

Inventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* på Gotland 2016



Rapporter om natur och miljö | Rapport nr 2016:6

Inventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* på Gotland 2016

samt listning och noteringar av övriga
naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och
lavar på besökta lokaler

Titel: Inventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* på Gotland 2016

Rapportnummer: 2016:6

ISSN: 1653-7041

Författare: Dennis Nyström och Michael Tholin

Omslagsbild: Barkkvastmossa på en ekstam i Natura 2000-området Brunnstrar

Samtliga foton: Dennis Nyström och Michael Tholin

Utgiven av: Länsstyrelsen i Gotlands län

Tryckår: 2016

Tryckeri: Länsstyrelsen i Gotlands län, Visby. (Vid externt tryckeri anges tryckeriets namn och ort)

Rapporten finns att hämta i PDF-format på Länsstyrelsens webbplats:

www.lansstyrelsen.se/gotland

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Gotlands län genomfördes en översiktlig inventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* på Gotland under februari 2016. Inventeringen syftade till att eftersöka arten på potentiella lokaler med lämpliga förhållanden. Inventeringsansträngningen kom att koncentreras till bland- eller lövdominerade skogar med hög luftfuktighet och långvarig skoglig kontinuitet av lämpliga substratträd, främst rikbarksträd med högt bark-PH, till exempel ask, ek, alm och asp. Arten påträffas oftast på lutande, senvuxna och knotiga stammar på lokaler med hög luftfuktighet, till exempel i närheten av vattendrag och sjöar. Arten är sedan tidigare känd från en lokal på Gotland i Natura 2000-området Brunnsrar i Etelhem socken.

Barkkvastmossa omfattas av ett åtgärdsprogram för hotade arter som löper ut 2016. Arten ingår i Art- och habitatdirektivets bilaga 2 och är fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen (2007:845) vilket innebär att det är förbjudet att i den omfattning som framgår av bilaga 2 plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada hela eller delar av exemplar. Arten är upptagen som starkt hotad (EN) i den svenska rödlistan 2015.

På grund av tidsbrist inventerades ett 10-tal lokaler som vid en första anblick ansågs mer eller mindre lämpliga med avseende på arten levnadspreferenser. Den närstående arten nålkvastmossa *D. tauricum* är relativt vanlig på Gotland vilket avsevärt försvårar identifieringen. Det faktum av båda arterna sannolikt finns på lokaler med förekomst av *D. viride* gör arten mycket svårinventerad.

Vid inventering belades därför varje fynd och mikroskoperades för att studera bl.a. celllängden i nedre halvan av bladet som morfologiskt skiljer arterna åt. Trots studier av många belägg i mikroskop hittades bara *D. tauricum* på de inventerade lokalerna. Även om barkkvastmossa är mycket sällsynt på Gotland är den med största sannolikhet förbisedd.

Inledning

Barkkvastmossa *D. viride* är en akrokarp bladmossa som bildar ett par centimeter höga, täta, mörkgröna tuvor på bark. De översta bladen är styvt upprätta och mycket sköra och bryts därför lätt av vid minsta beröring.

Barkkvastmossa förekommer främst i lövdominerade skogar med långvarig skoglig kontinuitet av lämpliga substratträd, främst rikbarksträd med högt bark-PH, till exempel ask, ek, alm och asp. Arten påträffas oftast på lutande, senvuxna och knotiga stammar på lokaler med hög luftfuktighet, till exempel i närheten av sjöar och vattendrag. Arten är aldrig funnen med kapslar i Sverige och sprids sannolikt med fragmentering av lätt avbrytbara bladspetsar. Vindspridningen är därmed sannolikt begränsad till närområdet då bladspetsarna är förhållandevis tunga jämfört med i vinden lättspredda sporer. Arten kan därmed troligtvis anses vara beroende av en spridningsvektor för spridning inom ett bestånd och mellan bestånd, t.ex. av ekorre, nötväcka, trädkrypare och hackspettar där avbrutna bladspetsar fastnar i pälsen eller fjäderdräkten och sprids från träd till träd vid spridningsvektorns förflyttning. Egenskapen med vegetativ spridning av lätt avbrytbara bladspetsar har även nålkvastmossa *D. tauricum* som är relativt vanlig på Gotland och som delvis även har samma habitatkrav som barkkvastmossa. De kan dock skiljas åt vid mikroskopering på bland annat celllängd i nedre halvan av bladet samt att barkkvastmossa har stråk av två cellager tjocka partier i övre halvan av bladet samt i bashörnsgrupperna.

Barkkvastmossa omfattas av ett åtgärdsprogram för hotade arter som löper ut 2016. Arten ingår i Art- och habitatdirektivets bilaga 2 och är fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen (2007:845) vilket innebär att det är förbjudet att i den omfattning som framgår av bilaga 2 plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada hela eller delar av exemplar. Arten är upptagen som starkt hotad (EN) i den svenska rödlistan 2015.

I åtgärdsprogrammet för arten framgår bland annat att arten bör eftersökas på fler lokaler inom det kända utbredningsområdet, och det är i detta syfte som inventeringen har genomförts.

Metodik

Inventeringen av barkkvastmossa genomfördes med en inventeringsmetodik som utgår från en frisöksmetod där lämpliga substratträd uppsöks och inventeras. Särskilt intressanta träd inventerades mer noggrant. Inventeringsansträngning kom att variera mellan lokaler beroende av lokalens storlek och lokalens förutsättning att hysa barkkvastmossa, med avseende på andelen lämpliga substratträd, fuktstråk, diken och mindre vattendrag i direkt anslutning till dessa. För att kunna skilja barkkvastmossa från den närstående och betydligt vanligare arten nålkvastmossan *D. tauricum* belades samtliga fynd och mikroskoperas för säker identifiering. Bland annat finns morfologiska skillnader mellan arterna i celllängd i nedre halvan av bladet. Samtliga belägg koordinatsattes, namngavs med lokalnumn, inventeringsdatum, ungefärlig täckningsgrad samt en kortare beskrivning av substratet angavs. Andra naturvårdsintressanta arter av mossor och lavar inventerades översiktligt på varje besökt lokal. Samtliga fynd finns rapporterade på Artportalen.

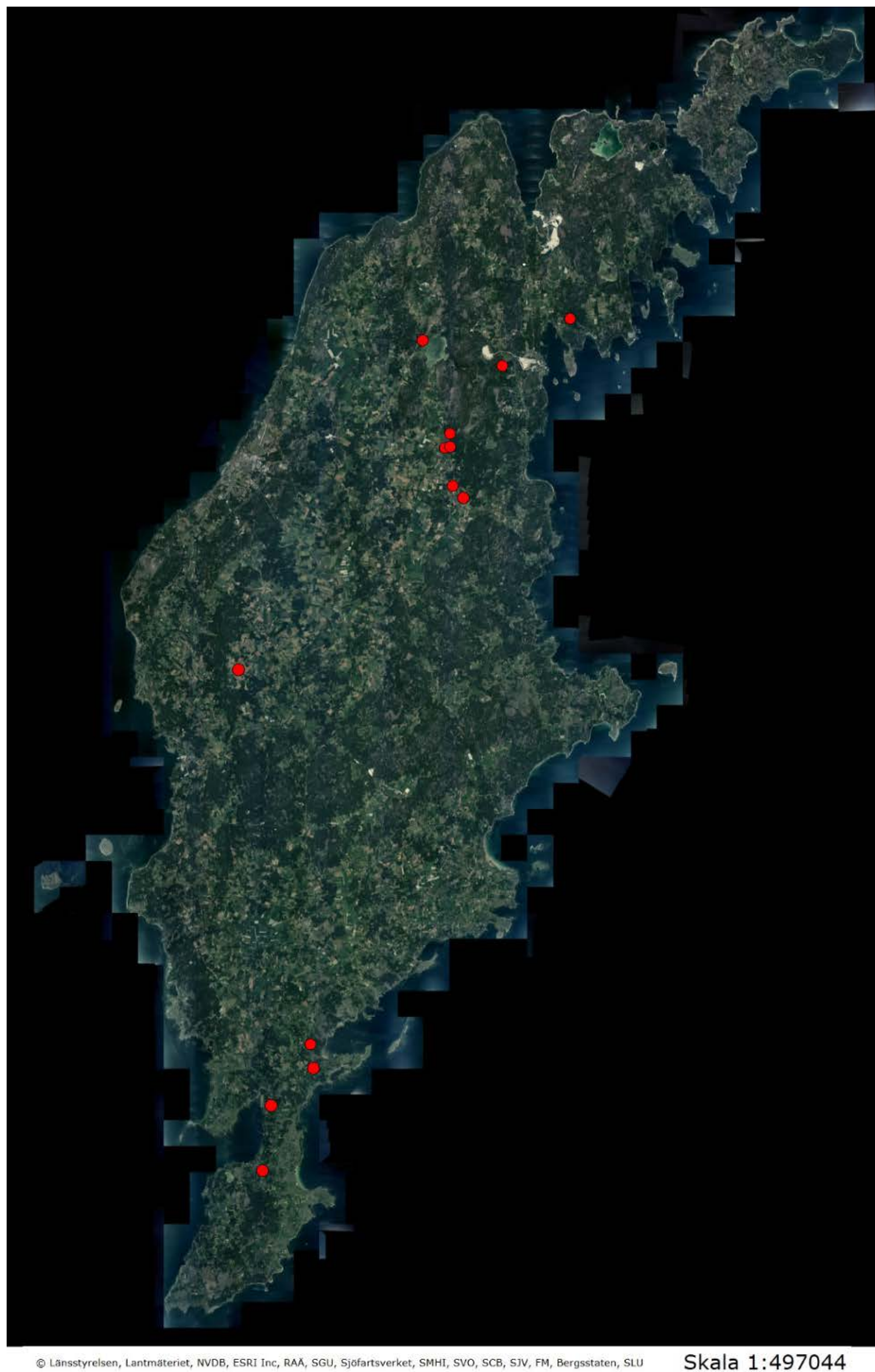


Figur 1. Inventering av barkkvastmossa. På den aktuella eken samt den lutande eken i bakgrunden fanns en rik förekomst av den närstående arten nålkvastmossa *D. tauricum*.

Resultat

Besökta lokaler

Här listas samtliga lokaler som fältbesöktes under inventeringen med en kortare lokalbeskrivning samt sammanställning av övriga skyddsvärda, naturvårdsintressanta och rödlistade mossor och lavar funna på lokalerna.



Figur 2. Översiktskarta över besökta lokaler.

Pankar NR, Grötlingbo s:n, RT90 6337080, 1655712

Fältbesökt 13 februari 2016.

Lokalen är skyddad som naturreservat och ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Träden, främst askarna bär tydliga spår efter den tidigare hävden i form av ett stort antal klappade (hamlade) träd. Prästänget hävdas än idag på traditionellt sätt med fagning, slåtter och efterbete. De omkringliggande ädellövskogarna genomkorsas på flera ställen av kärrstråk som bär vatten en stor del av året och där träden står på välutvecklade socklar. Träden har en varierad åldersstruktur med ett rikligt inslag av senvuxna träd. I kärrstråken hittades bl.a. späd krypmossa *Amblystegium serpens*, vattenkrypmossa *Leptodictyum riparium*, skuggstjärnmossa *Mnium hornum*, sumpvitmossa *Sphagnum palustre* och blåmossa *Leucobryum glaucum*. Sällsynt förekom signalarten blek stjärnmossa *Mnium stellare* och på en sten hittades västlig hakmossa *Rhytidiadelphus loreus*. Bottenskiktet i skogarna dominerades av kransmossa *R. triquetrus*, stor thujamossa, *Thuidium tamariscinum*, praktbräkenmossa *Plagiochila asplenoides* ssp. *asplenoides*, kvastmossa *Dicranum scoparium* och vågig sågmossa *Atrichum undulatum*. Vanliga epifytiska mossor på lokalen var allémossa *Leucodon sciuroides*, bandmossa *Metzgeria furcata*, hjälmfrullania *Frullania dilatata*, plattsvepemossa *Radula complanata*, guldlockmossa *Homolothecium sericeum*, platt fjädermossa *Neckera complanata*, cypressfläta *Hypnum cupressiforme*, råttsvansmossa *Isothecium alopecuroides*, stor gräsmossa *Brachythecium rutabulum*, stubbkvastmossa *Dicranum montanum* och grov baronmossa, *Anomodon viticulosus*. Mer sparsamt förekom fällmossa *Antitrichia curtipendula* och liten baronmossa *A. longifolius*. På ett par stenblock hittades berghättemossa *Orthotrichum rupestre* och trädporella *Porella platyphylla*, som också förekom på trädbaser. I norra delen av området löper ett vattenbärande dike. Området har förutsättningar för barkkvastmossa med en relativt stor andel lämpliga substratträd fördelade i skogarna, kärrstråken och längs det vattenbärandet diket med hög och relativt jämn fuktighet. Arten hittades inte under inventeringen. På tre ekar (Figur 1) återfanns en riklig förekomst av den närstående arten nålkvastmossa *D. tauricum*. Den förekom också rikligt på flera björkar i området.

Tabell 1. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Pankar NR, Grötlingbo s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Anomodon longifolius</i> *	Liten baronmossa		X
<i>Anomodon viticulosus</i> *	Grov baronmossa		X
<i>Antitrichia curtipendula</i> *	Fällmossa		X
<i>Leucobryum glaucum</i> *	Blåmossa		X
<i>Mnium stellare</i> *	Blek stjärnmossa		X
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
<i>Porella platyphylla</i> *	Trädporella		X
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> *	Västlig hakmossa		X

Lavar			
<i>Alyxoria ochrpcheila</i>	Orangepudrad klotterlav	NT	
<i>Bacidina phacodes</i>	Liten lundlav	NT	
<i>Bactrospora corticola</i>	Liten sönderfallslav	NT	
<i>Gyalecta flotowii</i>	Blek kraterlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Gyalecta ulmi</i> *	Almlav	VU	X
<i>Lecanora impundens</i>	Allékantlav	VU	
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X
<i>Megalaria grossa</i> *	Ädellav	EN	X

Viges, Grötlingbo s:n, RT90 6334700, 1655723

Fältbesökt 13 februari 2016.

Området är i sin helhet utpekade som riksintresseområde för naturvård. Viges gård är en av de äldsta gårdarna i Grötlingbo socken. Ädellövskogarna runt om gården bär på flera ställen tydliga spår efter den tidigare hävden i form av ett stort antal klappade (hamlade) askar, stensträngar och grävda bryor (vattenhål för betesdjur). De glesa och luckiga skogarna närmst gården hävdas genom bete av lamm och nöt. Här förekommer flera riktigt gamla ekar med mycket mulmbildning. Skogarna intill gården är utpekade som nyckelbiotop och utgör kärnområdet för ekoxe *Lacanus cervus* på Gotland. Skogarna nordost om gården utgörs av gamla lövängsrester med höga kulturhistoriska värden. Sedan betesdriften och hävden upphörde i området har föryngringen och igenväxningen varit och är påtaglig. Området genomkorsas på flera ställen av kärrstråk och diken som bär vatten en stor del av året och flera grävda bryor förekommer. Här finns partier med senvuxna, knotiga almar och klappade (hamlade) askar som skulle kunna vara lämpliga substratträd för barkkvastmossa. Flera nyckelbiotoper finns utpekade i området. Trots tillsynes bitvis lämpliga miljöer och substratträd kunde endast den närliggande arten nålkvastmossa *D. tauricum* återfinnas på lokalen.

På en väderkvarn vid vägen hittades signalarten sotlav *Cyphelium inquinans*.

Tabell 2. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Viges, Grötlingbo s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Anomodon longifolius</i> *	Liten baronmossa		X
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Bactrospora corticola</i>	Liten sönderfallslav	NT	
<i>Cyphelium inquinans</i> *	Sotlav		X
<i>Gyalecta ulmi</i> *	Almlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X
<i>Megalaria grossa</i> *	Ädellav	EN	X
<i>Schimatomma pericleum</i>	Rosa skärelav	NT	X



Figur 3. Lövängsrest med hassel och klappade (hamlade) askar med stensträng i ädellövskogen nordost om Viges gård. På flera hamlade askar hittades de två rödlistade arterna almlav *Gyalecta ulmi* och ädellav *Megalaria grossa*.

Dagghagen NR, Hammarsänget, Hellvi s:n, RT90 6406726, 1681295

Fältbesökt 16 februari 2016.

Lokalen är skyddad som naturreservat och ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Hammarsänget har en areal på drygt fem hektar och är därmed en av Gotlands största kvarvarande ängen som sköts på traditionellt vis med fagning, slåtter och efterbete. De omkringliggande skogarnas trädskikt domineras av ek och ask, med ett rikligt inslag av senvuxna och knotiga träd. Här och var i skogarna finns kärrstråk som bär vatten en stor del av året. Vanliga mossor i kärrstråken var skuggstjärnmossa, *Mnium hornum*, vattenkrypmossa *Leptodictyum riparium*, sumpspärrmossa, *Campylium protensum*, stor fickmossa *Fissidens adianthoides* och liten bräkenmossa *Plagioschila asplenoides* ssp. *porelloides*. På flera stenbockar hittades råttsvansmossa *Isothecium alopecuroides*, hasselmossa *Eurphyncum angustirete* och signalarten skuggsprötmossa *E. striatum*. Utöver de vanliga epifytiska mossorna bandmossa *Metzgeria furcata*, plattsvepemossa *Radula complanata*, guldlockmossa *Homalothecium sericeum* och cypressfläta *Hypnum cypressiforme* hittades stor ärgmossa *Zygodon rupestre* på en senvuxen ek.



Figur 4. Lunglav *L. pulmonaria* på ek och den på lunglav parasitiska arten lunglavsknapp *P. lichenum* förekommer rikligt i Hammarsänget i Dagghagen NR.

Området hyser mycket höga naturvärden, i synnerhet epifytiska lavar knutna till främst ek och ask. Lunglaven *Lobaria pulmonaria* förekommer mycket rikligt i ängar och i de omkringliggande skogarna. Här förekommer även en av Gotlands rikaste förekomster av den på lunglav parasitiska arten lunglavsknapp *Plectocarpon lichenum* (Figur 4).

Den närliggande arten nålkvastmossa *D. tauricum* återfanns på flera ekstubbar i området under inventeringen. Lokalen har potential att hysa barkkvastmossa med en stor mängd lämpliga substratträd men en direkt närhet vatten eller fuktstråk som bidrar till hög och jämn luftfuktighet saknas. Arten återfanns inte under inventeringen.

Tabell 3. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Dagghagen NR, Hammarsängen, Hellvi s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Eurhynchium striatum</i> *	Skuggsprötmossa		X
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Alyxoria ochrocheila</i>	Orangepudrad klotterlav	NT	
<i>Bacidia rosella</i>	Rosa lundlav	VU	X
<i>Bactrospora corticola</i>	Liten sönderfallslav	NT	
<i>Caloplaca lucifuga</i>	Skuggorangelav	NT	
<i>Cyphelium sessile</i>	Parasitsotlav	VU	
<i>Gyalecta flotowii</i>	Blek kraterlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Lecanographa amylacea</i>	Gammelekslav	VU	
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X
<i>Megalania grossa</i> *	Ädellav	EN	X
<i>Nephroma laevigatum</i>	Västlig njurlav	VU	
<i>Plectocarpon lichenum</i> *	Lunglavsknapp	VU	
<i>Schismatomma pericleum</i>	Rosa skärelav	NT	X
<i>Sphinctrina leucopoda</i>	Liten parasitpik	EN	

Storhagen NR, västra delen, Othem s:n, RT90 6402399, 1674745

Fältbesökt 16 februari 2016.

Lokalen är skyddad som naturreservat. Den östra delen av naturreservatet utgörs huvudsakligen av grandominerad kalkbarrskog med mycket rik svampflora. Områdets centrala del genomkorsas av en bäck. Den västra delen är fuktigare och lägre belägen med ett stort lövinslag av främst ask, asp och enstaka ekar. Inom ett område med kulturhistoriska lämningar i form av kämpgravar (husgrunder) finns en mycket riklig förekomst av lunglav *L. pulmonaria* på senvuxna askar. Under inventeringen hittades även det nära hotade (NT) gräset strävlost *Bromopsis benekenii* i detta område. Söder därom finns en lövängsrest med hassel och senvuxna askar och enstaka ekar. På en ek återfanns den närstående arten nålkvastmossa *D. tauricum*. Även funnen på granbaser under inventeringen. Förutsättningarna för barkkvastmossa är mycket begränsade på lokalen och arten återfanns inte under inventeringen. Längs den vandringsstig som löper genom reservatet hittades signalarten långfliksmossa *Nowellia curvifolia* tillsammans med vedblekmossa *Chiloscyphus profundus* på flera liggande grannlågor.

Tabell 4. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Storhagen NR, västra delen, Othem s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Nowellia curviflora</i> *	Långfliksmossa		X
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X

Bäl, Unguse – Ösarve, Bäl s:n, RT90 6395834, 1669665

Fältbesökt 16 februari 2016.

Lokalen utgörs av ett löv- och buskbärande änge som hävdas genom bete. Trädskiktet domineras av ek och ask med inslag av hassel. En riklig förekomst av den närstående arten nålkvastmossa *D. tauricum* återfanns på flera ekar i området (Figur 5). Lämpliga förutsättningar med avseende på substratträd och luftfuktighet för barkkvastmossa bedöms som mycket små på lokalen. Lokalen inventerades översiktligt där de få lämpliga substratträden uppsöktes och inventerades mer noggrant. Ädellav *Megalania grossa* (EN), mörk kraterlav *Gyalecta truncigena* (VU), skuggorangelav *Caloplaca lucifuga* (NT) och lunglav *Lobaria pulmonaria* (NT) förekommer på lokalen.



Figur 5. Förekomst av nålkvastmossa *D. tauricum* på ek med konkurrens av bl.a. cypressfläta *Hypnum cypressiforme* och plattsvepemossa *Radula complanata*.

Burgsvik, Sibbenarve, Öja s:n, RT90 6325198, 1650603

Fältbesökt 19 februari 2016.

Lokalen utgörs av en dunge med ädellövskog som domineras av ask och ek. Askarna är hårt drabbade av askskottsjukan. I dungens västra del löper ett djupt, bitvis igenväxt dränerande dike som bär vatten en stor del av året. Lokalen hävdas genom bete. I dungens södra del runt utfodringsplatsen är marken tydligt kvävepåverkad. Området hyser höga naturvärden knutna till trädsiktet, främst epifytiska lavar knutna till ask och ek. Här förekommer bl.a. getlav *Flavoparmelia caperata* på sin enda kända lokal på Gotland. Arten återfanns under inventeringen med tre bål högt i kronan på en av askskottssjuka död, liggande ask. Lösa bålfragment transplanteras till en närliggande levande ask.

Dungen hyser flera lämpliga substratträd för barkkvastmossa, till exempel knotiga, lutande och senvuxna ekar och askar. Luftfuktigheten och mikroklimatet i dungen är sannolikt inte lämplig och ingen *D. viride* kunde hittas under inventeringen. Mossfloran var i övrigt tämligen trivial med arter som vågig praktmossa *Plagiomnium undulatum*, bandmossa *Metzgeria furcata*, plattsvepmossa *Radula complanata*. Platt fjädermossa *Neckera complanata* förekom relativt rikligt på flera askbaser, finns även tidigare uppgifter om liten ärgmossa *Zygodon viridissimus* och trubbfjädermossa *Homalia trichomanoides*.

Tabell 5. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Burgsvik, Sibbenarve Öja s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
<i>Porella platyphylla</i> *	Trädporrella		X
Lavar			
<i>Alyxoria ochrocheila</i> *	Orangepudrad klotterlav	NT	
<i>Arthonia byssacea</i>	Ekpricklav	VU	
<i>Bactrospora corticola</i>	Liten sönderfallslav	NT	
<i>Buellia violaceofusca</i>	Blyertslav	NT	
<i>Cyphelium sessile</i> *	Parasitsotlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Lecanora impundens</i>	Allékantlav	VU	
<i>Megalania grossa</i> *	Ädellav	EN	X
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	Stiftklotterlav	NT	X
<i>Ramalina baltica</i>	Hjälmbrosklav	NT	
<i>Ramalina obtusata</i>	Trubbig brosklav	VU	
<i>Schimatomma decolorans</i> *	Grå skärelav	NT	
<i>Schimatomma pericleum</i>	Rosa skärelav	NT	X

Fide lövskog NR, Fide s:n, RT90 6331304, 1651670

Fältbesökt 19 februari 2016.

Området är skyddat som naturreservat och en del av området ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Själva Fide prästänge ligger på gammal inägomark som varit i slätterhävd under lång tid med rika växtsamhällen som indikerar långvarig hävdkontinuitet. I de angränsande ädellövskogarna är trädskiktet betydligt tätare och domineras av ek och ask. Även denna del har tidigare varit i slätterhävd. Trädskiktet, främst askarna bär tydliga spår efter den tidigare hävden i området i form av flera klappade (hamlade) askar. Området har en mycket rik kryptogamflora där lavdiversiteten är utmärkande. Ädellövskogarna är till arealen stora och bitvis svår genomträngliga och svårinventerade. Andelen lämpliga substratträd, främst ask är relativt stor inom området. I fuktigare delar av området är andelen lämpliga substratträd mindre och förutsättningarna för barkkvastmossa bedöms som små.

Tabell 6. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Fide lövskog NR, Öja s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Neckera complanata*</i>	Platt fjädermossa		X
<i>Orthotrichum pallens</i>	Parkhättemossa	NT	
Lavar			
<i>Agonimia allobata</i>	Slät fjälllav	NT	
<i>Alyxoria ochrocheila</i>	Orangepudrad klotterlav	NT	
<i>Bacidia rosella</i>	Rosa lundlav	VU	
<i>Bacidina phacodes</i>	Liten lundlav	NT	
<i>Bactrospora corticola</i>	Liten sönderfallslav	NT	
<i>Biatoridium monasteriense</i>	Klosterlav	VU	
<i>Caloplaca lucifuga</i>	Skuggorangelav	NT	
<i>Cliostomum corrugatum</i>	Gul dropplav	NT	
<i>Coenogonium luteum</i>	Stor vaxlav	EN	
<i>Cyphelium sessile</i>	Parasitsotlav	VU	
<i>Gyalecta flotowii</i>	Blek kraterlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Gyalecta ulmi*</i>	Almlav	VU	X
<i>Lecanographa amylacea</i>	Gammelekslav	VU	
<i>Lecanora impundens</i>	Allékantlav	VU	
<i>Lecanora sublivescens*</i>	Blå halmlav	VU	
<i>Megalaria grossa*</i>	Ädellav	EN	X
<i>Megalaria laureri</i>	Liten ädellav	EN	
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	Stiftklotterlav	NT	X
<i>Pachnolepia pruinata</i>	Matt pricklav	NT	
<i>Physconia grisea</i>	Grynig dagglav	NT	
<i>Ramalina baltica</i>	Hjälmbrosklav	NT	
<i>Ramalina obtusata</i>	Trubbig brosklav	VU	
<i>Schimatomma pericleum</i>	Rosa skärelav	NT	X

Alvena lindaräng NR, Vallstena s:n, RT90 6390768, 1669818

Fältbesökt 25 februari 2016.

Lokalen är skyddad som naturreservat och ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Ängset är ett av Gotlands största hävdade ängen. Många av skogslindarna, almarna och askarna är klappade (hamlade). Almsjukan har drabbat almarna hårt i området sedan upptäckten 2005. Epifytiska mossor som noterades i området under inventeringen var bland annat platt fjädermossa *Neckera complanata* och hårhättemossa *Orthotrichum diaphanum*. Området hyser flera lämpliga substratträd men bedömdes under inventeringen som för öppet och torrt för att kunna hysa barkkvastmossa. Området ingår som en del av en mer eller mindre sammanhängande värdetrakt för biologisk mångfald knuten till ängsmiljöer med kärnområden för flera arter som Gotland bär ett nationellt bevarandansvar för. Lokalen och närområdet hyser bl.a. Gotlands rikaste förekomst av den starkt hotade (EN) djävulssoppen *Rubroboletus satanas*.

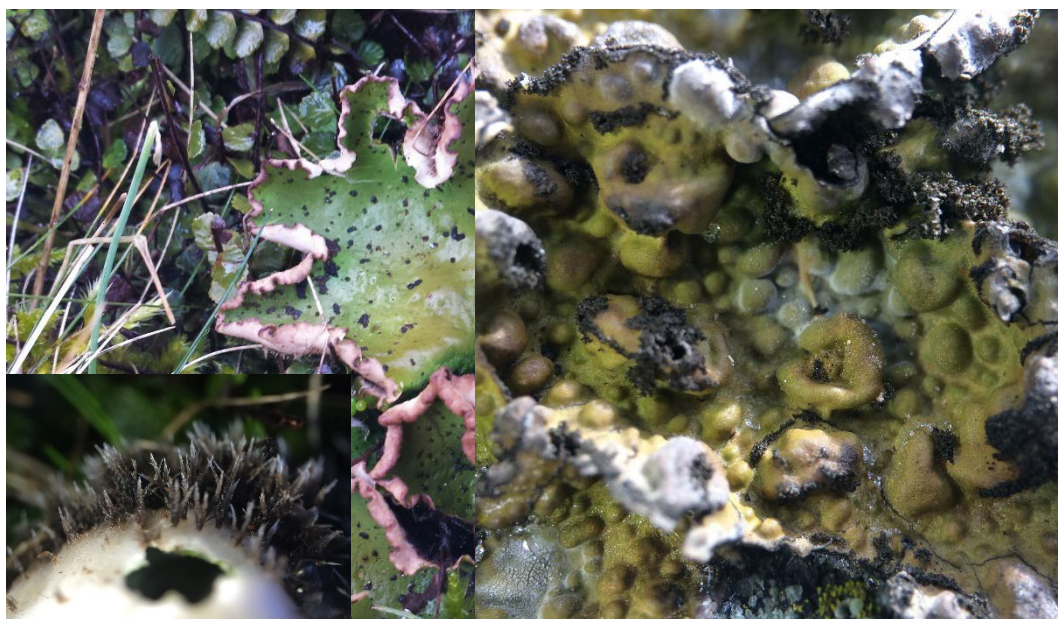
Tabell 7. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Alvena lindaräng NR, Vallstena s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Bacidia rosella</i>	Rosa lundlav	VU	X
<i>Gyalecta flotowii</i>	Blek kraterlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Gyalecta ulmi</i> *	Almlav	VU	X
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X
<i>Megalania grossa</i> *	Ädellav	EN	X
<i>Ramalina calicaris</i>	Rännformig brosklav	VU	
<i>Sclerophora pallida</i> *	Gulvit blekspik	VU	X

Uppgarde, Vallstena s:n, RT90 6389568, 1670853

Fältbesökt 25 februari 2016.

Området utgörs av lövängsrest med ett rikligt inslag av senvuxna ekar, almar och klappade (hamlade) askar med mycket rik kryptogamflora. Området har höga kulturhistoriska värden. Inom det inventerade området finns tre områden som blivit utpekade som nyckelbiotoper. I området fanns en relativt riklig förekomst av silikatblock med flera kalkskyende arter, t.ex. tuschlav *Lasallia pustulata*, mikromossa *Cephaloziella divaricata*, blockgrimmia *G. muehlenbeckii*, grå raggmossa *Racomitrium languinosum* och stjärnkakmossa *Hedwigia stellata*. Vid basen av ett silikatblock hittades torsklav *Peltigera aphthosa* och på ett angränsande silikatblock hittades tuschlav *Lasallia pustulata* under inventeringen (Figur 6). Både torsklav och tuschlav blev de första rapporterade fynden för Gotland på Artportalen och bör rimligtvis vara ovanliga på ön.



Figur 6. Till vänster ses torsklav *P. aphthosa* med rhiziner på undersidan av bålen och i bakgrunden ses kalksvartbräken *Asplenium trichomanes* ssp. *quadrivalens*. Till höger ses tuschlav *L. pustulata* med sina blåslika bildningar.

Lokalen har förutsättningar för barkkvastmossa i form av lämpliga substratträd, t.ex. hamlade askar, senvuxna ekar och almar, men områden med vatten och fuktstråk med hög och jämn luftfuktighet saknas i direkt anslutning till dessa. Enstaka bryor förekommer dock och fuktstråk där vatten ansamlas, i synnerhet under snösmältningen på våren. Kryptogamfloran är i övrigt mycket imponerande med flera mycket sällsynta och skyddsvärda arter knutna till ask, ek och alm. Området ingår som en del av en mer eller mindre sammanhängande värdestrakt för biologisk mångfald knuten till ängsmiljöer med kärnområden för flera arter som Gotland bär ett nationellt bevarandeansvar för. På flera lundalmar noterades under inventeringen almorangelav *Cerothallia luteoalba* (Figur 7), en art med sina få gotländska förekomster i Uppgarde.



Figur 7. Almorangelav *C. luteoalba* på lundalm vid Uppgarde funnen under inventeringen. Arten är upptagen som Akut hotad (CR) på den svenska rödlistan 2015.

Tabell 8. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Uppgarde, Vallstena s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU), Starkt hotad (EN) och Akut hotad (CR) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Bacidia incompta</i>	Savlundlav	EN	
<i>Bacidia rosella</i>	Rosa lundlav	VU	X
<i>Caloplaca lucifuga</i>	Skuggorangelav	NT	
<i>Cerothallia luteoalba</i> *	Almorangelav	CR	
<i>Cyphelium sessile</i>	Parasitsotlav	VU	
<i>Gyalecta flotowii</i>	Blek kraterlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Gyalecta ulmi</i> *	Almlav	VU	
<i>Lecanora impundens</i>	Allékantlav	VU	
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X
<i>Megalaria grossa</i> *	Ädellav	EN	X
<i>Nephroma laevigatum</i> *	Västlig njurlav	VU	
<i>Peltigera collina</i>	Grynig filtlav	NT	
<i>Plectocarpon lichenum</i>	Lunglavsknapp	VU	
<i>Schismatomma pericleum</i>	Rosa skärelav	NT	X
<i>Sclerophora pallida</i> *	Gulvit blekspik	VU	X
<i>Scytinium fragans</i>	Rosettgelélav	EN	X

Bäl, Nystugu, Bäl s:n, RT90 6394703, 1669751

Fältbesökt 25 februari 2016.

Delar av området är utpekade som nyckelbiotop. Lokalen hävdas genom bete med lamm och nöt. Genom hävden är skogen gles och luckig. Trädsiktet domineras av ask, ek och vårtbjörk. Området har en mycket rik kryptogamflora med en rik förekomst av bl.a. ädellav på ask, under inventeringen även hittad på ek (!). Lokalen omfattas även av ett naturvårdsavtal (civilrättsligt avtal) upprättat mellan fastighetsägaren och staten.

På en lutande, senvuxen ek återfanns en rik förekomst av den närliggande arten nålkvastmossa *D. tauricum*. Lokalen bedöms inte ha levnadsförhållanden för barkkvastmossa med avseende på lämpliga substrat och dess närhet till vatten eller fuktstråk med jämn och hög luftfuktighet. Arten hittades inte under inventeringen.

Tabell 9. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Bäl, Nystugu, Bäl s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Neckera complanata</i> *	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Agonimia allobata</i>	Slät fjälllav	NT	
<i>Biatoridium monasteriense</i>	Klosterlav	VU	
<i>Cladonia parasitica</i>	Dvärgbägarlav	NT	X
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Gyalecta ulmi</i> *	Almlav	VU	X
<i>Lobaria pulmonaria</i> *	Lunglav	NT	X
<i>Megalania grossa</i> *	Ädellav	EN	X
<i>Schismatomma pericleum</i>	Rosa skärelav	NT	X

Bäl, N Sudergarde änge, Bäl s:n, RT90 6394515

Fältbesökt 25 februari 2016.

Den södra delen av lokalen hävdas genom bete och utgörs av en gles, luckig löväng med flera senvuxna ekar och enstaka klappade (hamlade) askar. En gammal järnvägsvall löper rakt genom området. Runt denna är marken relativt flack vilket gör att vatten blir stående, i synnerhet vid snösmältning under våren. Den nordliga delen av lokalen utgörs av en lövängsrest, mer eller mindre igenväxt, med enstaka senvuxna, klappade (hamlade) askar. Genom området löper fuktstråk och en liten bäck med vattenhållande egenskaper under framför allt snösmältningen under våren, bäcken kantas av ramslök.

Tabell 10. Sammanställning av rödlistade, naturvårdsintressanta och skyddsvärda mossor och lavar på lokalen Bäl, N Sudergarda änge, Bäl s:n. RL 2015 anger rödlistekategori, Nära hotad (NT), Sårbar (VU) och Starkt hotad (EN) enligt rödlistan 2015 (Gärdenfors, 2015). *Noterad under inventeringen.

		RL 2015	Signal- art
Mossor			
<i>Neckera complanata*</i>	Platt fjädermossa		X
Lavar			
<i>Bacidina phacodes</i>	Liten lundlav	NT	
<i>Biatoridium monasteriense</i>	Klosterlav	VU	
<i>Cyphelium sessile</i>	Parasitsotlav	VU	
<i>Gyalecta derivata</i>	Storsporig kraterlav	EN	
<i>Gyalecta flotowii</i>	Blek kraterlav	VU	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Mörk kraterlav	VU	
<i>Gyalecta ulmi*</i>	Almlav	VU	X
<i>Megalaria grossa*</i>	Ädellav	EN	X
<i>Sclerophora pallida</i>	Gulvit blekspik	VU	X

Tingstäde, Polhemsgården, Tingstäde s:n, RT90 6404740, 1667152

Fältbesökt 25 februari 2016.

Lokalen ligger i direkt anslutning till Furubjersån vid Polhemsgården mitt i Tingstäde samhälle. Ån kantas av bland annat klibbal och ask. Trots jämn och hög luftfuktighet från den närliggande ån bedöms förutsättningarna för barkkvastmossa vara små med avseende på lämpliga substratträd. De få potentiella värdträden i form av klappade (hamlade) askar hade ett upprätt växtsätt med avsaknad av lämpliga ytstrukturer. Lokalen ligger i direkt anslutning till landsväg 148 mellan Visby och Fårösund och föroreningar från den säsongvis mycket hårt trafikerade vägen får anses som hög. I en allé bestående av hamlade askar i anslutning till Polhemsgården hittades alléskruvmossa *Syntrichia virescens*, asphättemossa *O. gymnostomum* och kyrkogårdslav *Pleurosticta acetabulum*. I svämzonen och på klibbalsrötter i direkt anslutning till Furubjersån hittades flera förekomster av den nära hotade (NT) strandsprötmossan *Oxyrrhynchium speciosum*.

Mästerbyänget, Mästerby s:n, RT90 6373568, 1649169

Fältbesökt 7 mars 2016.

Mästerbyänget ingår i det europeiska nätverket Natura 2000. Den västra delen är ett välhävdad änge med gles trädskikt av framför allt ask och ek. Den östra delen är mer vildvuxen ädellövskog med rikligt inslag av hassel och tall. En bäck/dike rinner genom den hävdade ängsdelen. I ängset finns rikligt med rödlistade lavar knutna till ask och ek men mossfloran förefaller ganska trivial. På en död, fallen ask noterades dock den tidigare rödlistade alléskruvmossan *Syntrichia virescens*. I övrigt noterades bland annat trådbryum *Bryum flaccidum* på en ekstamm, allémossa *Leucodon sciuroides*, stor gräsmossa *Brachythecium rutabulum* och palmmossa *Climacium dendroides*. I den mer vildvuxna östra delen noterades ganska rikligt med signalarten skuggsprötmossa *Eurhynchium striatum*. I kanten på en gammal myrstack sågs den EN rödlistade jordstjärnan *Gastrum berkeleyi* som upptäcktes på lokalen 2015. Ingen nålkvastmossa *D. tauricum* hittades. Förutsättningarna för barkkvastmossa bedöms vara små på lokalen.

Diskussion

Barkkvastmossa är känd från en lokal på Gotland i Brunnsrar Natura 2000-område i Etelhem socken på centrala Gotland. Området där arten växer i Brunnsrar är en fuktig del av ett större lövänge dominerat av gamla askar och ekar med inslag av lundalm. Lokalen hävdas genom bete med lamm. Askarna och ekarna som den växer på är relativt små och senvuxna med krokiga stammar och gott om ytstrukturer omgivna av små bäckstråk och bryor med stående vatten för betesdjuren. På lokalen förekommer också den närstående arten nålkvastmossa *D. tauricum* rikligt. Utmärkande för Brunnsrar i övrigt är rikedomerna på rödlistade lavar knutna till ask och ek och mängden lunglav och ädellav är väldigt slående när man går runt i området.

Den starkt hotade (EN) jättelaven *Lobaria amplissima* har sin enda kända förekomst på Gotland på lokalen och blylav *Pectenium plumbeum* har här en av tre kända förekomster på ön vilka båda indikerar miljöer med hög och jämn luftfuktighet. Vi har under inventeringen i huvudsak försökt hitta lokaler med egenskaper och artsammansättning som är så lika Brunnsrar som möjligt. Flera av lokalerna vi har besökt, till exempel Dagghagen, Uppgarde och Alvena lindaräng känns relativt lika Brunnsrar i avseende på artsammansättning och trädskikt men saknar möjligtvis ett riktigt fuktigt område i direkt anslutning till lämpliga substratträd. Just kombinationen av lämplig lövskog i kombination med bäckar eller fuktstråk med vatten året runt har varit svårt att hitta på ön och Brunnsrar är nog ganska unikt i det avseendet.

Sannolikheten att barkkvastmossan ändå finns på lokalerna vi har besökt bedömer vi som ganska liten. På de flesta lokaler har vi kunnat avsöka en stor andel/alla lämpliga träd med undantag av Fide lövskog som är ett till ytan väldigt stort och svårinventerat område. Vi har dock bara eftersökt arten upp till ungefär huvudhöjd så möjligheten att den förekommer högre upp på träden finns förstås. Vi har under den här inventeringen inte haft möjlighet att besöka alla potentiella lokaler för arten på ön så fortsatta eftersök vore önskvärt. Framförallt bör eftersök göras i områden med gamla knotiga ekar och askar i direkt anslutning till fuktstråk och mindre alternativt större vattendrag.

Litteratur

Artportalen, 2016. <http://www.artportalen.se/>, ArtDatabanken SLU.

Ekendahl, T. 2010. Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda lavar och mossor. Naturvårdsverket.

Hallingbäck, T., Hedenäs, L., Lönnell, N., Weibull, H. & Knorring, P.v. 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Bladmossor: Sköldmossor – blåmossor. Bryophyta: Buxbaumia – Leucobryum. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Gärdenfors, U. 2015. Rödlistade arter i Sverige. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Naturvårdsverket, 2011. Vägledning för svenska arter i habitatdirektivets bilaga 2, barkkvastmossa *Dicranum viride* 1389.

Weibull, H. 2007. Åtgärdsprogram för barkkvastmossa 2008-2016. Naturvårdsverket.

Weibull, H. 2008. Inventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* i Uppsala och Gävleborgs län. Naturcentrum AB.

Weibull, H. 2009. Återinventering av barkkvastmossa *Dicranum viride* i Uppsala, Stockholms och Gävleborgs län. Naturcentrum AB.



Vi tar Gotland längre - i dialog och med helhetssyn

Länsstyrelsen ska se till att regeringens och riksdagens beslut, som påverkar länet, får så bra effekt som möjligt. Länsstyrelsen är den mest mångsidiga av Sveriges myndigheter. Våra ansvarsområden och vår kompetens spänner över hela samhällsområdet.

Vi arbetar med:

- att ge råd och information
- att bedriva tillsyn och kontrollera att olika verksamheter följer lagar och riktlinjer
- att ge tillstånd, pröva överklaganden av kommunala beslut och sammanställa information
- att samordna länets krafter genom att ta initiativ till olika möten och aktiviteter
- att ge bidrag till verksamheter av olika slag.

Läs mer på www.lansstyrelsen.se/gotland