



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Inventeringar av kalkhällmarker i östra Dalsland



NATURCENTRUM AB


Rapportnr: 2013:20

ISSN: 1403-168X

Författare och inventerare: Svante Hultengren, Petter Bohman, Nils Ryrholm och Henrik Weibull,
Naturcentrum AB

Rapportansvarig: Anna Stenström

Foto: Svante Hultengren (omslagsbild) och Petter Bohman (övriga), Naturcentrum AB

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INNEHÅLLSFÖRTECKNING	4
SAMMANFATTNING.....	5
OMRÅDESBESKRIVNINGAR	6
DELOMRÅDE 1 – Mot sjön Ånimmen, västvärd bergsbrant strax väster om Ånimskog kyrka, RN 6534580, 1311750	6
DELOMRÅDE 2 – Ryrns naturreservat, nordost om Haget, RN 6525290, 1307910	7
DELOMRÅDE 3 – Ryrns naturreservat, väst om Kaserna, RN 6524930; 1307285	9
DELOMRÅDE 4. Skållerud sn., Ryrhalvön, mellan Rönningen och Ryrns naturreservat, RN 6524410; 1307350	10
DELOMRÅDE 5. Skållerud sn., Ryrhalvön, Rönningen, udde mot nordväst, RN 6524280; 1307260.11	
LITTERATURFÖRTECKNING	13
BILAGA 1 – KARTOR	14
BILAGA 2 – FÖRTECKNING ÖVER OBSERVERADE ARTER UNDER INVENTERINGEN AV KALKHÄLLMARKER I ÖSTRA DALSLAND.	16

Sammanfattning

Naturcentrum AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götaland genomfört inventeringar av naturvårdsintressanta arter på kalkhällmarker i östra Dalsland. Inventeringen har fokuserat på särskilt intressanta arter t ex rödlistade arter, sällsynta arter m m, inom grupperna fjärilar, bin, lavar, mossor och marksvampar. Dessutom har presenteras spridda observationer inom andra grupper, till exempel tvåvingar och trollsländor.

De dalsländska kalkrika lerskifferhällmarkerna utgörs av någon mil breda, omvandlade berggrundsstråk i de mellersta och östra delarna av landskapet. Dessa kalkmarker skiljer sig från de geologiskt yngre och sedimentära kalkområdena som är typiska för till exempel Öland och Gotland. Förutsättningarna för flora och faunan i Dalslands kalkområden är unika genom det milda och fuktiga klimatet och att markkemin avviker något från de flesta andra kalkrika trakterna i Sverige. Dessa specifika förhållanden gynnar en lång rad sällsynta eller rödlistade arter.

Fyra av de besökta områdena ligger på Ryrhalvön norr om Köpmannebro och den femte vid Ånimskogs kyrka. Samtliga delområden utgörs av västvända branter i direkt anslutning till sjöarna Ånimmen och Östebosjön. Miljöerna är generellt öppna och det västvända läget skapar ett varmt och solexponerat mikroklimat. I anslutning till de kala hällarna finns partier med tunna, kalkhaltiga jordlager och grusmarker. Graden av beskogning varierar både inom och mellan de olika delområdena.

Inventeringarna genomfördes under några dagar under sommaren 2006 samt med en dags kompletterande lavinventering under februari 2008. Totalt påträffades 24 rödlistade arter fördelade enligt följande; sju fjärilsarter, två biarter, tre lavar, sex olika mossor och sex arter av svampar. Flera av dessa är ytterst sällsynta och har sin huvudsakliga utbredning i landet på dessa kalkrika lerskifferhällar. Vidare noterades ett 30-tal nya arter för landskapet Dalsland. Det största antalet nya fynd gjordes inom gruppen insekter vilket visar att kännedomen om landskapets insektsfauna är mycket bristfällig.

Klot-tegellaven *Psora globifera* är klassad som starkt hotad (EN) och har huvuddelen av sina kända förekomster i kalkrika områden i Dalsland. Arten växer på lättvittrade, solexponerade, kalklerskifferhällar. I delområde 3 förekommer arten rikligt och i delområde 4 något mera sparsamt. Klotsporig skifferlav *Sarcogyne distinguenda* (VU) är en annan mycket sällsynt lav med få kända lokaler i landet av vilken den ena utgörs av delområde 5 (Carlsson 1998). Arten är knuten till klippor av kalklerskiffer. Det stora antalet arter gelélavar *Collema spp.* (sju stycken) är anmärkningsvärt även om ingen av arterna är rödlistade. Av mossorna bör särskilt nämnas hår-rosettmossa *Riccia ciliata* (VU), dvärgrosettmossa *Riccia warnstorffii* (VU) och trubbklockmossa *Encalypta mutica* (NT) vilka alla är mer eller mindre knutna till kalkhällar eller kalkrika jordar. Rosettmossorna växer rikligt i delområde 1 medan trubbklockmossan, som omfattas av habitatdirektivet inom Natura 2000, noterades i delområde 5. Brun fingersvamp *Clavaria pullei* (EN) noterades på gräsmarkerna i delområde 5. Arten verkar vara knuten till öppna och hävdade kalkrika marker. Bland insekterna utgör nyponsandbiet *Andrena nitida* (VU), fibblesandbiet *A. fulvago* (NT) och jungfrulinpraktmal *Hypercallia citrinalis* (NT) några av de mest anmärkningsvärda arterna. Nyponsandbiet som noterades i delområde 1 är mycket sällsynt och observerades senast 1949 i Dalsland.

Inventeringarna som utförts är av stickprovskaraktär och det bedöms som sannolikt att fler värdefulla arter kan påträffas vid fördjupade inventeringar. Detta gäller både de behandlade delområdena och kalklerskiffermarker i allmänhet.

Områdesbeskrivningar

DELOMRÅDE 1 – Mot sjön Ånimmen, västvärd bergsbrant strax väster om Ånimskog kyrka, RN 6534580, 1311750

Naturtyp

I området finns västvända branter av kalklerskiffer som delvis översilas. Övre delen består av flackare klippställmarker av samma material.

Vegetation och naturvärden

Tack vare den kalkrika lättvittrade skiffen är floran mycket rik över hela lokalen. Väsläget i direkt anslutning till sjön Ånimmen möjliggör en stark solinstrålning. Förutsättningarna skapar ett gynnsamt mikroklimat vilket starkt gynnar den lägre faunan. Variationen i brantens struktur skapar olika typer av livsmiljöer som är lämpade för både värme-, skugg- och fuktkrävande organismer. Stråk med översilning gör att växtligheten inte torkar bort ens under svåra torrår. Kärleväxtfloran både över, i och under branten är artrik och innehåller många arter med nektarrika blommor. Detta är i sin tur en gynnsam faktor för de insekter som lever här.

Sammansättningen av ormbunsväxter knutna till klippor är särpräglad och här finns bland annat murruta och svartbräken. Bland örterna kan nämnas flera fibblearter, jungfrulin, kärleksört, sötvedel och kungsmynta.



Figur 1. Kalkrik lerskifferhäll i delområde 1 vid Ånimskogs kyrka. Lokalen har en mycket rik och värdefull mossflora.

Insekter

Ogynnsamma väderförhållanden gjorde att endast en mycket ytlig inventering kunde genomföras. Trots detta gjordes flera intressanta fynd. Bland dem bör särskilt framhållas nyponsandbiet *Andrena nitida* (VU), som är ett sällsynt bi klassat som sårbart. Över huvud taget finns endast få och spridda data av arten från Sverige, framför allt i mellersta delen av landet. Från Dalsland är den senast registrerad 1949. Artens huvudsakliga aktivitetsperiod för bobyggnad är i slutet av juni och första hälften av juli. Den har som alla svenska sandbin en ganska kort tunga vilket gör att den sannolikt har behov av stor blomrikedom för att hitta nektar under både våta och torra år. Åtgärder som ger stor blomrikedom samt skapar lämpliga boplatser, det vill säga tillgång till öppen solexponerad sand eller sandblandad jord, skulle sannolikt kunna öka artens populationsstorlek på denna lokal.

Den mycket lilla svartbräkenmalen *Psychoides verhuella* (VU) är endast känd från ett tiotal lokaler i Sverige. Alla dessa är spektakulära bergbranter (vanligen av basiska kalkrika bergarter) som ligger vitt spridda men isolerade från varandra i Göta- och Svealand. På grund av malens litenhet och svårigheter att finna den anses arten ha ett visst mörkertal vilket gjort att den klassas som VU. Som namnet anger är arten knuten till svartbräken. Kungsmyntefjädermottet *Merrifieldia baliodactylus* (NT) är en mycket lokal art som endast förekommer på mycket varma och örtrika lokaler där värdväxten kungsmynsta växer. Fetknoppakmal *Glyphipterix equitella* som endast påträffas vid rikare förekomster av *Sedum*-arter.

Lavar

Lavsamhället på den västvända branten är typiskt för lättvittrade kalkhällmarker. Skinnlavar *Leptogium* och gelélavar *Collema* förekommer rikligt på både nakna hållar och i mosstället. Här och var finns sippervatten och längs med sådant växer bland annat bäcklav *Dermatocarpon luridum*. Den sällsynta arten peltula *Peltula euploca* (VU) som är knuten till sipprande vatten på kalkhaltiga skifferhällar växer lokalt mycket rikligt i delområdet. Arterna grov trådlav *Ephebe hispidula* och *Placidium rufescens* som båda växte sparsamt på lokalen var tidigare inte kända från Dalsland.

Mossor

Delområdet har ett mycket stort värde som mosslokal. Flera sällsynta arter med stora krav på kontinuerlig tillgång på exponerade hållar med ett tunt jordtäckte noterades. På de tunna jordlagren växer enstaka små skott av hår-rosettmossa *Riccia ciliata* (VU) och rikligt med dvärgrosettmossa *Riccia warnstorffii* (VU). Båda arterna är mycket sällsynta i Sverige och förekommer nästan uteslutande på Dalslands öppna kalkhällar.

DELOMRÅDE 2 – Ryrs naturreservat, nordost om Haget, RN 6525290, 1307910

Naturtyp

Området utgörs av två ryggar med kalklerskiffer. De plana delarna mellan bergsryggarna brukas. Den sydligaste delen mellan bergsryggarna är fuktigare och har lämnats ohävdad. På åsarna hävdas marken med lie vilket ger en synnerligen rik ängsflora. I kanten på det undersökta området finns lövlundar med ett stort inslag av asp. I västra delen av den västra bergsryggen finns en lägre brant ned mot sjön.

Vegetation och naturvärden

De geologiska förutsättningarna ger en synnerligen rik flora. De centrala delarna av bergsryggarna hävdas idag, men har varit igenväxande under en period. De isslipade bergsryggarna går i nästan nordsydlig riktning och skapar en stor variation av olika mikrotopografier som ger både många olika mikroklimat och marks substrat. Den flacka delen mellan ryggar används för närvarande som vall. Den sydligaste delen av det flacka partiet är något mer låglänt och därmed fuktigare med inslag av våtmarksvegetation. I området finns en magnifik blomrikedom som matchar många platser på Öland och Gotland. Ur entomologisk synpunkt är följande växtgrupper av stort värde: blåklockor, rosenväxter (inklusive trollsmultron), flera arter fibblor, tistlar och ett flertal ärtväxter. Dessa grupper är viktiga ur både värdväxt- och nek-

tar/pollensynpunkt. Vegetationsstrukturen och artrikedomen av växter skapar mycket lämpliga förhållanden för många insektsarter.

Närmast sjön finns en klippbrant med riklig ormbunksvegetation. Här finns även mycket blomrika ängsmarker av olika slag beroende på topografi, fuktighetsgrad och exponeringsgrad, från torräng till friskäng.



Figur 2. Höga klippbranter som inåt land övergår i flackare alvarmarker finns i delområde 3.

Insekter

Flera exemplar av jungfrulinpraktmal *Hypervallia citrinalis* (NT) observerades uppe på den västra åsen. Fjärilen håller på att försvinna från det svenska fastlandet men har fortfarande stabila populationer på Gotland. Liten träfjäril *Lamelloccossus terebra* (NT) tycks ha en rik population i asparna som finns i området. Detta är första observationerna i Dalsland. Kungsmynstefjädermott *Merrifieldia baliodactylus* (NT) är en mycket lokal art som endast förekommer på mycket varma och örtrika lokaler där värdväxten kungsmynsta växer. Den är en mycket god indikator på hög habitatkvalitet och hög artrikedom. Svävfluglik dagsvärmare *Hemaris tityus* (NT) förekommer på rika, vanligen förhållandevis torra kulturmarker med vädd. Violettkantad guldvinge *Lycaena hippothoe* (NT) är en av de dagfjärilsarter som för närvarande minskar snabbast i Sverige. Den har tidigare varit utbredd på alla friskare kulturmarker i hela Sverige men är nu helt utdöd i vissa regioner. Arten är en god indikator på habitatkvalitet och låg gödselpåverkan. Arten förekommer i de fuktigare södra delarna av ängsmarken mellan kullarna. Citronfläckad kärrtrollslända, *Leucorrhinia pectoralis* är upptagen på artlistan i EU:s habitatdirektiv (annex 2 och 4) och betraktas som hotad i EU. Arten anses vara en mycket god indikator på skyddsvärda våtmarksmiljöer och är endast funnen vid ett fåtal tillfällen i Dalsland. Fibblesandbiet *Andrena fulvago* (NT) som är specialiserad på pollen av fibblor är inte noterad i landskapet sedan 1949. Den rika bi- och dagfjärilsfaunan är ytterligare en stark indikation på områdets stora örtrikedom och allmänt höga biologiska värden.

Lavar

Till följd av delområdets varierande mikrotopografi finns en stor miljövariation som i sin tur bidrar till en hög artrikedom. I delområdet noterades sju olika gelélavar vilket får anses som anmärkningsvärt. Krusig gelélav *Collema crispum* och vågig gelélav *Collema undulatum* var. *undulatum* var inte tidigare kända från Dalsland. Vidare växer peltula *Peltula euploca* (VU) sparsamt i klippspringorna.

Mossor

På klipporna och hållarna växer det rikligt med kalkkrävande mossarter. Mossfloran på den bara jorden är däremot mer fattig. Sjöbryum *Bryum knowltonii* (DD) som är en mycket sällsynt art på kalkrika sjöstränder växer på klipporna i delområdet. Vidare noterades även nålmossa *Rhynchostegiella tenella* som utanför Öland, Gotland och de västgötska platåbergen har en mycket begränsad förekomst.

Svampar

På grässvål ovanför klipporna längst i söder hittades stråfingersvamp *Clavaria straminea* (VU) som anses vara mycket sällsynt med få spridda förekomster i Syd- och Mellansverige. Arten är knuten till välbetad, mossig grässvål på kalkrik mark. Ofta finns ett stort antal andra hotade ängssvampar på samma lokaler. Vidare observerades några arter vaxskivlingar (dock ej bestämda), i delområde 2.

DELOMRÅDE 3 – Ryrs naturreservat, väst om Kaserna, RN 6524930; 1307285

Naturtyp

Delområdet utgörs av i huvudsak västvända, mer eller mindre kraftigt sluttande klippställmarker av kalklerskiffer som lutar ner mot Östebosjön. Den södra delen av sluttningarna är jämnare isslipad och gränsar till en vall mot öster samt en sommarstuga i söder. Den norra delen är hårdare vittrad och har kantigare formationer. Öster om denna finns en planterad talldunge med rikare undervegetation. Innanför talldungen finns en flack grusbacke med torrängsvegetation med ett mycket stort inslag av gökärt.

Naturvärden och vegetation

Den södra delen utgörs av torrängspartier som klamrar sig fast mellan öppna klippställmarker. I den mellersta delen förekommer ett mindre vattenflöde som här och var ger översilningseffekter. Här har en del träd, främst tallar, lyckats få fotfäste. I den norra delen är vegetationen kraftigare och domineras av glesa buskar och blodnäva. Öster om de öppna klippmarkerna och talldungen finns en smal sträng av torrängstyp som i sin tur avgränsas av odlingsmarker mot öster.

Den nordsydliga sträckningen på bergsryggen gör att västsidan som vetter mot sjön blir varm och torr under soliga perioder på sommaren, men värmen blir påtaglig under soliga dagar även under resten av året. Den förhållandevis lättvittrade kalklerskiffern ger mycket gynnsamma förutsättningar för "alvar"-flora. Denna är minst lika magnifik som den man finner på alvarmarker på Öland. Här förekommer mycket stora bestånd av blodnäva och fältmalört, men även många andra växter såsom åkervädd, kungsmynta, kärleksört, jungfrulin, gökärt, backvial, klöver, många fibblearter, gräs och halvgräs.

Insekter

En individrik population av jungfrulinpraktmal *Hypocallia citrinalis* (NT) påträffades på de öppna klippområdena ned mot sjön. Kungsmyntefjädermott *Merrifieldia baliodactylus* (NT) är en mycket lokal art som endast förekommer på mycket varma och örtrika lokaler där värdväxten kungsmynta växer. Denna fjäril är en mycket god indikator på hög habitatkvalitet och hög artrikedom. Även svävfluglik dagsvärmare *Hemaris tityus* (NT) observerades också på lokalen.

Lokalen har en rik bifauna och följande arter noterades; gårdcitronbi *Hylaenus communis*, kölcitronbi *H. hyalinatus*, ängssandbi *Andrena bicolor*, lundsandbi *A. subopaca*, ärtsandbi *A. wilkella*, ängssmalbi *Lasioglossum albi-*

pes, smultrontapetserarbi *Megachile alpicola*, ängstapetserarbi *M. versicolor*, åkerhumla *Bombus pascuorum* och haghumla *B. sylvarum*.

Sammantaget för de båda undersökta lokalerna inom Ryrs naturreservat kan konstateras att en anmärkningsvärt stor andel av de funna arterna inte påträffats i Dalsland tidigare. Visserligen hör detta landskap till ett av landets minst undersökta och många av de funna arterna är relativt triviala, men det är definitivt en indikation på områdets höga kvalitet att över 30 arter kunde noteras på mindre än ett dygns inventeringsarbete. Fortsatta inventeringar bör kunna ge ytterligare ett stort antal anmärkningsvärda fynd.

Lavar

Klot-tegellaven *Psora globifera* (EN) har en mycket rik förekomst, framför allt i områdets södra del. Bålarna är lokalt mycket stora och täcker delar av de öppna hållarna ner mot sjöstranden. Arten tycks föredra lutande kalklerskifferhällar och är beroende av en hög grad av solexponering. Lokalen torde vara ett av artens i särklass starkaste fästen i landet. Strax söder om den lilla bäcken som rinner i öst-västlig riktning genom delområdet växer spridda bålav tjock kantlav *Squamarina cartilaginea* som utanför Ryrhalvön har sin närmaste förekomst i västgötska kalkområdena. Arten växer även lokalt rikligt i delområde 5.

Mossor

Den kalkkrävande mossfloran är välutvecklad och artrik på de nakna klipporna, den nakna jorden samt i anslutning till den lilla bäcken. Utmed bäcken noterades källtuffmossa *Cratoneuron filicinum*, guldspärrmossa *Campylium stellatum* och späd skorpionmossa *Scorpidium cossoni* som alla är typiska rikkärsarter. Den för dalsländska kalkmarker typiska strandrosettmossan *Riccia bifurca* finns spridd på lokalen.

DELOMRÅDE 4. Skållerud sn., Ryrhalvön, mellan Rönningen och Ryrs naturreservat, RN 6524410; 1307350

Naturtyp

Delområdet utgörs av en smal remsa med öppna, västvända klippor med kalklerskiffer utmed Östebosjön. I norra delen är klipporna och hållarna låga (ungefär 1-1,5 meter) och lutar svagt ner mot vattnet. Längre söderut blir klipporna successivt allt högre för att i sydspetsen bilda 3-4 meter branta lodytor som stupar ner i vattnet. Ovanför klipporna finns ett smalt men långsträckt parti med planare alvarmark som avgränsas i öster av uppvuxen tallskog.

Naturvärden och vegetation

Området har endast besökts under lavinventeringen i februari 2008 och därför har ingen bedömning gjorts av kärnväxtfloran. I likhet med de övriga delområdena gör det västvända läget och den öppna miljön att solinstrålningen är mycket hög, vilket skapar ett varmt och tidvis torrt mikroklimat. Den lättvittrade och kalkrika bergrunden skapar förutsättningar för krävande, kalkberoende arter. Klipporna i delområde 4 är inte lika slipade av isen som i delar av område 3, och därför finns här en stor strukturell variation med gott om sprickor och terrassliknande avsatser.

Lavar

I delområdet växer den starkt hotade klot-tegellaven *Psora globifera* (EN) spridd med enstaka mindre bålav på de lägre klipporna och hållarna.

DELOMRÅDE 5. Skållerud sn., Ryrhalvön, Rönningen, udde mot nordväst, RN 6524280; 1307260.

Naturtyp

Delområde 5 består till stor del av en udde, med branta klippor av kalklerskiffer, som sträcker sig åt nordväst ut i Östebosjön. I områdets norra del finns även en liten halvö med kalkrika hållar. Ovanför klippbranterna finns en hävdad ängsmark intill en liten stuga. Den öppna miljön och det delvis västvända läget gör att solinstrålningen är mycket hög. Den nordvända delen av udden är mer skuggad och har därmed ett något svalare mikroklimat. Klippbranterna är höga, bitvis upp till tre meter.



Figur 3. I delområde 5 finns branta kalkskifferklippor som sluttar ner i Östebosjön. På klipporna finns flera mycket sällsynta lavar och mossor. Bland annat är detta en av landets få växtplatser för klotsporig skifferlav.

Naturvärden och vegetation

Kärlväxtfloran påminner om den i delområde 3 och fältmalört växer rikligt i och ovanför klippbranterna. Den lättvittrade och kalkrika bergrunden skapar förutsättningar för krävande kalkberoende arter.

Lavar

Området har en mycket rik lavflora med flera mycket sällsynta arter. *Peltula euploca* (VU) växer sparsamt i klippspringorna. Tjock kantlav *Squamarina cartilaginea*, som utanför Ryrhalvön närmast förekommer i de västgötska kalkområdena, växer rikligt på hållarna på den lilla halvön i områdets norra del. På lokalen förekommer den mycket sällsynta arten klotsporig skifferlav *Sarcogyne distinguenda* (VU) (Carlsson 1998).

Arten växer sparsamt på lodytor i klippbranten. Klotsporig skifferlav har endast ett fåtal växtplatser i landet som båda ligger i de dalsländska kalktrakterna.

Mossor

Mossfloran i delområdet är mycket rik och på klipporna finns flera kalkkrävande arter. De mest anmärkningsvärda fynden är de båda kalkberoende arterna trubbklockmossa *Encalypta mutica* (NT) och praktblommossa *Schistidium helveticum* (DD). Trubbklockmossan är upptagen på listan över arter i EU:s habitatdirektiv inom Natura 2000. Arten är tidigare aldrig observerad i Dalsland. Även praktblommossan noterades som ny för Dalsland under denna inventering. Förutom delområde 5 är arten endast känd från en lokal på Öland. Arten beskrevs helt nyligt och kännedomen om dess utbredning är därför bristfällig, klart är dock att den är mycket sällsynt.

Svampar

På de mycket värdefulla gräsmarkerna hittades flera sällsynta och rödlistade arter. Brun fingersvamp *Clavaria pullei* (EN) är en starkt hotad ängssvamp som är funnen vid enstaka tillfällen i Syd- och Mellansverige. Arten förekommer främst på olika typer av hävdad, kalkhaltig mark. Vidare observerades olivjordtunga *Microglossum olivaceum* (NT), den röda varianten *fuscrobens*, skär fingersvamp *Clavaria incarnata* (NT), ljus ängsfingersvamp *Clavulinopsis subtilis* (NT) och blåmjölkig storskål *Peziza saniosa* (NT), som alla är mer eller mindre beroende av hävd eller kalk.

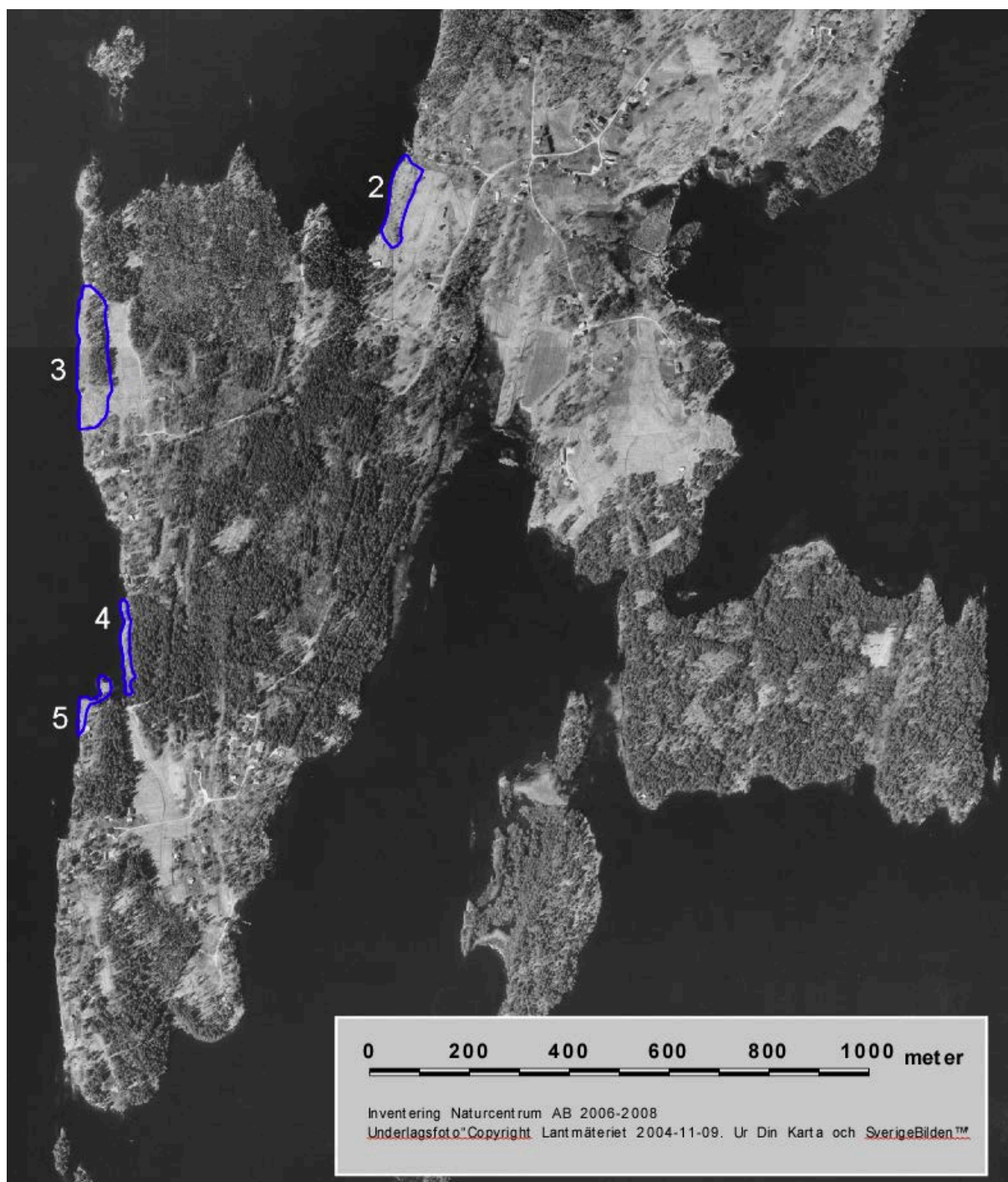
Litteraturförteckning

- Ahti, T. m.fl. 2007: *Nordic Lichen Flora. Vol. 3*. Uddevalla 2007.
- Arup, U. & Hultengren, S. 2000: *Landskapskatalog för lavar i södra och mellersta Sverige*. Naturcentrum AB.
- Carlsson, T. 1998: *Lavsläktet Sarcogyne på kalkhaltig berggrund i Sverige*. Examensarbete i ämnet naturvårdsbiologi 20p. Uppsala Universitet. Inst. f. Naturvårdsbiologi. Nr 21.
- Foucard, T. 2001: *Svensk skorplavsflora*. Lund 2001.
- Larsson, K. H. (red.) 1997: *Rödlistade svampar i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors U. (red.) 2010: *Rödlistade arter i Sverige*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hallingbäck, T. (red.) 1998: *Rödlistade mossor i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Purvis, O. W. m.fl. 1992: *The Lichen Flora of Great Britain and Ireland*. Natural History Museum Publications, London.
- Santesson, R. m.fl. 2004: *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Evolutionismuseum, Uppsala Universitet.
- Thor, G. & Arvidsson, L. 1999: *Rödlistade lavar i Sverige – Artfakta*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

BILAGA 1 – kartor



Karta över Ånimskogs kyrka och delområde 1. Delområdet är markerat med blå linje.



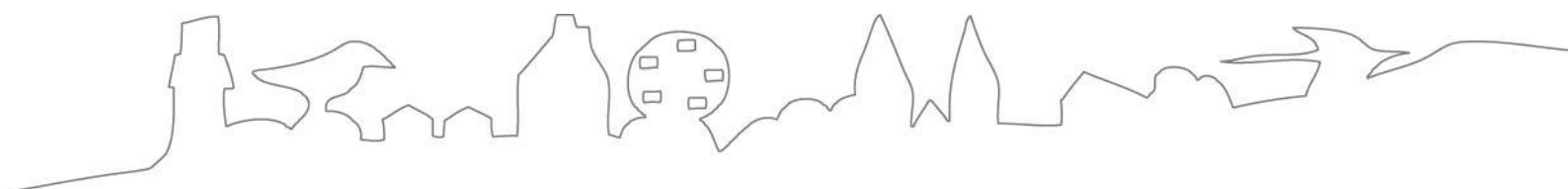
Karta över Ryrhalvön med delområde 2-5. Delområdena är markerade med blå linje.

BILAGA 2 – Förteckning över observerade arter under inventeringen av kalkhällmarker i Östra Dalsland.

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	Delområden	Kommentarer
Fjärilar				
<i>Apamea sublustri</i>	träbrunt ängsfly		2,3	Ny för Dalsland
<i>A. unanimitis</i>	flenängsfly		3	
<i>Aphantopus hyperantus</i>	lukträsffjäril		2,3	
<i>Aspilapteryx tringipennella</i>	svartkämpestyltmal		3	
<i>Athrips mouffetella</i>	trystävval		2,3	Ny för Dalsland
<i>Autographa buraetica</i>	brungrått metallfly		2,3	Ny för Dalsland
	brunfläckig			
<i>Clossiana selene</i>	pärlemorfjäril		2,3	
<i>Cochylis pallidana</i>	monkeblomvecklare,		3	
<i>Coenonympha pamphilus</i>	kamgräsfjäril		2,3	
<i>C. arcania</i>	pärigräsfjäril		2,3	
<i>Coleophora gallipennella</i>	sötvedelfruksäckmal	NT	3	
<i>Cyaniris semiargus</i>	ängsblåvinge		3	
<i>Cydia succedana</i>	kärringtandvecklare		2,3	Ny för Dalsland
<i>Diachrysa chrysis</i>	grönglänsande metallfly		2,3	Ny för Dalsland
<i>Dioryctria simplicella</i>	tallknoppmott		3	
<i>Elachista dispilella</i>	tvåpunktgräsminerarmal		1,3	
<i>Epinotia cruciana</i>	prydlig videvecklare		2	Ny för Dalsland
<i>Eupoecilia ambiguella</i>	brakvedblomvecklare		2,3	Ny för Dalsland
<i>Glyphipterix equitella</i>	fetknopphakmal		1,3	
<i>Helcystogramma rufescens</i>	rödgul gräsbågpalpmal		2,3	Ny för Dalsland
	svävfluglik			
<i>Hemaris tityus</i>	dagsvärmare	NT	2,3	
<i>Hypercallia citrinalis</i>	jungfrulinpraktmal	NT	2,3	
<i>Hypsopygia costalis</i>	högstjärtmott		2	Ny för Dalsland
<i>Lamellacossus terebra</i>	mindre träffjäril	NT	2	Ny för Dalsland
<i>Lasiommata petropolitana</i>	berggräsfjäril		2,3	
<i>Lycaena hippothoe</i>	violettkantad guldvinge	NT	2	
<i>Maniola jurtina</i>	slättergräsfjäril		2,3	
<i>Mellicta athalia</i>	skogsnätfjäril		2,3	
<i>Merrifieldia baliodactylus</i>	kungsmyntefjädermott	NT	1,2,3	
<i>Mesoacidalia aglaja</i>	ängspärlemorfjäril		2,3	
<i>Metalpra cinnamomea</i>	bågpraktmal		3	
<i>Ochlodes sylvanus</i>	ängssmygare		2,3	
<i>Platytes cerussella</i>	litet mossmott		2,3	Ny för Dalsland
<i>Polyommatus icarus</i>	puktörneblåvinge		2	
<i>Protodeltote pygarga</i>	viffäckat glansfly		2	Ny för Dalsland
<i>Psyche casta</i>	mindre stråsäckspinnare		3	
<i>P. crassiorella</i>	större stråsäckspinnare		3	
<i>Psychoides verhuella</i>	svartbräkenmalen	VU	1	
<i>Pyrausta aurata</i>	guldljusmott		2	
<i>Thiodia citrana</i>	citrongul vecklare		2,3	Ny för Dalsland
<i>Yponomeuta sedella</i>	blyspinnmal		2	Ny för Dalsland
<i>Y. evonymella</i>	häggsinnmal		2,3	Ny för Dalsland
Bin				
<i>Andrena bicolor</i>	ängssandbi		2,3	
<i>A. fulvago</i>	fibblesandbi	NT	2	Senast observerat 1949 i Dalsland
<i>A. nitida</i>	nyponsandbi	VU	1	Senast observerat 1949 i Dalsland
<i>A. wilkella</i>	ärtsandbi		2,3	
<i>A. subopaca</i>	lundsandbi		3	
<i>Bombus hypnorum</i>	hushumla		2	
<i>B. sylvorum</i>	haghumla		2,3	
<i>B. pascuorum</i>	åkerhumla		2,3	
<i>Eucera longicornis</i>	långhornsbi		2	
<i>Hylaeus communis</i>	gårdcitronbi		3	
<i>Hylaeus. hyalinatus</i>	kölcitronbi		3	
<i>Lasioglossum albipes</i>	ängssmalbi		2,3	
<i>L. fulvicornis</i>	brunsmalbi		2	
<i>Megachile circumcincta</i>	ärttapetserarbi		2	

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	Delområden	Kommentarer
<i>M. willughbiella</i>	stocktapetserarbi		2	
<i>M. alpicola</i>	smultrontapetserarbi		3	
<i>M. versicolor</i>	ängstapetserarbi		3	
Vägsteklar				
<i>Anoplius nigerrimus</i>	skogsvägstekel		2	Ny för Dalsland
Blomflugor				
<i>Eriozona erraticus</i>	bandad barrblomfluga		2	Ny för Dalsland
<i>Pelecocera tricincta</i>	spetsöronblomfluga		2	Ny för Dalsland
<i>Pipizella viduata</i>	lång rotlusblomfluga		2	Ny för Dalsland
Parasitflugor				
<i>Cistogaster globosa</i>			3	Ny för Dalsland
<i>Cylindromyia pusilla</i>			3	Ny för Dalsland
<i>Demoticus plebejus</i>			3	Ny för Dalsland
<i>Exorista rustica</i>			3	Ny för Dalsland
<i>Zophomyia temula</i>			2,3	Ny för Dalsland
Trollsländor				
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	citronfläckad kärrtrollslända		2	Upptagen i EU:s habitatdirektiv (annex 2 och 4)
Lavar				
<i>Agonimia tristicula</i>	miniatyrfjällav		1,2	Tre tidigare fynd i Dalsland
<i>Caloplaca crenularia</i>	stenorangelav		3	Fem tidigare fynd i Dalsland.
<i>C. flavovirescens</i>			3	Två tidigare fynd i Dalsland
<i>Collema auriforme</i>	örongelélav		2,5	Fyra tidigare fynd i Dalsland
<i>C. crispum</i>	krusig gelélav		2	Ny för Dalsland
<i>C. cristatum</i>	kamgelélav		2,3,4,5	Två tidigare fynd i Dalsland
<i>C. fuscovirens</i>	kalkgelélav		1,2,3,4,5	Två tidigare fynd i Dalsland
<i>C. polycarpon</i>	rikfruktig gelélav		2,3	Tre tidigare fynd i Dalsland
<i>C. tenax</i>	seg gelélav		2,3,5	Sex tidigare fynd i Dalsland
<i>C. undulatum</i> var. <i>granulosum</i>	vågig gelélav		3	Ny för Dalsland
<i>C. undulatum</i> var. <i>undulatum</i>	vågig gelélav		2	Ny för Dalsland
<i>Endocarpon adscendens</i>	kalklav		1,3,4,5	Två tidigare fynd i Dalsland
<i>Ephebe hispidula</i>	grov trådlav		1	Ny för Dalsland
<i>Vahlia leucophaea</i>	fjällig gytterlav		2,3,4,5	
<i>Gyalecta jenesis</i>	kraterlav		2	Fyra tidigare fynd i Dalsland
<i>Leptogium gelatinosum</i>	flikig skinnlav		1,2,3,4,5	Tre tidigare fynd i Dalsland
<i>L. lichenooides</i>	traslav		1,2,3,4,5	
<i>L. plicatile</i>	smal skinnlav		1	Två tidigare fynd i Dalsland
<i>Massalongia carnosa</i>	fliklav		1	
<i>Placidium rufescens</i>			1	Ny för Dalsland
<i>Peltula euploca</i>	peltula	VU	1,2,5	Ett tidigare fynd i Dalsland.
<i>Protoblastenia rupestris</i>	guldkivlav		2	Fyra tidigare fynd i Dalsland
<i>Psora globifera</i>	klot-tegellav	EN	3,4	
<i>Sarcogyne distinguenda</i>	klotsporig skifferlav	VU	5	Carlsson 1998. Ej i denna inventering.
<i>Squamaria cartilaginea</i>	tjock kantlav		3,5	Ett tidigare fynd i Dalsland.
<i>Toninia sedifolia</i>	knagglav		3	Ett tidigare fynd i Dalsland.
Mossor				
<i>Acaulon muticum</i> var. <i>muticum</i>	större pygmémossa		1	
<i>Anomodon langifolius</i>	liten baronmossa		2	
<i>Athalamia hyalina</i>	navelmossa		2,3	
<i>Blindia acuta</i>	sipperblindia		3	
<i>Bryum elegans</i>	praktbryum		1,3	
<i>B. knowltonii</i>	sjöbryum	DD	2	Mycket sällsynt art på kalkrika sjöstränder
<i>Cephaloziella stellulifera</i>	lermikromossa	DD	1,3	
<i>Cratoneuron filicinum</i>	källtuffmossa		3	
<i>Campylium stellatum</i>	guldspärrmossa		3	
<i>Dicranum brevifolium</i>	kalkkvastmossa		1,3	En betesmarksart som gått tillbaka mycket i åtminstone Östra Svealand
<i>Encalypta ciliata</i>	gulskäftad klockmossa		2,5	
<i>E. mutica</i>	trubbklockmossa	NT	5	Ny för Dalsland. Omfattas av EU:s habitatdirektivet i Natura 2000.
<i>Encalypta streptocarpa</i>	stor klockmossa		3	
<i>E. vulgaris</i>	slät klockmossa		2,3	En betesmarksart som gått tillbaka mycket i åtminstone Östra Svealand
<i>Fissidens dubius</i> var. <i>mucronatus</i>	blek fickmossa		1,3	En betesmarksart som gått tillbaka mycket i åtminstone Östra Svealand

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Hotkategori	Delområden	Kommentarer
<i>Grimmia elatior</i>	stor grimmia		1	
<i>G. ovalis</i>	hällgrimmia		1,2,3,5	
<i>G. ramondii</i>	vinggrimmia		1	
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	kalkkuddmossa		2,3,5	
<i>Homalothecium sericeum</i>	guldlöckmossa		5	
<i>Myurella julacea</i>	trindmossa		2,3	
<i>Neckera crispa</i>	grov fjädermossa		5	
<i>Philonotis arnellii</i>	dvärgkällmossa		1,3	
<i>Preissia quadrata</i>	kalklungmossa		2,3,5	
<i>Pseudoleskeella catenulata</i>	trubbig dvärgbågmossa		2,3,5	
<i>Reboulia hemisphaerica</i>	glanslungmossa		1,2,3,5	
<i>Rhynchostegiella tenella</i>	nålmossa		2	Mycket sällsynt utanför Öland, Gotland och västgötaberget
<i>Riccia bifurca</i>	strandrosettmossa		1,2,3,5	Sällsynt men inte rödlistad, dock en karaktärsart på kalkhällarna i Dalsland
<i>R. ciliata</i>	hår-rosettmossa	VU	1	Mycket sällsynt i Sverige, växer nästan uteslutande på Dalslands öppna kalkhällar
<i>R. glauca</i>	platt rosettmossa		1	
<i>R. warnstorffii</i>	dvärgrosettmossa	VU	1	Mycket sällsynt i Sverige, växer nästan uteslutande på Dalslands öppna kalkhällar
<i>Scapania aspera</i>	taggskapania		2	
<i>S. calcicola</i>	kalkskapania		2	
<i>Schistidium helveticum</i>	praktblommossa	DD	5	Ny för Dalsland
<i>Scorpidium cossoni</i>	späd skorpionmossa		3	
<i>Tortella fragilis</i>	skör kalkmossa		2,3,5	
<i>Tortula subulata</i>	jordtuss		5	
<i>Weissia brachycarpa</i>	hinnkrusmossa		1,2,3,5	
<i>Zygodon viridissimus</i>	liten ärgmossa		5	Tidigare rödlistad
Svampar				
<i>Clavaria pullei</i>	brun fingersvamp	EN	5	
<i>C. incarnata</i>	skär fingersvamp	NT	5	
<i>C. straminea</i>	stråfingersvamp	VU	2	
<i>Clavulinopsis subtilis</i>	ljus ängsfingersvamp	NT	5	
<i>Geoglossum umbratile</i>	svart jordtunga		5	
<i>Microglossum olivaceum</i>	olivjordtunga	NT	5	
<i>Peziza saniosa</i>	blåmjölkig storskål	NT	5	
<i>Hygrocybe spp.</i>	diverse vaxskivlingar		2,5	



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN