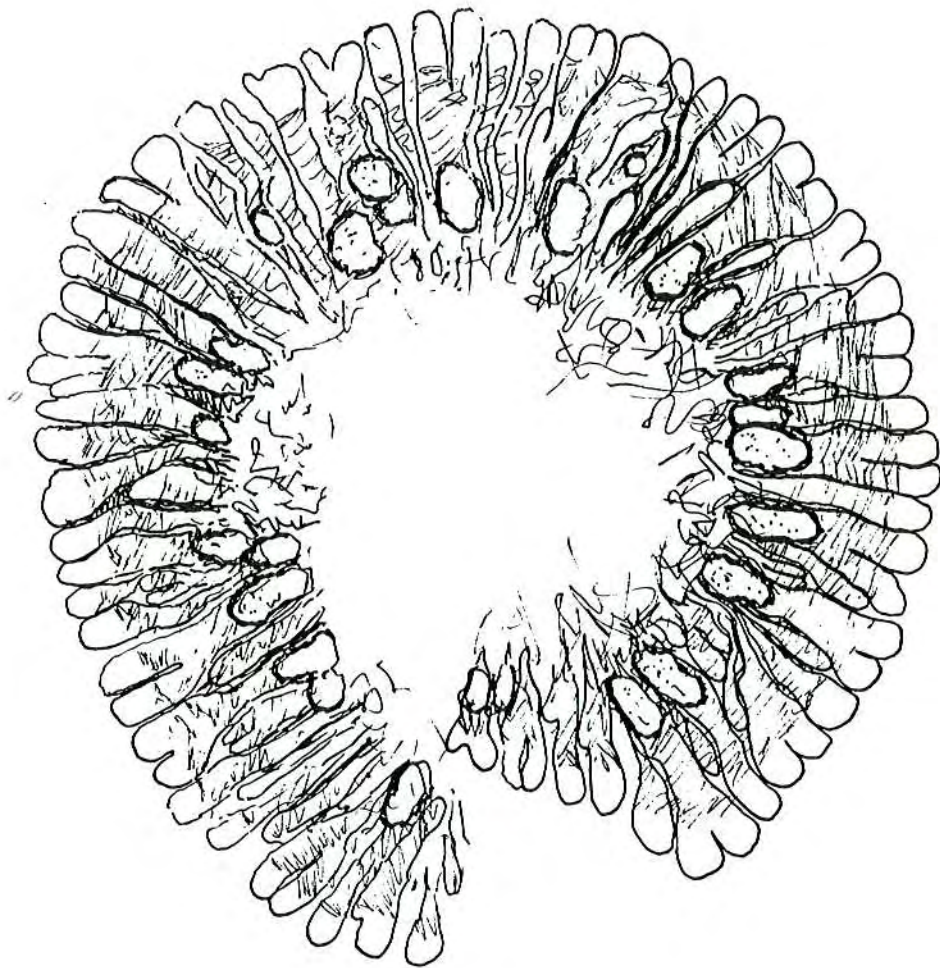




Länsstyrelsen i Gotlands län

LIVSMILJÖENHETEN – RAPPORT NR 1 1997



Lavfloran på Lilla Karlsö

Lavfloran på Lilla Karlsö

– generella drag, rödlistade arter, preliminär artlista samt redovisning av lavar, mossor och kärlväxter i provytor på alvarmark

PER JOHANSSON, ULF ARUP & LARS FRÖBERG

Omslagsbild: *Caloplaca cirrochroa* är en vacker liten skorplav som är färgad i gult och orange. Den är mycket sällsynt i Sverige men växer på beskuggade kalkklippor på både Stora och Lilla Karlsö. Teckning: Per Johansson.

Innehåll

Inledning.....	1
Inventeringsmetoder.....	1
<i>Epifytiska lavar i provytor</i>	2
<i>Lavar, mossor och kärlväxter i provytor på alvarmark</i>	2
Lavfloran på Lilla Karlsö.....	3
<i>Lavfloran på kalksten</i>	3
<i>Lavfloran på marken</i>	4
<i>Lavfloran på silikatsten</i>	5
<i>Lavfloran på strandklippor</i>	6
<i>Lavfloran på bark och ved</i>	7
<i>Rödlistade arter och arter nya för Gotland</i>	8
<i>Epifytiska lavar i provytor på Stora och Lilla Karlsö</i>	8
Lavar, mossor och kärlväxter i provytor på alvarmark.....	13
Preliminär artlista.....	15
Referenser.....	22
 Bilaga 1. Artlistor över lavar, mossor och kärlväxter i provytorna på alvarmark på Lilla Karlsö.	

Inledning

Lavfloran på Karlsöarna är endast känd genom sporadiska fynd som har gjorts vid tillfälliga besök på öarna. En sammanställning av äldre uppgifter från Stora Karlsö, huvudsakligen från litteraturen, innefattar 113 arter (Johansson 1994). Från Lilla Karlsö anges ungefär 60 arter (Hjernquist & Hjernquist 1992). Sedan 1995 pågår en heltäckande inventering av lavfloran på Stora och Lilla Karlsö. Förra året redovisades en delrapport med inventeringsresultat från Storön (Arup m. fl. 1995). Under 1996 inventerades lavfloran på Lilla Karlsö. Stora Karlsö besöktes också för kompletterande fältarbete. Även marklevande mossor inventerades i fasta provytor på båda öarna.

Inventeringsprojektets målsättning är att teckna en helhetsbild av lavfloran på öarna. Målsättningen är också att kvantitativt analysera floran; lavar, mossor och kärlväxter, på alvarmark på de båda öarna. Det är särskilt intressant eftersom det är över hundra år sedan fårbetet upphörde på Stora Karlsö, medan Lilla Karlsö har varit kontinuerligt betat sedan "urminnes tider" (Hjernqvist 1990). Lite är känt om hur bete påverkar lav- och mossfloran på alvarmarker. Fåren påverkar vegetationen direkt genom bete och tramp, men betet av lavar har sannolikt liten betydelse (Rosén 1982). Tramp kan påverka lav-vegetationen negativt framför allt längs de stigar fåren använder, men kan också innebära att mångfalden ökar. Generellt kan störningar till en viss grad öka diversiteten (Huston 1979). Med tanke på öarnas hävdhistoriska skillnader kan det förväntas att markfloran uppvisar olikheter mellan öarna.

I den här rapporten redovisas resultat från sommarens inventeringar på Lilla Karlsö. Från Stora Karlsö redovisas resultat från inventeringar av epifytiska arter inom större provytor avsedda för uppföljning av lavfloras utveckling. Resultaten är hittills preliminära eftersom det återstår en del bestämningar av insamlat material. Under nästa år skall resultaten från båda öarna sammanställas. Resultaten skall då jämföras mellan öarna och med övriga Gotland och fastlandet.

Inventeringsmetoder

Lavar på kalksten, mark, jord och grus inventerades av Lars Fröberg som tillbringade 4 dagar i fält. Urbergsblock och stenar i strandzonen inventerades av Ulf Arup under 2 fältdagar. Träd, buskar och ved inventerades av Per Johansson under sammanlagt 7 dagar. Alla lokaler där anteckningar och insamlingar gjordes är numrerade och markerade på en karta. Storleken på en lokal kan variera från ett enskilt träd/stenblock till ett större område.

Insamlat material kommer att förvaras på Lunds Botaniska Museum (LD), men finns tills vidare till största delen hos Ulf Arup, Lars Fröberg och Per Johansson.

Epifytiska lavar i provytor

På både Lilla och Stora Karlsö inventerades under 1996 samtliga epifytiska lavar inom större provytor. På Lillön avgränsades en provyta (ca 50 x 70 m) i rasbranten på den sydöstra sidan av ön. På Storön inventerades två provytor: en i rasbranten på östra sidan (ca 30 x 50 m) och en i Hien på norra sidan av ön (ca 30 x 30 m). Inom provytorna inventerades alla trädstammar med en stamdiameter i brösthöjd över 10 centimeter. På varje träd mättes stamdiameter och samtliga epifytiska lavar noterades med förekomst/ej förekomst. Laverna eftersöktes från trädbasen och upp till ungefär två meters höjd på stammen. För svårbestämda arter insamlades små belägg. Några närstående/liknande arter angavs kollektivt: *Caloplaca cerinella/holocarpa*, *Lecanora hagenii/sambuci* och *Opegrapha niveoatra/vulgata*.

Lavar, mossor och kärlväxter i provytor på alvarmark

På både Stora och Lilla Karlsö valdes tre lokaler med förekomst av både tjockt jordtäckte med mer eller mindre sluten vegetation och tunt jordtäckte utan sluten vegetation, det senare även till stor del uppblandat med grus. På en av lokalerna på Lilla Karlsö finns endast tjockt jordtäckte representerat, eftersom tunt jordtäckte är väldigt ovanligt på ön. I den här rapporten redovisas resultaten från lokalerna på Lilla Karlsö, varav lokal 1 är belägen på södra delen av platån (endast tjockt jordtäckte), medan lokal 2 och 3 är belägna på norra delen av platån (både tunt och tjockt jordtäckte). Provytorna har permanentmärkts och inventeringarna gjordes med hjälp av en stålram som fixerades med skruvar fästade i hål (4 millimeter) som borrades i berggrunden. I stålramen sitter en släde med ett rutnät (0,8 x 0,5 meter) med smårutor om 25 x 25 millimeter. Släden kan ställas i olika lägen beroende på var gynnsam vegetation finns i förhållande till de borrarade fixpunkterna. Metoden finns noggrannare beskriven i Arup m.fl. (1995).

På varje lokal valdes två provytor med tunt jordtäckte och två med tjockt jordtäckte (på lokal 1 endast två ytor med tjockt jordtäckte). För varje yta lades 4 stycken 1 dm² stora rutor ut, om vardera 4 x 4 smårutor. Normalt låg dessa i hörnen av en 5 x 4 decimeter stor rektangel, men avvikelser förekom om vegetationen var olämplig i normalläget. I varje småruta registrerades förekomst/icke förekomst för samtliga påträffade arter (lavar, mossor och kärlväxter). På lokal 1 registrerades endast lavar och kärlväxter. Arter som inte kunde bestämmas i fält samlades in. Eftersom provytorna permanentmarkerades för framtida återinventeringar, gjordes insamlingarna restriktivt, exempelvis ett par fruktkroppar av lavar, eller några stamskott av mossor. Lavar och kärlväxter inventerades av Lars Fröberg under 5 fältdagar och mossorna inventerades av Henrik Weibull under 3 dagar.

Sørensens likhetsindex (Sørensen 1948) beräknades inom och mellan provytorna. Inom provytorna jämfördes alla fyra dm²-rutor sinsemellan. Mellan provytorna jämfördes ruta 1 med 1, 1 med 3, 3 med 1, samt 3 med 3. Eftersom inventeringen utfördes både i april och i augusti, uteslöts de kärlväxtarter som bedömdes ej vara framme

med säkerhet vid båda dessa tillfällen: *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium pumilum*, *Hutschinsia petraea*, *Saxifraga tridactylites* och *Veronica arvensis*. För att undvika skillnader som berodde på förekomsten av grus (som är rikligt förekommande på tunt jordtäckte men saknas nästan helt på tjockt jordtäckte), uteslöts alla lavararter på grus i analysen.

På grund av att resurserna under 1996 endast delvis har täckt arbetet med mossinventeringen, har identifieringen av dessa för närvarande i flera fall endast kunnat göras till släkte. Data om deras förekomst föreligger nu bara ner till dm²-rutorna. Därför redovisas endast en kvalitativ analys av Sørensens likhetsindex i den här rapporten. Eftersom uppgifter på mossor saknas för lokal 1 uteslöts denna lokal i analysen.

För att bedöma hur väl inventeringen fångar upp de förekommande arterna på de studerade ytorna, gjordes även två art-area kurvor för vardera biotop, där det kumulativa artantalet bestämdes för ökat antal provrutor. Även i denna analys uteslöts lokal 1 eftersom uppgifter om mossor saknades.

Lavfloran på Lilla Karlsö

Lavfloran på kalksten

Lavfloran på kalksten är relativt rik, eftersom variationen i biotoper är stor, även om säsongsfuktiga hållar och grus endast finns på små ytor. Det finns både branter, grottor, större block, raukar, vittrade hållar, grus och klapperstenar. Totalt påträffades 70 arter på dessa substrat: 32 arter i branterna, 41 på hållar och avsatser på platån, 31 på grus och 31 på block och raukar nedanför branterna. Siffrorna är preliminära, eftersom ytterligare material som skall bestämmas återstår.

Branterna varierar i ljusexponering, luftfuktighet, påverkan av fågelgödsling och lutning. Exponerade, gödslade ytor med dominans av olika *Caloplaca*-arter är inte så vanliga men hittas exempelvis i de södra och östra branterna. På mindre gödslade ytor tillkommer flera arter, såsom *Acrocordia conoidea*, *Buellia epipolia*, *Lecanora albescens*, *Porina linearis*, *Verrucaria fuscella* och *V. glaucina*. Överhäng och ytor som är skyddade av en träddridå hyser en fattigare och annorlunda lavflora med arter som *Caloplaca chrysodeta*, *Dirina massiliensis* och *Lepraria lesdainii* samt grönalger av släktet *Trentepohlia*. Dessa arter går delvis även in i de grottor som finns på ön. Framförallt *L. lesdainii* är mycket skuggtålig. I en grotta på sydvästra delen av ön påträffades *D. massiliensis* fertil, vilket är ovanligt. De norra branterna är något artrikare än de södra, förmodligen beroende på att gynnsamt exponerade branter är mindre vanliga på sydsidan. Exempelvis påträffades *Petractis hypoleuca* i ett begränsat område i östra delen av nordbranten. Det är en art som i Norden endast är känd från ett fåtal lokaler på Gotland, och den blev funnen på Karlsöarna av W. Molér på 1870-talet (Molér 1905). Den är klassad som sårbar (hotkategori 2) i listan för rödlistade växter

(Aronsson m. fl. 1995). *Caloplaca cirrochroa*, som endast är känd från Gotland i södra Sverige, hittades på några ställen i sydbranten.

Hällar och avsatser finns främst på norra delen av platån och hyser en flora av ljusälskande, vittringståliga arter såsom *Aspicilia calcarea*, *A. contorta*, *Lecanora dispersa* s. lat., *Squamarina cartilaginea* och *Verrucaria nigrescens*. En del arter från jordbroklavsamhället kan hittas i vittrade småsprickor, exempelvis *Fulgensia bracteata* och *Toninia* cf. *sedifolia*. Däremot är den typiska hällvegetationen med gelélavar dåligt utvecklad, och varken *Collema multipartitum* eller *Synalissa symphorea* som annars är vanliga i denna vegetation, har påträffats på Lilla Karlsö. Vålutvecklade karstsprickor saknas också på ön.

Omkring hällarna och avsatserna finns det ofta ytor med småsten och grus. Sådana ytor är dock ganska ovanliga på Lilla Karlsö och är begränsade till några små områden på norra sidan av platån. Trots detta har flera arter, många av dem kolonisatörer, blivit funna på gruskornen. *Verrucaria nigrescens* är normalt helt dominerande, men arter som *Aspicilia contorta*, *Caloplaca lactea*, *Rinodina bischoffii* och *Verrucaria foveolata* är också karakteristiska för detta substrat.

Slätterna på södra och norra sidan av ön hyser rikligt med större block, och här finns även ett flertal raukar. Dessa har en relativt rik men ganska trivial flora. Man finner bland annat ljusälskande arter som är tidiga i successionen, såsom *Aspicilia calcarea*, *Lecanora albescens*, *L. dispersa* s. lat. och *Verrucaria nigrescens*. Ofta är blocken fågelgödslade, och då trivs flera *Caloplaca*-arter och *Xanthoria parietina*.

På den sydöstra delen av Suderslätt finns det några stenrösen, och man kan för övrigt finna spridda klapperstenar lite varstans, även uppe på platån. De hyser också koloniserande arter, och på stenarnas undersida kan man ibland finna den förbisedda, men förmodligen ändå sällsynta *Gyalecta subclausa*. Den är bedömd som sårbar (hk. 2) i listan för rödlistade växter (Aronsson m. fl. 1995), och är funnen på detta sätt på Karlsöarna och på övriga Gotland (se också Arup m. fl. 1995). För övrigt växer den på skuggiga överlutor på några platser på Öland och Gotland.

Lavfloran på marken

På kalkjord påträffades 57 arter. Lavfloran på tunt jordtäckte är relativt rik, trots att den är begränsad till några små ytor på norra delen av platån. Här finner man arter såsom *Bacidia bagliettoana*, *Cladonia symphycarpa*, *Fulgensia bracteata*, *Mycobilimbia lobulata* och *Physconia muscigena*, ofta även uppblandade med grus. Några sällsyntare eller förbisedda arter som blivit funna här är *Chromatochlamys muscorum*, *Gyalecta geioica* och *Rinodina conradii*. Däremot saknas *Fulgensia fulgens* och *Psora decipiens* som annars är vanliga i denna biotop men inte alls påträffades på Lilla Karlsö.

På tjockare jordtäckte övertar några *Cladonia*-arter dominansen. I områden med en någorlunda gles kärlväxtvegetation brukar *C. furcata* helt dominera, med ett inslag av *C. foliacea*, *C. rangiformis* och *Cetraria aculeata*. I mer sluten vegetation finner man istället

renlavarna *C. arbuscula* och *C. portentosa*, samt sällsynt även *Cetraria nivalis*, *C. islandica* och *Cladonia rangiferina*. Individen är oftast låga och inblandade i grässvålen, förmodligen som en anpassning till det hårda betestrycket. På Stora Karlsö är växtsättet mer kuddformigt hos dessa arter.

Lavfloran på silikatsten

Silikatsten på Lilla Karlsö förekommer framför allt i form av mindre flyttblock och en del rösen. Dessa finns spridda nedanför branten och i strandkanten på öst- och sydsidan av ön, men även i mindre omfattning uppe på platån. Öns största flyttblock finns uppe på platån. På västsidan finns bara fläckvis en del mindre block. Den branta nordsidan undersöktes inte alls. På östsidan finns även vissa stråk av klappersten, ofta silikatsten blandat med kalksten.

Totalt undersöktes lavfloran på block och klappersten på 22 lokaler, vilka oftast var 10 x 10 meter eller mindre.

Lavfloran på silikatsten på ön är, med tanke på den lilla tillgången, förvånansvärt rik med totalt drygt 90 arter. Merparten av dessa förekommer på flyttblocken och en mindre andel på småsten i klapperstensområdena. Lavfloran på blocken domineras av ett litet antal arter, bara drygt 10 stycken, som förekommer på nästan alla undersökta lokaler. Den vanligaste arten är *Lecanora rupicola*, tätt följd av *Aspicilia cinerea*, *Candelariella vitellina*, *Rhizocarpon distinctum* och *Tephromela atra*. Nästan lika vanliga är *Lecanora orosthea*, *L. sulphurea*, *Lecidea fuscoatra*, *Melanelia fuliginosa* subsp. *fuliginosa* och *Parmelia sulcata*. Den senare, som ofta betraktas som en epifytisk art, var dubbelt så vanlig som sin nära släkting *P. saxatilis*, som normalt är den vanligaste av de två arterna på sten.

De ovan nämnda arterna är alla vanliga och de flesta bildar större bestånd. *Candelariella vitellina*, *Rhizocarpon distinctum* och *Lecanora sulphurea* förekommer dock oftast i mindre mängder. Även *Xanthoria candelaria* är en vanlig art, men är dominerande bara på toppen av fågelgödslade block. En annan vanlig art är *Scoliciosporum umbrinum*, en liten art som oftast växer mellan andra lavar och sällan påkallar någon uppmärksamhet. *Xanthoria parietina*, *Lecanora muralis* och *Parmelia saxatilis* syns däremot lätt och är också relativt vanliga på ön.

Till en grupp av mindre vanliga arter hör *Rimularia furvella*, *R. insularis*, *Miriquidica deustata*, *Rinodina confragosa*, *Tremolecia atrata*, *Neofuscelia loxodes* och *Xanthoparmelia conspersa*. De fem förstnämnda arterna är även relativt ovanliga även i övriga delar av södra Sverige, medan de två sistnämnda är mycket vanliga arter.

Omkring hälften av alla arter på silikatsten påträffades bara en eller två gånger på ön. Bland dessa kan nämnas *Aspicilia caesiocinerea*, *Candelariella coralliza*, *Fuscidea cyathoides*, *Lecanora campestris*, *Porina chlorotica*, *Protoparmelia badia* och *Umbilicaria polyphylla*. De är alla annars relativt vanliga i Sydsverige. Det saknas även en hel del vanliga silikatstensarter på Lilla Karlsö. Några av de mest uppenbara arterna är *Rhizocarpon lecanorinum*, *Neofuscelia pulla*,

Pertusaria dealbescens, *Porpidia crustulata*, *Lasallia pustulata*, *Umbilicaria deusta* och *Trapelia involuta*. Ovanliga eller tämligen ovanliga, både på Lilla Karlsö och i södra Sverige är *Bacidia trachona*, *Caloplaca atroflava*, *Opegrapha lithyrge*, *Ochrolechia lactea* och *Trapelia placodioides*. *Opegrapha lithyrge* betraktas dock ibland som en stenlevande form av *O. vulgata* (Santesson 1993).

Många av de arter som förekommer sällsynt på silikatsten på ön är normalt epifytiska arter med ströförekomster på sten. Sådana arter är exempelvis *Anaptychia ciliaris*, *Bryoria fuscescens*, *Buellia punctata*, *Cetraria chlorophylla*, *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Pertusaria amara*, *Physcia adscendens*, *P. tenella*, *Pseudevernia furfuracea*, *Vulpicida pinastri* och *Xanthoria polycarpa*. Det är intressant att flera av dessa normalt epifytiska arter inte alls eller endast mycket sparsamt har påträffats på bark på Karlsöarna. Det är främst arter som normalt växer på sur bark, exempelvis gran och björk, som inte alls har påträffats: *Bryoria fuscescens*, *Cetraria chlorophylla*, *Hypogymnia tubulosa*, *Pseudevernia furfuracea* och *Vulpicida pinastri*. Även några kalkstensarter har på Lilla Karlsö hoppat över på "fel" substrat, nämligen *Acrocordia conoidea*, *Lecania erysibe* och *Verrucaria nigrescens* som också påträffades på silikatsten.

En del arter hittades bara på mindre stenar i klapperstensfälten. Denna miljö är mycket speciell och här trivs två arter som annars bara förekommer på lodytor eller i djup skugga: *Bacidia trachona* och *Opegrapha lithyrge*. Andra arter som bara hittades i denna miljö är *Tremolecia atrata*, *Ochrolechia lactea*, *Xanthoparmelia somloënsis*, *Porpidia* cf. *soredizodes* och *Lecidella stigmathea*. *Caloplaca atroflava* hittades också på småsten men inte i klapperstensfälten.

I denna preliminära rapport finns även ett antal fynd med osäker bestämning. Av dessa är kanske *Lecania turicensis* det mest intressanta. Arten är i Sverige tidigare känd bara från Hallands Väderö i Skåne (Arup & Ekman 1991), Fyndet måste dock verifieras. Andra intressanta fynd är de kollektor som benämns *Lecanora* aff. *rimicola*, men säkert inte hör till denna art. Eventuellt hör de till *L. dispersa*-gruppen, men kanske utgör de något eget.

Inga rödlistade arter är funna på silikatsten på Lilla Karlsö, men *Bacidia trachona* kommer troligen att rödlistas inom en snar framtid. Eventuellt borde även *Lecania turicensis* vara rödlistad.

Lavfloran på strandklippor

Lavfloran som är knuten till klippor och block på stränderna undersöktes på nio lokaler, flertalet med både silikatsten och kalkklippor. På havsstranden förekommer arter som gynnas eller tål saltpåverkan. Denna påverkan är oftast viktigare än det substrat som arten växer på. Det innebär att många havsstrandsarter förekommer på både kalk- och silikatsten. Den bäst utvecklade strandfloran förekommer dock på silikatsten som är det vanligaste underlaget längs våra kuster. Flest havsstrandsarter finns det på svenska västkusten

och följer man kusten söderut in i Östersjön minskar artantalet succesivt.

Lavfloran i strandzonen på Lilla Karlsö är således utarmad jämfört med svenska västkusten. Trots det finns fem *Caloplaca*-arter som normalt förekommer på havstränder, liksom *Lecanora helicopis*, *Rinodina gennarii* och *Verrucaria maura*. Som sällsynta inslag finns även *Arthonia phaeobaea*, *Aspicilia leproscens* och *Pyrenocollema halodytes*. På stranden uppträder även vissa arter som inte är knutna till denna miljö, exempelvis *Caloplaca citrina*, *Lecania erysibe*, *Lecanora umbrina*, *Physcia caesia*, *Xanthoria candelaria* och *X. parietina*.

De flesta av ovan nämnda arter uppträder på både kalkklippor och silikatstensblock. Det är dock intressant att notera att *Caloplaca microthallina* och *C. thallincola*, som normalt växer på sura bergarter, huvudsakligen förekommer på kalksten på Lilla Karlsö. *Pyrenocollema halodytes*, som tidigare endast var känd från västkusten (Arup m.fl. 1995), förekommer bara på kalksten på ön.

Lavfloran på bark och ved

Lilla Karlsö är betydligt trädfattigare än Storön, men hyser ändå en rikare epifytisk lavflora. Trädbeståndet på Lillön karaktäriseras av stora, gamla almar, askar och ekar, särskilt i rasbranten på öns sydsida. Det är dessa träd som hyser en rik och intressant lavflora. Vanliga skorplavar på de gamla träden är *Bacidia rubella*, *Buellia alboatra*, *Caloplaca cerina*, *C. citrina*, *C. chlorina*, *Lecanora allophana* och *Ochrolechia turneri*. Vanliga busk- och bladlavar är *Physcia adscendens*, *P. tenella*, *Ramalina farinacea* och *Xanthoria parietina*. Relativt vanliga är också *Anisomeridium biforme*, *Chrysothrix candelaris*, *Opegrapha vermicellifera*, *Parmelia sulcata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Ramalina fraxinea* och *Schismatomma decolorans*. *Opegrapha vermicellifera* är spridd både på Stora och Lilla Karlsö men är på övriga Gotland mycket sällsynt. På Karlsöarna uppträder den relativt ofta som kolonisations på unga träd (se vidare under stycket om epifytiska lavar i provytor på Stora och Lilla Karlsö).

Mindre vanliga arter på de gamla lövträden är exempelvis *Candelariella xanthostigma*, *Caloplaca chrysophthalma*, *Physcia aipolia*, *Physconia distorta*, *Ramalina fastigiata* och *Xanthoria candelaria*. Flera arter är sällsynta och påträffades endast ett fåtal gånger, exempelvis *Anaptychia ciliaris*, *Pertusaria pertusa*, *P. flavida* och *Pleurosticta acetabulum*. På de gamla ekarna påträffades sällsynta arter som *Arthonia pruinata*, *Lecanora sublivescens* och *Opegrapha illecebrosa*. De är alla oftast knutna till riktigt gamla ekar.

På de gamla trädens grenar och kvistar och på stammen av yngre träd är *Arthonia punctiformis*, *Arthopyrenia punctiformis*, *Lecanora carpineae*, *L. chlarotera*, *Parmelia sulcata*, *Physcia stellaris* och *Xanthoria polycarpa* relativt vanliga arter.

Några arter är vanliga på både unga och gamla träd och även på drivved. De är *Buellia punctata*, *Caloplaca citrina* och *Lecidella elaeochroma*. På drivved växer också ofta *Lecanora dispersa* s. lat., som är en vanlig kalkstensart. Övriga vedsubstrat hyser generellt en rikare

lavflora på Lillön än på Storön. Till stor del beror det på den rikare tillgången, eftersom det på Lillön ligger flera stora, gamla lågor efter omkullfallna lövträd. Lågorna ligger ljust och torrt och kan säkert bli mycket gamla vilket gynnar lavfloran. På Storön är det ovanligt med trädlågor eftersom trädsiktet i huvudsak är ungt. Arter som påträffades på lågorna på Lilla Karlsö var exempelvis *Calicium glaucellum*, *Chaenotheca brunneola* och *Cladonia digitata*.

I stycket om lavfloran på urbergsblock anges arter som normalt är stenlevande och som på Lillön påträffades på silikatsten. Två arter, *Caloplaca flavescens* och *C. saxicola*, är normalt stenlevande men påträffades också på bark. *C. flavescens* på en gammal lundalm och *C. saxicola* på en gammal ek. Båda arterna är i övrigt vanliga på kalksten på ön.

Rödlistade arter och arter nya för Gotland

På Lilla Karlsö påträffades elva rödlistade arter. Ytterligare några epifytiska arter kan tillkomma. Tre av de rödlistade arterna växer på kalksten: *Caloplaca chrysodeta* guldorangelav (hotkategori 3), *Gyalecta subclausa* liten kraterlav (hk. 2) och *Petractis hypoleuca* liten stjärnfruktlav (hk. 2). *C. chrysodeta* är tämligen vanlig på lodytor och i skyddade överhäng. *G. subclausa* är spridd och växer på undersidan av klapperstenar och stenar i rösen. *P. hypoleuca* påträffades på lodytor längs den norra klinten.

På nio av de gamla ekarna påträffades *Arthonia pruinata* matt pricklav (hk. 2) som också hittades på en alm. På två ekar påträffades *Lecanora sublivescens* blå halmlav (hk. 2) och på en ek *Opegrapha illecebrosa* gammeleklav (hk. 1). *Caloplaca chrysophthalma* alléorangelav (hk. 3) påträffades ett tiotal gånger på trädbaserna av alm, ask och ek. *Cliostomum corrugatum* gul dropplav (hk. 4) påträffades steril på en alm i provytan. Degelius (1944) uppgav arten från Stora Karlsö, där den också återfanns under 1996. *Gyalecta truncigena* mörk kraterlav (hk. 2) hittades på äldre ask i provytan. *Opegrapha vermicellifera* stiftklotterlav (hk. 2) och *Schismatomma decolorans* grå skärelev (hk. 4) är båda spridda på de gamla lövträden.

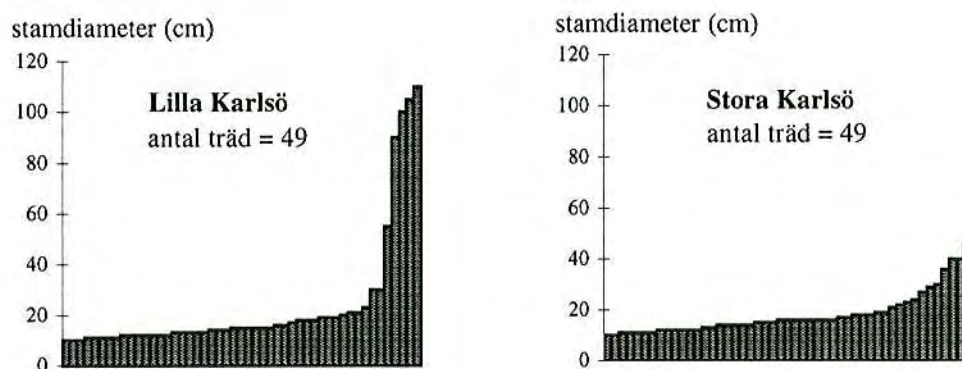
Hittills är det endast arter på silikatsten som troligtvis kan rapporteras som nya för Gotland. Det är svårt att spåra äldre uppgifter för vissa arter men *Arthonia phaeobaea*, *Lecania* cf. *turicensis*, *Tremolecia atrata* och *Xanthoparmelia somloënsis* är eller är troligtvis nya för landskapet. *Bacidia trachona* har inte rapporterats tidigare men hittades steril på en ek i Stenkyrka socken av Svante Hultengren 1995.

Epifytiska lavar i provytor på Stora och Lilla Karlsö

Totalt inventerades 49 träd på varje ö i provytorna (1 på Lillön och 2 på Storön). Det stora inslaget av lönn och rönn på Stora Karlsö återspeglas även i trädslagsfördelningen i provytorna (tab. 1). På Lillön domineras trädsiktet av ask och alm vilket också återspeglas i provytan. Om stamdiametern i brösthöjd antas korrelera med ålder var åldersfördelningen hos träden ungefär densamma på öarna (fig. 1). På Lillön fanns det dock några riktigt gamla träd i provytan.

Tabell 1. Trädslagsfördelning i provytorna på Stora och Lilla Karlsö.

	<i>Stora Karlsö</i>	<i>Lilla Karlsö</i>
Alm	0	14
Ask	23	35
Lönn	18	0
Oxel	1	0
Rönn	7	0



Figur 1. Stamdiameter hos samtliga inventerade träd i provytorna.

På Lilla Karlsö påträffades totalt 39 arter i provytan mot 33 arter i provytorna på Storön (tab. 2). Sammanlagt påträffades 49 arter i provytorna på de båda öarna, varav knappt 50 procent (23) noterades på båda öarna. Artantalet kan öka med som mest 3 arter på Lillön och 2 på Storön, eftersom granskning av belägg för kritiska arter återstår. Bestämningen av *Lecania cyrtellina* är också något osäker och kan ändras efter granskning, men redovisas eftersom arten skiljer sig från de övriga som påträffades.

De vanligaste arterna i provytorna var tidiga kolonisatörer som *Arthonia radiata*, *Arthopyrenia punctiformis*, *Lecanora chlarotera*, *Lecidella elaeochroma* och *Opegrapha niveoatra/vulgata*. Deras klara dominans återspeglar att trädskiktet är ungt och att lavfloran är i en tidig successionsfas.

Tabell 2. Artlista och relativa frekvenser (n=49) för alla påträffade epifytiska arter i provytorna på Stora och Lilla Karlsö.

	<i>Stora Karlsö</i>	<i>Lilla Karlsö</i>
<i>Anisomeridium biforme</i>	0,08	-
<i>A. nyssaegenum</i>	0,16	0,06
<i>Arthonia punctiformis</i>	-	0,02
<i>A. radiata</i>	0,65	0,59
<i>Arthopyrenia lapponina</i>	0,06	-
<i>A. punctiformis</i>	0,38	0,69

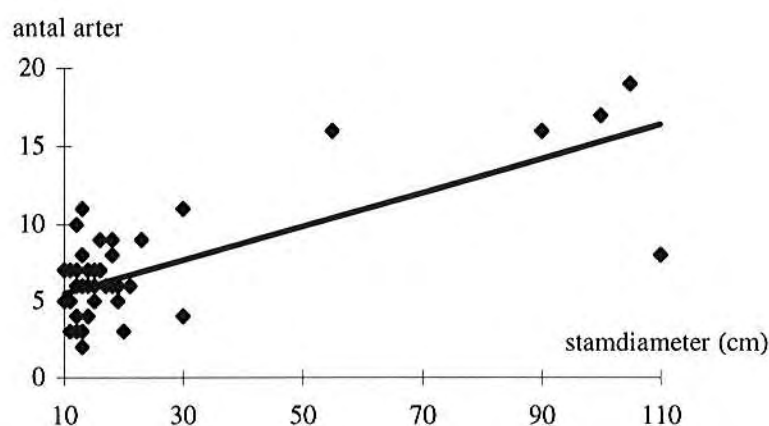
	Stora Karlsö	Lilla Karlsö
<i>Bacidia naegelii</i>	0,32	0,12
<i>B. rubella</i>	-	0,16
<i>Buellia alboatra</i>	0,02	0,10
<i>B. punctata</i>	-	0,53
<i>Caloplaca cerina</i>	0,02	0,22
<i>C. cerinella/holocarpa</i>	-	0,10
<i>C. chlorina</i>	-	0,04
<i>C. chrysophthalma</i>	0,02	0,08
<i>C. citrina</i>	0,02	0,04
<i>C. flavescens</i>	-	0,02
<i>C. obscurella</i>	-	0,02 (0,04?)
<i>Chrysothrix candelaris</i>	-	0,06
<i>Cliostomum corrugatum</i>	-	0,02
<i>C. griffithii</i>	0,16	0,02
<i>Gyalecta truncigena</i>	-	0,02
<i>Lecania cyrtella</i>	0,08	0,18
<i>L. cyrtellina?</i>	-	0,06
<i>Lecanora allophana</i>	-	0,06
<i>L. carpinea</i>	0,16	0,12
<i>L. chlarotera</i>	0,98	0,75
<i>L. confusa</i>	0,24	-
<i>L. hagenii/sambuci</i>	0,06	0,08
<i>Lecidella elaeochroma</i>	0,98	0,98
<i>Leproloma vouauxii</i>	-	0,04
<i>Melanelia</i> sp.	0,02	-
<i>Mycobilimbia sabuletorum</i>	0,04	-
<i>Ochrolechia turneri</i>	-	0,06
<i>Opegrapha atra</i>	0,49	0,02
<i>O. varia</i>	-	0,02
<i>O. vermicellifera</i>	0,26	0,10
<i>O. niveoatra/vulgata</i>	0,53	0,63
<i>Parmelia sulcata</i>	0,04	-
<i>Pertusaria leioplaca</i>	0,02	-
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	0,04	0,02
<i>Physcia adscendens</i>	0,26	0,24
<i>Porina aenea</i>	0,39	0,08
<i>Ramalina farinacea</i>	0,16	0,02
<i>R. fastigiata</i>	0,04	-
<i>R. fraxinea</i>	0,02	-
<i>R. sp.</i>	0,08	-
<i>Rinodina</i> sp.	0,02	-
<i>Schismatomma decolorans</i>	-	0,02
<i>Xanthoria parietina</i>	0,20	0,37
<i>X. polycarpa</i>	0,06	0,08

Några arter var vanligare i provytorna på Stora Karlsö: *Lecanora confusa*, *Opegrapha atra* och *Porina aenea*. De arterna har också vid den generella inventeringen påträffats oftare på Storön än på Lilla Karlsö. *L. confusa* växer främst på enbuskar på Storön och är mycket spridd,

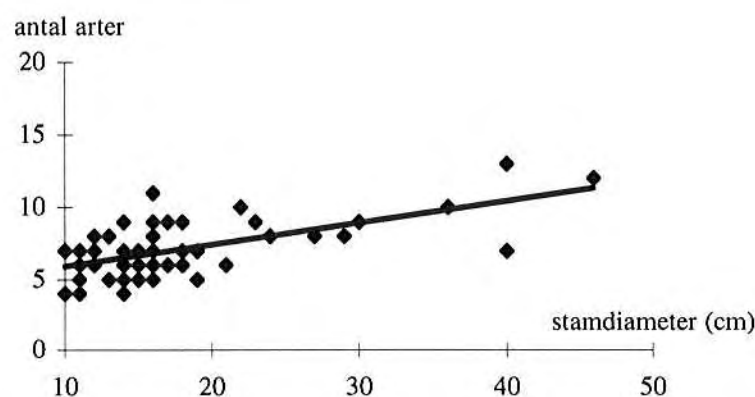
vilket innebär att den bör ha lättare att även sprida sig till lövträden i rasbranterna. På Lilla Karlsö finns det endast ett fåtal enar och endast ett fåtal fynd av *L. confusa* har gjorts på lågor och lövträd. *O. atra* och *P. aenea* är relativt vanliga i rasbranterna på Storön och framför allt *O. atra* är säkert gynnad av den rika tillgången på yngre träd och slät bark. På Lillön har *P. aenea* endast påträffats på ett träd utanför provytan.

På Lilla Karlsö påträffades *Buellia punctata* på drygt hälften av alla träd medan den inte alls noterades i provytorna på Storön. Det är något förvånande att den ej påträffades på Storön eftersom den där ändå är ganska vanlig.

Artantalet var högst på de gamla, grova träden i provytan på Lilla Karlsö (fig. 2). Generellt var artantalet högre på de grövre träden, både på Lillön ($r=0,73$) och Storön ($r=0,62$) (fig. 2 och 3).



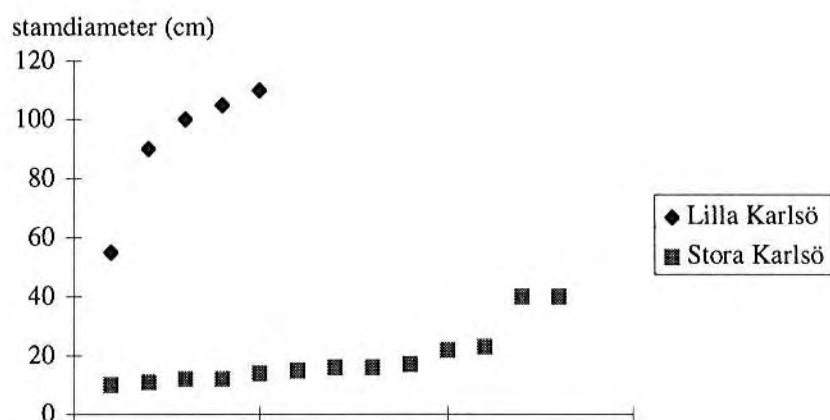
Figur 2. Antal arter per träd i förhållande till stamdiametern i provytan på Lilla Karlsö.



Figur 3. Antal arter per träd i förhållande till stamdiametern i provytorna på Stora Karlsö.

Opegrapha vermicellifera stiftklotterlav är en rödlistad art (hk. 2) som är knuten till ädellövträd (Aronsson m. fl. 1995). Den har en sydlig utbredning i Sverige och är mycket sällsynt på Gotland. På

Karlsöarna är den dock spridd och tycks trivas utmärkt i lövskogsbranterna. På fastlandet påträffas den oftast på grova ädellövträd (t. ex. Arvidsson m. fl. 1988), men kan alltså även tidigt kolonisera unga träd. Det är intressant att jämföra uppträdan i provytorna på öarna (fig. 4). På Lilla Karlsö finns den endast på de gamla träden men saknas på yngre träd i närheten. På Stora Karlsö finns det inga gamla träd i provytorna eller i närheten som skulle kunna vara spridningskällor för arten. Ändå har den koloniserat en fjärdedel av alla träd. Det finns enstaka gamla lövträd på Stora Karlsö som hyser *O. vermicellifera*, och den kan ifrån dem succesivt ha spridit sig till övriga delar av ön när den nya trädgenerationen har vuxit upp. Resultatet visar att ett sådant förlopp kan gå relativt snabbt. Det kan naturligtvis inte heller uteslutas att *O. vermicellifera* har etablerat sig på de unga lövträden genom långspridning utifrån. På Lilla Karlsö, där antalet gamla lövträd är större, finns arten ofta på dessa träd, och den har också påträffats på några unga askar utanför provytan.



Figur 4. Stamdiameter hos träd med förekomst av *Opegrapha vermicellifera*, stiftklotterlav, i provytorna på Stora och Lilla Karlsö.

Lavar, mossor och kärlväxter i provytor på alvarmark

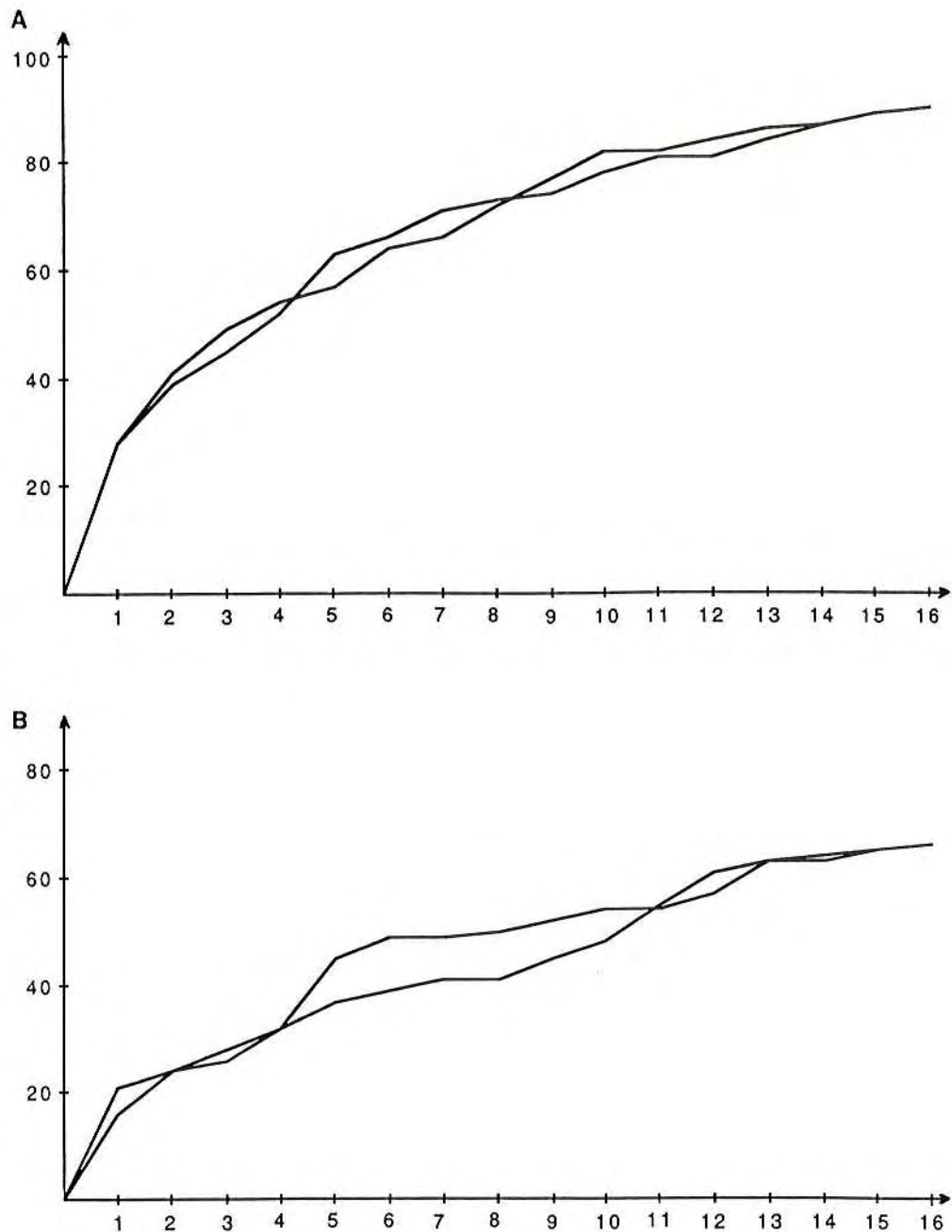
I provytorna på alvarmark på Lilla Karlsö hittades totalt 121 arter: 31 lavararter på grus, 25 lavararter på jord, 3 lavararter på bark (backtimjan och solvända), 30 mossarter och 32 kärlväxtarter. På tunt jordtäckte hittades 93 arter: 29 lavararter på grus, 22 lavararter på jord, 23 mossarter och 19 kärlväxtarter. På tjockt jordtäckte hittades 77 arter: 9 lavararter på grus, 14 lavararter på jord, 3 lavararter på bark, 20 mossarter och 31 kärlväxtarter. I bilaga 1 redovisas vilka arter som påträffades i varje dm²-ruta.

Analysen av likhetsindex gav störst likhet inom provytorna, därefter mellan provytorna inom samma biotoper, och minst likhet mellan provytorna från olika biotoper (tab. 3). Ett undantag utgör jämförelserna mellan ytorna 2:3 och 3:3 respektive 3:4 (alla på tjockt jordtäckte), som gav relativt låga värden, samt jämförelserna mellan ytorna 2:1 (på tunt jordtäckte) och 3:3 respektive 3:4 (på tjockt jordtäckte) som gav relativt höga värden. Detta beror troligen på att de två senare provytorna har några arter som är typiska för tunt jordtäckte, såsom mossorna *Eurynchium praelongum*, *Pseudocrossidium* sp. och *Tortella inclinata/rigens*.

Tabell 3. Likhetsindex inom och mellan provytorna på Lilla Karlsö på lokal 2 och 3, angivna som Sørensens index. Hittills har endast en kvalitativ analys utförts. Ytorna 2:1, 2:2, 3:1 och 3:2 representerar tunt jordtäckte, medan ytorna 2:3, 2:4, 3:3 och 3:4 representerar tjockt jordtäckte. Likhetsindex inom provytor ges som medelvärde (M) med standardavvikelse (SD) från sex parvisa jämförelser av de fyra rutorna inom varje yta. Likhetsindex mellan provytor ges på motsvarande sätt från fyra parvisa jämförelser av rutor mellan ytor inom respektive biotop (tunt/tjockt jordtäckte), samt mellan ytor mellan biotoperna. Jämförelserna är gjorda endast för jordarter (lavar på grus utesluts).

Inom provytor (n = 6)			Mellan provytor Inom biotoper (n = 4)			Mellan provytor Mellan biotoper (n = 4)		
Yta	M	SD	Ytor	M	SD	Ytor	M	SD
2:1	0.70	0.02	2:1-2:2	0.58	0.03	2:1-2:3	0.25	0.10
2:2	0.72	0.07	2:1-3:1	0.52	0.16	2:1-2:4	0.39	0.05
2:3	0.58	0.08	2:1-3:2	0.57	0.07	2:2-2:3	0.44	0.09
2:4	0.66	0.16	2:3-2:4	0.60	0.09	2:2-2:4	0.44	0.07
3:1	0.65	0.08	2:3-3:3	0.42	0.02	2:1-3:3	0.44	0.05
3:2	0.61	0.06	2:3-3:4	0.44	0.04	2:1-3:4	0.42	0.09
3:3	0.63	0.04				2:3-3:1	0.39	0.05
3:4	0.68	0.06				2:3-3:2	0.36	0.06

De kumulativa kurvorna planar alla ut i högra delen av diagrammet (Fig. 5), vilket indikerar att huvuddelen av arterna som är typiska för respektive biotop har fångats upp. I diagrammet för arter på tjockt jordtäck (Fig. 5B) kan man se en tröskel på den ena kurvan och två trösklar på den andra. Detta kan bero på att provytorna för tjockt jordtäck på lokal 3 hyser några arter som är typiska för tunt jordtäck (se ovan).



Figur 5. Kumulativa kurvor för artantalet på tunt jordtäck (A), respektive tjockt jordtäck (B) från lokal 2 och 3 på Lilla Karlsö. För den ena kurvan har artantalet adderats för de sexton dm^2 -rutorna från först de två provytorna på lokal 2 och sedan för de två provytorna på lokal 3. För den andra kurvan har samma procedur utförts fast i omvänd ordning.

Preliminär artlista

Artlistan innefattar fynd från 1996. Uppgifterna i Hjernquist & Hjernquist (1992) har inte inkluderats eftersom de saknar källhänvisningar, och därför kan inte beläggsmaterial för kritiska arter granskas. Totalt innefattar listan minst 247 arter. Vissa fynd, som skall granskas etc., är inte inkluderade. Siffran inom parentes anger antalet lokaler där arten har påträffats på varje substrat. Den vetenskapliga namnsättningen följer Santesson (1993). Den svenska namnsättningen följer Moberg m.fl. (1995).

Acarospora fuscata brun spricklav. Silikatsten (7).

A. glaucocarpa kalkspricklav. Vittrade avsatser (1) och grus (1).

A. macrospora. Vittrade avsatser (1) och grus (1).

Acrocordia conoidea kalkpunktlav. Sammanlagt funnen på 13 lokaler på kalksten: avsatser, block, raukar och lodytor. Silikatsten (1).

A. gemmata grå punktlov. Ask (1). På kvarsittande bark på en död ask.

Agonimia tristicula miniatyrfjälllav. I jordbroklavsamhällen (2).

Anaptychia ciliaris allélov. Vanligast på kalksubstrat: kalkblock och hälltytor (1), vittrade avsatser (2), i jordbroklavsamhällen (2) och på grus (1). Dessutom på ask (1), ek (1) och silikatsten (1). Arten är vanlig på övriga Gotland som epifyt på vårdträd och alléträd, men sällsynt på träd på Karlsöarna. Däremot är den vanlig på kalksten.

Anisomeridium biforme toffellov. Alm (4), ask (3) och ek (3).

A. nyssaegenum trädbaslov. Alm (2), ask (1).

Arthonia phaeobaea kustpricklav. Silikatsten i strandzonen (1).

A. pruinata matt pricklav. Alm (1) och ek (9). En rödlistad art (hk. 2) som oftast växer på gamla ekar och på Lilla Karlsö sammanlagt är påträffad på tio träd. På Gotland är den i övrigt endast känd från Avaeken på Fårö och på några ekar i Fide prästänge.

A. punctiformis pricklav. Ask (4), alm (3) och ek (1). Koloniserar kvistar, grenar och unga lövträdsstammar.

A. radiata fläcklav. Ask (5).

Arthopyrenia punctiformis. Alm (2), ask (9) och ek (1). Koloniserar kvistar, grenar och unga lövträdsstammar.

Aspicilia caesiocinerea mörk gråstenslov. Silikatsten (1).

A. calcarea kalkstenslov. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 12 lokaler: lodytor, block, raukar, avsatser och på grus.

A. cinerea gråstenslov. Silikatsten (15).

A. contorta s. lat. Block och hälltytor (1), lodytor (1), vittrade avsatser (2) och grus (2).

A. contorta ssp. *hoffmanniana*. Exponerad avsats åt söder (1).

A. leproscens fågelkantlov. Silikatsten i strandzonen (2).

Bacidia bagliettoana. I jordbroklavsamhällen (2).

B. naegeli. Alm (2) och ask (2).

B. rubella lönnlov. Alm (6), ask (8) och ek (2).

B. subincompta. Alm (1).

B. trachona. Silikatsten (2).

Bagliettoa sp. Block och hälltor (2), vittrade avsatser (2) och grus (1).

Bryoria fuscescens manlav. Silikatsten (1). Arten är normalt epifytisk.

Buellia alboatra vitskivlav. Alm (7), ask (9) och ek (4).

B. epipolia. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 15 lokaler: lodytor, raukar, block och avsatser.

B. punctata liten skivlav. Alm (7), ask (9), ek (7), drivved (2) och silikatsten (5).

Calicium glaucellum svart spiklav. Trädlågor (3).

C. lichenoides (*C. salicinum*) kopparspik. Trädlåga (1).

Caloplaca atroflava. Silikatsten (1).

C. cerina vaxorangelav. Alm (4), ask (11), ek (2), trädlåga (2) och vittrade kalkstensavsatser (2).

C. cerinella. Ask (1).

C. chalybaea. Block och hälltor (2) och avsatser (2).

C. chlorina. Alm (6), ask (4) och ek (2).

C. chrysodeta guldorangelav. Lodytor (4).

C. chrysophthalma alléorangelav. Alm (3), ask (5) och ek (2).

C. cirrochroa. Lodytor (1) och avsatser (2).

C. citrina mjölig orangelav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 13 lokaler: lodytor, raukar, block och avsatser. Dessutom på alm (7), ask (9), ek (3), drivved (2) och silikatsten i strandzonen (3).

C. coronata. Block och hälltor (2), vittrade avsatser (1) och grus (1).

C. decipiens matt orangelav. Lodytor (2) och avsatser (1).

C. flavescens kalkorangelav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 17 lokaler: Lodytor, raukar, block, vittrade avsatser och grus. Dessutom på en almbas bredvid en kalkklippa med *C. flavescens*.

C. flavorubescens asporangelav. Ask (1).

C. lactea. Block och hälltor (1), vittrade avsatser (2) och grus (2).

C. lithophila. Silikatsten (1). Betraktas ibland som en form av *C. holocarpa* (Santesson 1993).

C. marina strandorangelav. Silikatsten i strandzonen (6) och kalksten i strandzonen (5).

C. microthallina. Silikatsten i strandzonen (1) och kalksten i strandzonen (6).

C. obscurella. Alm (1).

C. saxicola murlav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 12 lokaler: lodytor, block och raukar. Dessutom på ek (1).

C. scopularis klipporangelav. Silikatsten i strandzonen (2) och kalksten i strandzonen (1).

C. sinapisperma mossorangelav. I jordbroklavsamhälle (1).

C. thallincola rosetterangelav. Silikatsten i strandzonen (2) och kalksten i strandzonen (5).

C. velana s. lat. Rauk (1) och block/hälltor (2).

C. verruculifera grynnig orangelav. Silikatsten i strandzonen (5) och kalksten i strandzonen (2).

Candelariella coralliza kuddägglav. Silikatsten (1).

C. vitellina ägglav. Silikatsten (15) och ek (2).

C. xanthostigma grynnig ägglav. Alm (1) och ek (1).

Catapyrenium cinereum kalkjordlav. I jordbroklavsamhälle (1).

C. spp. I jordbroklavsamhällen (2).
Catillaria atomarioides. Silikatsten (2).
C. chalybeia strandkollav. Silikatsten (4).
C. lenticularis. På undersidan av ett kalkblock (1).
Cetraria aculeata hedlav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (4).
C. chlorophylla brämlav. Silikatsten (1). Arten är normalt epifytisk.
C. islandica islandslav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (2).
C. nivalis snölav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (2).
Chaenotheca brunneola vednål. Trädlåga (1).
C. ferruginea rostfläckig nållav. Trädlåga (1).
C. trichialis grå nållav. Ek (2).
Chromatochlamys muscorum. I jordbroklavsamhällen (2).
Chrysothrix candelaris gulmjöl. Alm (3) och ek (6).
Cladonia digitata fingerlav. Trädlåga (1).
C. foliacea älghornslav. På mark med mer eller mindre öppet fältskikt (3) och trädlåga (1).
C. furcata rislav. På mark med mer eller mindre öppet fältskikt (4) och trädlåga (1).
C. pocillum kalkbägarlav. På kalkjord (4).
C. portentosa hedrenlav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (1).
C. pyxidata trattlav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (1, cf. *pyxidata*) och på trädlåga (1).
C. rangiferina grå renlav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (1).
C. rangiformis falsk renlav. På mark med mer eller mindre öppet fältskikt (1).
C. squamosa var. *subsquamosa* fnaslav. På mark med mer eller mindre öppet fältskikt (2).
C. symphyarpa kalkhedslav. På kalkjord (4).
Clauzadea monticola. Grus (2).
Cliostomum corrugatum gul dropplav. Alm (1), steril.
C. griffithii dropplav. Alm (1), ek (3), oxel (1) och trädlåga (2).
Collema auriculatum. Lodytor (2) och avsatser (1).
C. cristatum kamgelélav. Exponerade, låga avsatser åt söder (1), i jordskrev (1) och på vittrade avsatser (1).
C. fuscovirens kalkgelélav. Block och hälltytor (1) och vittrade avsatser (2).
C. polycarpon rikfruktig gelélav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 6 lokaler: raukar, avsatser, block och hälltytor.
C. tenax seg gelélav. I jordbroklavsamhällen (1).
Dermatocarpon leptophyllum. Lodytor (2) och avsatser (1).
Diploschistes muscorum mossgroplav. I jordskrev (2) och i jordbroklavsamhällen (1).
Dirina massiliensis. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 11 lokaler: Lodytor, block och avsatser.
Evernia prunastri slånlav. Ek (1). Denna annars vanliga art är förvånansvärt sällsynt på både Stora och Lilla Karlsö.

Fulgensia bracteata fjällig svavellav. I jordskrev (2) och i jordbroklavsamhällen (2).
Fuscidea cyathoides klipplav. Silikatsten (2).
Gyalecta geoica jordkraterlav. I jordbroklavsamhällen (1).
G. jenensis kraterlav. Lodytor (1).
G. subclausa liten kraterlav. Undersidan av klapperstenar (6).
G. truncigena mörk kraterlav. Ask (1).
Haematomma ochroleucum var. *ochroleucum* blodplättslav. Silikatsten (1) och trädlåga (1).
Hypocenomyce scalaris flarnlav. Trädlågor (3).
Hypogymnia physodes blåslav. Ask (2), ek (2), trädlågor (1) och silikatsten (1).
H. tubulosa pukstockslav. Silikatsten (1). Arten är normalt epifytisk.
Imshaugia aleurites klilav. Trädlågor (4).
Ionaspis sp. Block och hälltytor (1).
Lecania cyrtella. Alm (5) och ask (5).
L. erysibe. Silikatsten (2) och kalksten (3). Arten rapporterades som ny för Gotland från Stora Karlsö förra året (Arup m.fl. 1995).
L. rabenhorstii. Grus (1).
L. cf. turicensis. Silikatsten (1). Om fyndet verifieras är det det andra i landet; tidigare endast känd från Hallands Väderö i Skåne.
L. albescentis vit kantlav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 10 lokaler: Lodytor, raukar, block, vittrade avsätser och grus.
Lecanora allophana veckkantlav. Alm (3), ask (6) och ek (5). Ibland sorediös.
L. campestris. Silikatsten (2).
L. carpinea al-lav. Alm (3), ask (13) och oxel (1). På kvistar, grenar och unga trädstammar.
L. chlarotera. Alm (3), ask (9), ek (4) och oxel (1).
L. confusa. Alm (1), ask (2) och trädlågor (2).
L. crenulata veckad kalkkantlav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 10 lokaler: Lodytor, block och avsätser.
L. dispersa s. lat. murkantlav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 8 lokaler: Block, raukar, avsätser och grus. Dessutom på drivved (2).
L. aff. dispersa. Silikatsten (1).
L. epibryon brun mosskantlav. I jordskrev (2) och i jordbroklavsamhällen (2).
L. expallens mjölkantlav. Ek (1) och trädlåga (1).
L. aff. flotowiana. Kalksten i strandzonen (1).
L. hagenii/sambuci. Troligtvis förekommer båda arterna men beläggen skall granskas innan antal lokaler kan anges.
L. helicopsis saltkantlav. Silikatsten i strandzonen (5) och kalksten i strandzonen (6).
L. intricata sprickkantlav. Silikatsten (10).
L. macrocyclos stor kvartslav. Silikatsten (2).
L. muralis kvartslav. Silikatsten (8) och på kalkblock (1).
L. orosthea. Silikatsten (14).
L. polytropia blekgul kantlav. Silikatsten (9).
L. aff. rimicola. Silikatsten (2).
L. rupicola grådagig kantlav. Silikatsten (17).

L. sublivescens blå halmlav. Ek (2).
L. sulphurea. Silikatsten (13) och kalksten (1).
L. symmicta halmlav. Alm (1), drivved (1) och trädlågor (3).
L. umbrina. Silikatsten (5).
L. varia gårdsgårdskantlav. Trädlågor (3).
Lecidea fuscoatra rutlav. Silikatsten (14).
L. lapicida var. *lapicida* molav. Silikatsten (2).
L. lapicida var. *pantherina* grå skivlav. Silikatsten (9).
L. lurida brunfjällig skivlav. Lodytor (2), rauk (1), avsatser (1) och på mark med mer eller mindre öppet fältskikt (1).
Lecidella elaeochroma asplav. Alm (7), ask (16), ek (7), oxel (1) och drivved (1).
L. scabra. Silikatsten (4).
L. stigmathea. Silikatsten (2) och vittrade kalkstensavsatser (1).
Lepraria incana coll. Ek (2).
L. lesdainii bomullsmjöllav. Skyddade lodytor åt norr (1).
Leproloma membranaceum mjöllav. Lodytor. Under det här namnet döljer sig eventuellt flera arter, och kanske avser alla observationer istället *Lepraria nivalis* Laundon (*L. crassissima* auct.). *L. nivalis* uppmärksammades på Torsburgen våren 1996 (Björn Owe-Larsson, muntl.) och det materialet påminner mycket om det som växer på Karlsöarna. Under 1997 skall kemin analyseras med HPTLC för säkra bestämningar av Karlsö-materialet.
L. vouauxii. Alm (1). Det. Louise Lindblom.
Leptogium lichenoides traslav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 7 lokaler: block, avsatser, lodytor och jordskrevor.
Lobothallia radiosa rundellav. Block och hälltytor (1), vittrade avsatser (1) och grus (1).
Megaspora verrucosa. I jordskrevor (1).
Melanelia exasperata vårtig sköldlav. Ask (1). På kvist.
M. fuliginosa glänsande sköldlav. Ask (1), ek (1), drivved (1) och silikatsten (14).
M. subaurifera guldpuddrad sköldlav. Ask (1), ek (2) och trädlåga (1).
Miriquidica deustata svedskivlav. Silikatsten (1).
Mycobilimbia berengeriana. I jordbroklavsamhällen (1).
M. lobulata (*Toninia lobulata*). I jordbroklavsamhällen (1).
M. sabuletorum (*Bacidia sabuletorum*). I jordbroklavsamhällen (1).
Neofuscelia loxodes knölig sköldlav. Silikatsten (3).
N. verruculifera stiftsköldlav. Silikatsten (4).
Ochrolechia arborea. Trädlåga (1).
O. lactea vit porlav. Silikatsten (1).
O. parella mångfruktig örnlav. Silikatsten (6).
O. subviridis grovkornig örnlav. Ek (1).
O. turneri turners örnlav. Alm (7), ask (5) och ek (6).
Opegrapha atra svart klotterlav. Ask (4).
Opegrapha lithyrga. Silikatsten (1). Betraktas ibland som en stenlevande form av *O. vulgata* (Santesson 1993).
O. niveoatra prickig mellanklotterlav. Ask (4). Betraktas ibland som en varietet av *O. vulgata* kallad var. *subsiderella* (Santesson 1993).
O. varia klotterlav. Alm (2) och ask (1).

O. vermicellifera stiftklotterlav. Alm (6), ask (2) och ek (4).
O. vulgata mellanklotterlav. Alm (3) och ask (1).
O. spp. Exponerade lodytor åt norr (1).
Parmelia saxatilis färglav. Silikatsten (6) och drivved (1).
P. sulcata skrynkelav. Alm (1), ask (5), ek (4), oxel (1), trädlågor (1) och silikatsten (13).
Parmeliopsis ambigua stocklav. Trädlågor (3).
Peltigera cf. canina filtav. På mark med mer eller mindre slutet fältskikt (1).
P. rufescens krusig filtav. I jordbroklavsamhällen (4) och på vittrade avsatser (1).
Pertusaria amara bitterlav. Silikatsten (2). Arten är på övriga Gotland mycket vanlig på bark av både löv- och barrträd, men har på Karlsöarna endast påträffats på urbergsblock.
P. coccodes hagelporlav. Ek (1).
P. flavida gul porlav. Ek (1).
P. hemisphaerica snöbollslav. Ek (3).
P. leioplaca tunn porlav. Ask (1).
P. pertusa porlav. Ek (3).
Petractis hypoleuca liten stjärnfruktav. Avsats i nordbrant (1), block och avsatser i nordbrant (1), exponerade lodytor åt nordväst (1) och exponerade lodytor åt norr (4).
Phaeophyscia orbicularis kranslav. Kalkblock och hälltor (1), lodytor (1), avsatser (1), alm (4), ask (4), ek (2) och drivved (1).
Physcia adscendens hjälmrosettav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 8 lokaler: lodytor, block, raukar och vittrade avsatser. Också på alm (8), ask (11), ek (4), trädlåga (2), drivved (1) och silikatsten (2).
P. aipolia rosettav. Ask (3) och ek (1).
P. caesia stoftlav. Kalkblock och hälltor (1), vittrade avsatser (1) och silikatsten i strandzonen (1).
P. dubia mångformig rosettav. Silikatsten (4).
P. stellaris stjärnlav. Ask (6) och oxel (1).
P. tenella finlav. Alm (1), ask (7), ek (4), trädlåga (1) och silikatsten (3).
Physconia distorta dagglav. Alm (1), ask (3) och ek (1).
P. muscigena mossdagglav. I jordbroklavsamhällen (3) och i jordskrev (1).
Placynthiella icmalea koralltorvav. Trädlågor (2).
Placynthium nigrum bläcklav. Block och hälltor (2), vittrade avsatser (1) och grus (2).
Pleurosticta acetabulum kyrkogårdslav. Ask (1).
Porina aenea barkporina. Alm (1).
P. chlorotica skuggvårtlav. Silikatsten (2).
P. linearis blek kalkporina. Lodytor (6) och avsatser (1).
Porpidia cf. soredizodes. Silikatsten (1). Arten rapporterades som ny för Gotland från Stora Karlsö förra året (Arup m.fl. 1995).
Protoblastenia calva brun guldsquivlav. Block och avsatser i nordbrant (1) och grus (2).
P. incrustans småfruktig guldsquivlav. Block och avsatser i nordbrant (1) och exponerade lodytor åt norr (1).

P. rupestris guldsquivlav. Vittrade avsatser (2), grus (2), block, avsatser och lodytor (3, sorediös).

Protoparmelia badia kastanjebrun kantlav. Silikatsten (2).

Pseudevernia furfuracea gälllav. Silikatsten (1). Arten är normalt epifytisk men har ej påträffats på bark.

Pyrenocollema halodytes. Kalksten i strandzonen (2). Arten rapporterades som ny för Gotland från Stora Karlsö förra året (Arup m. fl. 1995).

Ramalina farinacea mjölig brosklav. Alm (5), ask (8), ek (6) och oxel (1).

R. fastigiata rosettbrosklav. Ask (3) och ek (1).

R. fraxinea brosklav. Alm (2), ask (3), ek (1) och oxel (1).

Ramalina polymorpha fågeltoppsbrosklav. Silikatsten (1).

Rhizocarpon distinctum. Silikatsten (15).

R. geographicum kartlav. Silikatsten (10).

Rimularia furvella. Silikatsten (1).

R. insularis parasitsquivlav. Silikatsten (4).

Rinodina bischoffii. Block och hälltor (1), vittrade avsatser (1) och grus (1).

R. confragosa lodkrimmerlav. Silikatsten (4).

R. conradii. På marken i mer eller mindre öppet fältskikt (1).

R. exigua. Ek (1).

R. gennarii kustkrimmerlav. Silikatsten i strandzonen (6) och kalksten i strandzonen (2).

R. pyrina/sophodes. Troligtvis förekommer båda arterna men beläggen måste granskas ytterligare.

R. sp. Silikatsten (1).

Sagiolechia protuberans liten svartstjärna. Vittrade avsatser (1) och grus (1).

Schaereria fuscocinerea mörkquivlav. Silikatsten (10).

Schismatomma decolorans grå skärelav. Alm (4), ask (2) och ek (9).

Scoliciosporum chlorococcum trädgrönelav. Ask (1), på kvist.

S. umbrinum klippgrönelav. Silikatsten (13).

Squamarina cartilaginea tjock kantlav. Vittrade avsatser (3).

Tephromela atra svart kantlav. På kalksubstrat på 9 lokaler: lodytor, block, avsatser och raukar. Också på silikatsten (15) och alm (1).

T. grumosa. Silikatsten (7).

Thelidium decipiens. Grus (1).

T. incavatum. Grus (1).

Toninia cf. sedifolia knagglav. Vittrade avsatser (1) och i jordbroklavsamhällen (2).

Trapelia placodioides mjölig trapelia. Silikatsten (1).

Trapeliopsis flexuosa vedknotterlav. Trädlåga (1).

Tremolecia atrata rutsquivlav. Silikatsten (4). Arten är troligtvis ny för Gotland.

Umbilicaria polyphylla glatt navellav. Silikatsten (2).

Usnea hirta luddig skägglav. Ek (1) och trädlåga (1). Små förkrympta exemplar.

Verrucaria caerulea. Block och avsatser i nordbrant (1), block och hälltor (1) och exponerade lodytor åt norr (2).

- V. calciseda*. Block och avsatser i nordbrant (1), exponerade lodytor åt norr (2), vittrade avsatser (1) och grus (1).
- V. foveolata*. Grus (2).
- V. fuscella*. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 11 lokaler: lodytor, raukar, block/hällytor, vittrade avsatser och grus.
- V. glaucina* auct. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 10 lokaler: lodytor, block, avsatser och grus.
- V. maura* saltlav. Silikatsten i strandzonen (6) och kalksten i strandzonen (5).
- V. muralis* murvårtlav. Grus (2).
- V. nigrescens* brunsvart vårtlav. Sammanlagt påträffad på kalksubstrat på 13 lokaler: lodytor, raukar, block/hällytor, vittrade avsatser och grus. Dessutom påträffad på silikatsten (1).
- V. viridula*. Grus (1).
- Vulpicida pinastri* granlav. Silikatsten (1). Arten är normalt epifytisk.
- Xanthoparmelia conspersa* kaklav. Silikatsten (3).
- X. somloënsis* smalflikig kaklav. Silikatsten (1). Arten är troligtvis ny för Gotland.
- Xanthoria candelaria* grov ljuslav. Lodytor (3), rauk (1), silikatsten (10), alm (2), ask (2) och ek (1).
- X. parietina* vägglav. Lodytor (4), raukar (2), block (2), avsatser (2), vittrade avsatser (1), silikatsten (9), alm (7), ask (15), ek (5), oxel (1), drivved (2) och trädlågor (2).
- X. polycarpa* mångfruktig vägglav. Silikatsten (1), ask (10), ek (4), oxel (1) och drivved (1).

Referenser

- Aronsson, M., Hallingbäck, T. & Mattsson, J.-E. (red.) 1995: *Rödlistade växter i Sverige 1995*. Artdatabanken, Uppsala.
- Arup, U. & Ekman, S. 1991: Lavfloran på Hallands Väderö. *Svensk Bot. Tidskr.* 85: 263-308.
- Arup, U., Fröberg, L. & Johansson, P. 1995: *Lavfloran på Stora Karlsö*. Rapport nr 4. Livsmiljöenheten, Länsstyrelsen, Gotlands län.
- Arvidsson, L., Lindström, M., Muhr, L.-E., Ståhl, B. & Wall, S. 1988: Lavfloran i Näverkärrskogen i Bohuslän. *Svensk Bot. Tidskr.* 82: 167-192.
- Degelius, G. 1944: Nya bidrag till kännedom om lavfloran på bark, lignum och urbergsblock på Gotland. *Svensk Bot. Tidskr.* 38: 27-63.
- Hjernqvist, B. 1990: *Lilla Karlsö*. Naturskyddsföreningen.
- Hjernquist, A. & Hjernquist, B. 1992: *Lilla Karlsö växt- och djurliv - artlistor*. Naturskyddsföreningen.
- Huston, M. 1979: A general hypothesis of species diversity. *Am. Naturalist* 113: 81-101.
- Johansson, P. 1994: Lavar på Stora Karlsö. *Rindi* 14: 47-53.
- Moberg, R., Thor, G. och Hermansson, J. 1995: Lavar med svenska namn - andra upplagan. *Svensk Bot. Tidskr.* 89: 129-149.

- Molér, W. 1905: *Gotlands lafvar - Systematisk förteckning jämte angifvande af fyndorter för de olika arterna*. Handskrivet manus. Lavbiblioteket på Naturhistoriska riksmuséet, Stockholm.
- Rosén, E. 1982: Vegetation development and sheep grazing in limestone grasslands of south Öland, Sweden. *Acta Phytogeogr. Suec.* 72. Uppsala.
- Santesson, R. 1993: *The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway*. Lund.
- Sørensen. 1948: A method of establishing groups of equal amplitude in plant society based on similarity of species content. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab* 5: 1-34.

Bilaga 1. Artlistor över lavar, mossor och kärlväxter i provytorna på alvarmark på Lilla Karlsö. Arternas förekomst redovisas för varje dm²-yta. På provlokal 1 inventerades ej mossorna.

Sida 1

Karlsöveg/LK-översikt

[illegible]

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	111	112	113	114	121	122	123	124										
Kärlv.																		
Acinos arvensis				x		x	x											
Arenaria serpyllifolia*						(x)	(x)	(x)										
Artemisia campestris																		
A. rupestris																		
Avenula pratensis																		
Bromus hordeaceus	x	x	x	x	x	x	x	x										
Campanula rotundifolia																		
Carlina vulgaris																		
Cerastium pumilum*	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)										
Convallaria majalis																		
Euphrasia stricta																		
Festuca ovina	x		x	x	x	x	x											
Filipendula vulgaris																		
Galium album																		
G. boreale																		
G. triandrum																		
G. verum	x	x	x	x	x	x		x										
Geranium molle								x										
Helianthemum nummularium																		
Hieracium pilosella																		
Hutschinsia petraea*				(x)														
Medicago lupulina				x	x	x		x										
Phleum phleoides	x	x	x															
Plantago lanceolata																		
Potentilla tabernaemontanii																		
Saxifraga tridactylites*																		
Scabiosa columbaria																		
Sedum acre	x	x	x	x	x	x	x											
S. album		x	x	x				x										
Taraxacum erythrosperma																		
Thymus serpyllum	x																	
Veronica arvensis*			(x)			(x)	(x)											
ΣKärlväxter	6	5	6	7	5	6	5	4										
ΣArter																		

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	211	212	213	214	221	222	223	224	231	232	233	234	241	242	243	244
Stenlav																
Acarospora glaucocarpa	x															
A. macrospora																
Acrocordia conoidea		x						x								
Anaptychia ciliaris																
Aspicilia calcarea				x												
A. contorta s.lat.				x	x	x	x	x		x						
Bagliettoa sp.						x		x								
Caloplaca citrina	x	x	x	x	x	x	x	x								
C. coronata							x									
C. flavescens		x														
C. lactea		x	x	x	x	x	x	x		x						
Clauzadea monticola			x													
Lecania rabenhorstii																
Lecanora albescens																
L. dispersa s.lat.					x											
Lobothallia radiosa																
Physcia adscendens																
Placynthium nigrum						x	x	x								
Protoblastenia calva				x	x	x	x	x								
P. rupestris	x	x	x	x	x	x	x	x								
Rinodina bischoffii	x			x			x									
Sagiolechia protuberans																
Thelidium decipiens																
T. incavatum																
Verrucaria calciseda					x	x		x								
V. foveolata	x	x			x			x								
V. fuscella		x				x										
V. glaucina auct.	x		x		x	x		x								
V. muralis					x	x										
V. nigrescens	x	x	x	x	x	x	x	x		x				x		
V. viridula																
ΣStenlavar	7	8	6	8	11	12	9	12	0	3	0	0	0	1	0	0
Jordlav																
Agonimia tristicula			x				x									
Anaptychia ciliaris	x															
Bacidia bagliettoana					x	x							x			
Caloplaca sinapisperma					x											
Catapyrenium cinereum																
Catapyrenium sp.						x	x									
Chromatochromys muscorum				x												
Cladonia foliacea							x		x		x		x	x	x	x
C. furcata		x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
C. pocillum	x	x	x	x	x	x	x	x							x	
C. squamosa v. subsquamosa															x	x
C. symphyrcarpa			x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Cetraria aculeata									x	x	x			x	x	x
Collema tenax																
Diploschistes muscorum				x												
Fulgensia bracteata	x	x	x	x		x	x	x								
Gyalecta geolca													x			
Lecanora epibryon	x															
Mycobilimbia berengeriana					x											
M. sabuletorum		x														
Peltigera rufescens		x		x												
Physconia muscigena			x		x	x	x	x								
Rinodina conradii																
Toninia lobulata	x					x	x	x								
T. cf. sedifolia	x		x	x												
ΣJordlavar	6	5	7	7	6	8	9	5	4	2	4	1	5	5	6	4
Barklav																
Bacidia sp.																
Catillaria aff. globulosa																
Lecidella cf. elaeochroma									x							
ΣBarklavar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
ΣLavar	13	13	13	15	17	20	18	17	5	5	4	1	5	6	6	4

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	211	212	213	214	221	222	223	224	231	232	233	234	241	242	243	244
Mossor																
Barbilophozia hatcheri													x			
Barbula convoluta	x	x	x	x	x	x	x									
Brachythecium albicans																
Bryum argenteum																
B. cf. caespitium	x	x	x	x	x	x	x	x								
B. cf. capillare																
Bryum sp1			x													
Bryum sp2																
Bryum sp3		x	x	x												
Bryum sp4		x			x	x		x								
Cephaloziella sp.	x	x	x	x	x	x		x					x			
Ceratodon purpureus							x	x								
Dicranum scoparium														x	x	x
Didymodon sp.					x	x		x								
Ditrichum flexicaule	x	x		x	x	x	x	x			x		x			
Encalypta streptocarpa	x	x	x	x	x	x	x	x								
E. vulgaris																
Eurynchium praelongum	x	x		x	x	x	x	x								
Fissidens dubius	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x			
Frullania tamariscii																
Funaria sp.							x									
Homalothecium lutescens											x	x	x			
H. sericeum								x		x						
Hypnum cupressiforme	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lophozia sp.																
Pohlia sp.																
Porella sp.		x					x									
Pseudocrossidium sp.	x		x	x	x	x										
Scapania calcicola	x	x	x				x									
Schistidium cf. apocarpum																
Tortella inclinata/rigens	x	x	x	x	x	x	x	x								
T. tortuosa				x		x	x	x		x						
Tortula muralis																
T. ruralis	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		x	
T. subulata																
Weissia sp.																
ΣMossor	12	14	12	13	12	14	14	14	1	4	5	3	6	2	3	2

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	211	212	213	214	221	222	223	224	231	232	233	234	241	242	243	244
Kärlv.																
Acinos arvensis			x												x	
Arenaria serpyllifolia*																
Artemisia campestris																
A. rupestris									x		x	x				
Avenula pratensis					x	x	x		x	x	x	x	x			
Bromus hordeaceus																
Campanula rotundifolia					x			x	x	x	x	x				
Carlina vulgaris																
Cerastium pumilum*																
Convallaria majalis												x				
Euphrasia stricta							x		x						x	
Festuca ovina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Filipendula vulgaris												x				
Galium album																
G. boreale					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
G. triandrum					x		x	x	x	x	x	x		x	x	x
G. verum	x	x					x	x	x			x	x	x	x	x
Geranium molle																
Helianthemum nummularium				x					x					x		x
Hieracium pilosella				x		x			x							
Hutschinsia petraea*																
Medicago lupulina																
Phleum phleoides																
Plantago lanceolata												x	x			
Potentilla tabernaemontanii											x	x	x		x	x
Saxifraga tridactylites*																
Scabiosa columbaria										x						
Sedum acre		x	x										x			x
S. album																
Taraxacum erythrosperma												x				
Thymus serpyllum	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x		x	
Veronica arvensis*																
ΣKärlväxter	3	4	4	4	6	5	7	6	10	7	8	11	8	5	8	7
ΣArter	28	31	29	32	35	39	39	37	16	16	17	15	19	13	17	13

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	311	312	313	314	321	322	323	324	331	332	333	334	341	342	343	344
Stenlav																
Acarospora glaucocarpa																
A. macrospora		x														
Acrocordia conoidea	x	x			x											
Anaptychia ciliaris		x	x													
Aspicilia calcarea				x			x	x								
A. contorta s.lat.			x			x	x			x						
Bagliettoa sp.				x				x								
Caloplaca citrina	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x					
C. coronata																
C. flavescens												x				
C. lactea	x	x	x	x	x	x	x	x		x						
Clauzadea monticola							x									
Lecania rabenhorstii							x									
Lecanora albescens			x				x									
L. dispersa s.lat.		x		x								x				
Lobothallia radiosa					x											
Physcia adscendens																
Placynthium nigrum	x	x	x	x			x	x								
Protoblastenia calva	x															
P. rupestris	x	x	x	x			x	x								
Rinodina bischoffii																
Sagiolechia protuberans					x											
Thelidium decipiens							x									
T. incavatum		x				x		x								
Verrucaria calciseda																
V. foveolata				x												
V. fuscella			x									x				
V. glaucina auct.				x												
V. muralis			x													
V. nigrescens	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x					
V. viridula		x														
ΣStenlavar	7	11	10	10	6	5	11	8	0	0	4	5	0	0	0	0
Jordlav																
Agonimia tristicula						x									x	
Anaptychia ciliaris			x			x						x				
Bacidia bagliettoana	x															x
Caloplaca sinapisperma																
Catapyrenium cinereum						x										
Catapyrenium sp.							x									
Chromatochlamys muscororum												x				
Cladonia foliacea			x	x			x		x	x	x	x	x	x	x	x
C. furcata	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
C. pocillum	x		x		x	x			x		x		x	x		x
C. squamosa v. subsquamosa																
C. symphyca	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Cetraria aculeata					x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
Collema tenax								x								
Diploschistes muscorum																
Fulgensia bracteata	x															
Gyalecta geolca																
Lecanora epibryon								x								
Mycobilimbia berengeriana																
M. sabuletorum																
Peltigera rufescens	x	x			x	x	x				x		x			
Physconia muscigena	x	x		x	x	x	x	x			x					
Rinodina conradii																
Toninia lobulata																
T. cf. sedifolia	x															
ΣJordlavar	8	3	5	4	6	9	6	5	5	4	7	6	6	5	4	6
Barklav																
Bacidia sp.											x					
Catillaria aff. globulosa													x			
Lecidella cf. elaeochroma																
ΣBarklavar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
ΣLavar	15	14	15	14	12	14	17	13	5	4	12	11	7	5	4	6

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	311	312	313	314	321	322	323	324	331	332	333	334	341	342	343	344
Mossor																
Barbilophozia hatcheri																
Barbula convoluta	x	x			x	x		x								
Brachythecium albicans												x				
Bryum argenteum																
B. cf. caespiticius	x	x	x	x	x	x	x	x		x			x		x	x
B. cf. capillare														x	x	
Bryum sp1																
Bryum sp2						x										
Bryum sp3	x															
Bryum sp4			x													
Cephaloziella sp.	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x			x
Ceratodon purpureus					x											
Dicranum scoparium									x	x	x	x	x	x	x	x
Didymodon sp.					x											
Ditrichum flexicaule	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x	x
Encalypta streptocarpa	x	x	x	x	x	x	x	x								x
E. vulgaris											x					x
Eurynchium praelongum	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Fissidens dubius					x	x								x		
Frullania tamariscii																
Funaria sp.																
Homalothecium lutescens																
H. sericeum																
Hypnum cupressiforme		x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Lophozia sp.													x			
Pohlia sp.																
Porella sp.											x	x				
Pseudocrossidium sp.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x			
Scapania calcicola		x						x								
Schistidium cf. apocarpum																
Tortella inclinata/rigens	x	x	x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x
T. tortuosa			x								x	x	x			
Tortula muralis			x					x								
T. ruralis	x	x	x	x	x	x	x	x			x	x				
T. subulata																
Weissia sp.																
ΣMossor	10	11	11	9	11	11	9	11	4	6	10	9	10	7	7	9

Karlsöveg/LK-översikt

Ruta	311	312	313	314	321	322	323	324	331	332	333	334	341	342	343	344
Kärlv.																
Acinos arvensis					x		x			x	x				x	x
Arenaria serpyllifolia*	(x)		(x)	(x)								(x)				
Artemisia campestris									x			x				
A. rupestris																
Avenula pratensis			x									x		x		
Bromus hordeaceus									x			x				
Campanula rotundifolia			x	x		x		x								
Carlina vulgaris									x							
Cerastium pumilum*	(x)		(x)	(x)						(x)	(x)	(x)			(x)	
Convallaria majalis																
Euphrasia stricta																
Festuca ovina	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Filipendula vulgaris																
Galium album			x													
G. boreale	x	x		x	x											
G. triandrum																
G. verum	x		x					x	x	x	x	x	x			x
Geranium molle	x															
Helianthemum nummularium	x						x						x	x	x	x
Hieracium pilosella	x					x							x	x		x
Hutschinsia petraea*						(x)				(x)	(x)	(x)				
Medicago lupulina																
Phleum phleoides																
Plantago lanceolata																
Potentilla tabernaemontanii						x									x	
Saxifraga tridactylites*		(x)								(x)				(x)		
Scabiosa columbaria																
Sedum acre	x			x			x		x			x	x			x
S. album										x	x	x				
Taraxacum erythrosperma																
Thymus serpyllum	x	x	x			x		x	x				x			
Veronica arvensis*																
ΣKärlväxter	8	3	6	4	3	5	4	4	7	4	4	7	6	4	4	6
ΣArter	33	28	32	27	26	30	30	28	16	14	26	27	23	16	15	21