyrelsen kontaktas, inte bara kulturminnesvården.

## INVENTERING AV MOSSOR

Vi har haft hjälp av Pell-Algot Eriksson från Malungsfors i vår inventering av mossorna. Vi har koncentrerat oss på bladmossorna.

Mossfloran på Sollerön är tidigare inte inventerad, så några kunskaper om den finns inte. Inventeringsområdet har under Mora Folkhögskolans temamånad begränsats till "Klikten". Den förkastningsbrant som sträcker sig i syd - nordlig riktning bestående av sedimentära kalkberg, detta ger en extra intressant artsammansättning.

Inventeringen har koncentrerats till att finna de arter som är gynnade av kalkunderlag. På de rösen som finns utspridd i jordbrukslandskapet består ett stort antal av kalkstenar. Desto längre man kommer från förkastningsbranten ju mer dominerar rösen av urberg som är hit transporterade av inlandsisen. I brantens norra del, mot Agnmyren finns ett gammalt kalkdagbrott. Kalkbrottet är betydligt mer beskuggat och ytorna fuktigare än de väl exponerade stenrösena. Man kunde förvänta sig ganska stor skillnad på artstocken mellan de två ställena. En källa med kalkrikt vatten rinner upp i brantens södra del. Det kalkrika vattnet ger ett högt pH och det uppstår en alldeles speciell mossflora på sådana platser.

Pell-Algot Eriksson har lämnat en delrapport över de mossarter som blev insamlade och vi tackar honom för en lärorik exkursionsdag och utan hans hjälp har vi inte kunnat genomfört mossinventeringen

## ARTLISTA

### Stenröse, mest kalk, vid Karl Lärkas stuga.

Hypnorum cupressiforme	bergklomossa	Bryum sp.	nickmossa obest.
Tortula ruralis	takmossa	Hylocomium splendens	husmossa
Abietinella abietina	gruskammossa	Pleurozium schreberi	väggmossa
Schistidium apocarpum	strålkranmossa	Thuidium philibertii	backtujamossa
Rhacomitrium lanuginosum	raggmossa		
Amblystegium sp.	krypmossa		
obest.			
Homalothecium sericum	guldlockmossa		

### **Kalkbrottet vid Agnmyren.**

<i>Encalypta streptocarpa</i>	stor klockmossa
<i>Mnium stellare</i>	stjärnmossa
<i>Schistidium apocarpum</i>	strålkranmossa
<i>Tortula ruralis</i>	takmossa
<i>Tortella tortuosa</i>	kalkkrusmossa
<i>Homalothecium sericeum</i>	guldlöckmossa
<i>Thuidium philiberti</i>	backtujamossa
<i>Campylium scrysophyllum</i>	jordspärmossa

### **Kalkkällan vid gamla kapellplatsen.**

Cratoneuron filicinum	källtuffmossa
C. decipiens	nordtuffmossa
Brachythecium sp.	gräsmossa obest.

### **KOMMENTARER**

Kommentarer till några mossarter som är påträffade vid inventeringstillfället.

#### **Gruskammossa - *Abietinella abietina***

Den här mossan trivs bäst på torra kalkrika platser, men finns även på fattigare underlag som t ex lövträdstambaser. Den nöjer sig ofta med mer måttlig kalktillgångar som åkerstoffsimplignerade grönstenrösen (T. Hallingbäck 1985).

Gruskammossan finns över hela landet och är tämligen vanlig från låglandet till högt upp i fjällbjörkskogen, men sällsynt i nederbördsrika delar av Norden.

#### **Källtuffmossa - *Cratoneuron filicinum***

Denna mossa förekommer i basiska källkärr men även på fuktiga bergväggar, invid bäckar och på blöt jord. Den finns över hela landet, men är bara allmän i de södra delarna av Norden. Norrut förekommer den endast i kalkområden och ovan trädgränsen är den en sällsynthet.

#### **Nordtuffmossa - *Cratoneuron decipiens***

Nordtuffmossan växer främst i fjälltrakterna, där kalk förekommer. Den är sällsynt i södra Sverige och var till nyligen bara känd från några få landskap utanför Norrland. Efter en genomgång av äldre insamlade tuffmossarter i herbarierna så fann Lars Hedenäs, ytterligare lokaler. Av dessa lokaler var tre från Dalarna, Boda 1854 och 1897 och Tuna Hästberg 1927.

Nordtuffmossan växer på fuktig till våt, mer eller mindre kalkhaltig mark, ofta vid källor. Lokalerna ligger i större områden med kalkrika jordar. Två förutsättningar får att mossan ska trivas är kalkberggrund och källor med kalkrikt vatten. Nordtuffmossan saknas dock på Gotland, så det finns ytterligare faktorer som begränsar artens utbredning. Det finns ett 25-tal fynd från Dalarna och söderut, men de flesta är från tidigt 1900-tal.

Nordtuffmossan påträffades på den våta mark som uppstår vid avrinningen av källan intill det gamla kapellplatsen (s.k. offerkällan). Arten kräver troligen ständig fuktig (avrinningen) från källan.

### **Kalk-krusmossa - *Tortella tortuosa***

Kalkkrusmossan är en av de bästa mossarter som indikerar att det finns kalk. Den förekommer enbart på basiskt underlag. Ekologiskt spelar den en viktig roll i kalkhällarnas mossmattor, på lodytor är den ofta den dominerande mossan.

### **SAMMANFATTNING**

Mossfloran på rösen, somliga är gravhögar, är artfattigt, p g a det exponerade läget. Artsammansättningen varierar med andelen kalksten i rösen. De kalkrika rösen domineras av gruskammossa (*Abietinella abietina*) och strålkranmossa (*Schistidium apocarpum*). På en del rösen förekommer den mer eller mindre kalkkrävande backtujamossan. Rösen bestående av surare sten, t ex granit, har mossfloran en mer hållmarkskaraktär med dominans av raggmossa, väggmossa.

Kalkbrottet vid Agnmyren har skuggigare och fuktigare läge än rösen. Artikedomen är större i brottet, men de brutna ytorna är ännu för unga för att hysa maximal påväxt. Här förekommer kalkkrävande mossor så som stor klockmossa, kalk-krusmossa och backtujamossa.

Vattnet från källan är starkt påverkat av kalkberggrunden, detta ger att kalkkrävande arter påträffas, t ex källtuffmossa och den sällsynta nordtuffmossan.

När detta redovisas är inte alla insamlade arter bestämda.

### **HOT OCH SKYDD**

Området som är undersökt är arkeologiskt väldokumenterat. Många av rösen är gravhögar från vikingatiden. Lagen för skydd av fornlämningar är så stark att man kan anse att borttagandet av rösen är inte trolig.

Mossorna vid kalkkällan kan hotas av en planerad restaurering av ”offerkällan”. Den över hela landet sällsynta nordtuffmossan (*Cratoneuron decipiens*) får anses som hotad av dikningsprojekt nedan fjällen. Arten är inte upptagen som hotad art i landet men har varit med i diskussionerna (T. Hallingbäck muntl.). För att nordtuffmossan ska fortleva på platsen så får det inte ske några dikningar eller grävningar som förändrar fuktighetsförhållandena av marken nedanför källan.

P.S. Medan vi har skrivit detta så har dikning nedanför källan genomförts! Vi kan genast konstatera att uttorkning sker intill och på den sträcka som diket är gjort, 8-10 m. Det har blivit sådana förhållanden att det är svårt att leta efter nordtuffmossan. Den uppväxta vegetationen och tramp runt diket gör det problematiskt att finna den.

Vi kan inte se nödvändigheten av ett dike från källan vid restaureringen av källan. Om diket snarast kan fyllas igen så kan möjligen fuktigheten återkomma och de fuktighetskrävande mossorna fortleva.