



Grynig påskrislav *Stereocaulon incrustatum* - Åtgärder och aktiviteter 2013-2016



Rapport, år och nr: 2014:1

Rapportnamn: Grynig påskrislav *Stereocaulon incrustatum*
- Åtgärder och aktiviteter 2013-2016.

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona.

Dnr: 511-134-2014

Författare/Kontaktperson: Ulrika O Widgren

Foto: Ulrika O Widgren

Omslag: Grynig påskrislav i Högasand

Layout: Ulrika O Widgren

ISSN: 1651-8527

Länsstyrelsens rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/publikationer

© Länsstyrelsen Blekinge län

Innehåll

Sammanfattning

Bakgrund

Artbeskrivning och ekologi
Övervakning och uppföljning
Genetisk analys
Transplantationsförsök

Metod

Övervakning av utvalda delpopulationer
Uppföljning av blottad sand

Resultat

Övervakning av utvalda delpopulationer
Uppföljning av blottad sand

Diskussion

Litteratur

Sammanfattning

Under de senaste tre åren har det genomförts åtgärder och aktiviteter för att förbättra situationen för grynig påskrislav *Stereocaulon incrustatum* i Blekinge län. Översiktlig inventering visar att arten ökar. En noggrann analys av yttäckning i utvalda delpopulationer visar att arten ökat markant. En genetisk analys av arten visar att förekomsten i Jämtland, trots morfologiska skillnader, sannolikt är samma art.

Blottad sand är en förutsättning för arten och en uppföljning av substratet i området visar att närmare hälften av lokalen utgörs av blottad sand. Först i jämförelse med kommande uppföljning är det möjligt att veta om ytan med blottad sand, långsamt håller på att växa igen.

För att, om möjligt, få en spridning av arten har ett flertal lokaler i länet inventerats för att undersöka möjligheten till transplantation. Ett sådant försök genomfördes under hösten 2016 och kommer att utvärderas under de närmaste åren.

Bakgrund

Blekinge är ansvarigt län för åtgärdsprogrammet för grynig påskrislav *Stereocaulon incrustatum* och ett av två län med landets fyra förekomster av laven (Naturvårdsverket, 2006). Det är därför angeläget med regelbunden övervakning av arten i Blekinge.

Beskrivning och ekologi

Den gryniga påskrislaven är en grå liten busklav, som växer enskilt eller i mattor (Figur 1). Bålen är upp till tre centimeter hög, med korta, utåtriktade sidogrenar och tjock huvudstam. En ovan lavkännare kan tänka att den gryniga påskrislaven ser ut lite som en Michelin-gubbe med 'knottror' som byggs ovanpå varandra.

I Högasands naturreservat finns minst ytterligare två arter av *Stereocaulon* (Arup U. muntligt. 2013-05-23). Det är påskrislav *S. paschale*, med tydligare utskott, så som isidier och vårtig påskrislav *S. condensatum*, vilken dock ger ett mörkare och mer kompakt intryck och kan bli upp till någon dryg centimeter. Den vårtiga påskrislaven kan i sådana fall förväxlas med yngre exemplar av grynig påskrislav.



Figur 1. Grynig påskrislav *Stereocaulon incrustatum* i Högasand.

Den gryniga påskrislaven kan vid direkt solljus särskiljas genom sin ljusgrå, nästan självlysande, nyans. Även små exemplar av arten syns tydligt i direkt solljus. Att skilja dessa tre arter åt i fält, är möjligt. Svårast kan vara att skilja mellan yngre nyetablerade exemplar av de olika arterna.

Arten växer i öppen sand. Lavens förekomst i naturreservatet Högasand, norr om Kristianopel i Karlskrona kommun, utgörs av vegetationsfria sanddynen omgärdade av tallskog och med spridda grupper av lågvuxna tallar (Figur 2). Grynig påskrislav växer företrädevis i zonen mellan moss- och lavklädda dynen och den öppna sanddynen. Mindre exemplar kan dock återfinnas flera meter ut i den öppna dynen.



Figur 2. Öppna sandmiljöer i Högasands naturreservat.

Övervakning och uppföljning

Under år 2013 har det genomförts en inventering av täckningsgrad hos utvalda delpopulationer av grynig påskrislav och en översiktlig inventering av alla delpopulationer. En första inventering av blottad sand har också slutförts.

Noggrann övervakning av lavens täckningsgrad har genomförts i tre av delpopulationerna sedan år 2002 och 2008. I slutet på maj år 2013 genomfördes en tredje övervakning av delpopulation 6, 5 och 1 (Figur 3).

Vid övervakning av den gryniga påskrislaven konstaterades att utbredningen av borsttåtel och sandstarr tycks öka i de öppna sandblottorna. Bland annat delpopulation 6 tycktes växa igen med borsttåtel. Av den anledningen genomfördes under hösten år 2013 en uppföljning av blottad sand i området.



Figur 3. Delpopulationer av grynig påskrislav i Högasands naturreservat.

Genetisk analys

På uppdrag av länsstyrelsen i Blekinge län utfördes år 2014 en genetisk analys av grynig påskrislav med syfte att klargöra om populationen i Blekinge och Jämtland tillhör samma art. De nordliga populationerna skiljer sig något morfologiska från den i söder genom att vara högre och slankare, medan den sydliga är mer kuddformad och kompakt.

Av de arter som ingick i analysen är fingerpåskrislav *S. subcoralloides* den art som är närmast släkt med *S. incrustatum*. Teoretiskt skulle det kunna röra sig om fler arter som är identiska i den analyserade genen, som ju ofta visar relativt små skillnader mellan arter, men det är inte så sannolikt (Arup U. 2015). Resultatet bör tolkas att *S. incrustatum* är en och samma art, trots vissa morfologiska skillnader.

Transplantationsförsök

Som resultat av inventering av lämpliga lokaler år 2014-2015, genomförs ett inledande transplantationsförsök år 2016. Av de knappt tiotalet inventerade lokalerna befanns en eller möjligen två vara lämpade. Flera områden hade alltför grovkornig sand, ett täckande bottenskikt eller igenväxning med träd och buskar. Förutsättningarna i Högasands norra delar, som valts ut till försöket, liknar såvitt det går att bedöma, den befintliga lokalen för laven.

Transplantationsmaterial togs från delpopulation 5, i två separata punkter, ett 10-tal meter ifrån varandra. Sanden var mycket flyktig och svår att gräva utan omrörning (Figur 4). Målsättningen var att flytta 50-70 exemplar.



Figur 4. Transplantation av laven med snöskyffel och bricka.

Laven, sanden och skyddsburar transporteras 1,5 kilometer norrut. En plats med så lite störning som möjligt valdes. Sanden hasades försiktigt av transportbrickan och en skyddande bur med informationsskylt förankrades över laven (Figur 5).



Figur 5. Burarna från fältförsöket på Hanö återanvänds. De är 1*1*0,5 meter. Informationsskyltar om försöket och laven placeras på burarna.

Uppföljning av laven i burarna har skett vid ett par tillfällen under 2017. Det är ännu svårt att bedöma statusen på laven, men det ser hoppfullt ut.

Metod

Övervakning av utvalda delpopulationer

Övervakning med kamera i de tre utvalda delpopulationerna genomfördes, enligt metod från rapport 2008 (Arup U. 2008). De tre populationerna som övervakades är delpopulation 1, 5 och 6. De övervakades genom fotografering och yttäckningsanalys av kvadrater inom en kvadratmeterstor yta, där ett hörn är fast markerat i fält med aluminiumrör. Dessvärre kunde år 2013 bara aluminiumrör i delpopulation 5 återfinnas.

Även denna markering upplevdes, som förskjutet. Då varje yta även är beskriven med avstånd och vinkel till äldre tallar intill, genomfördes fotografering i varje delpopulation.

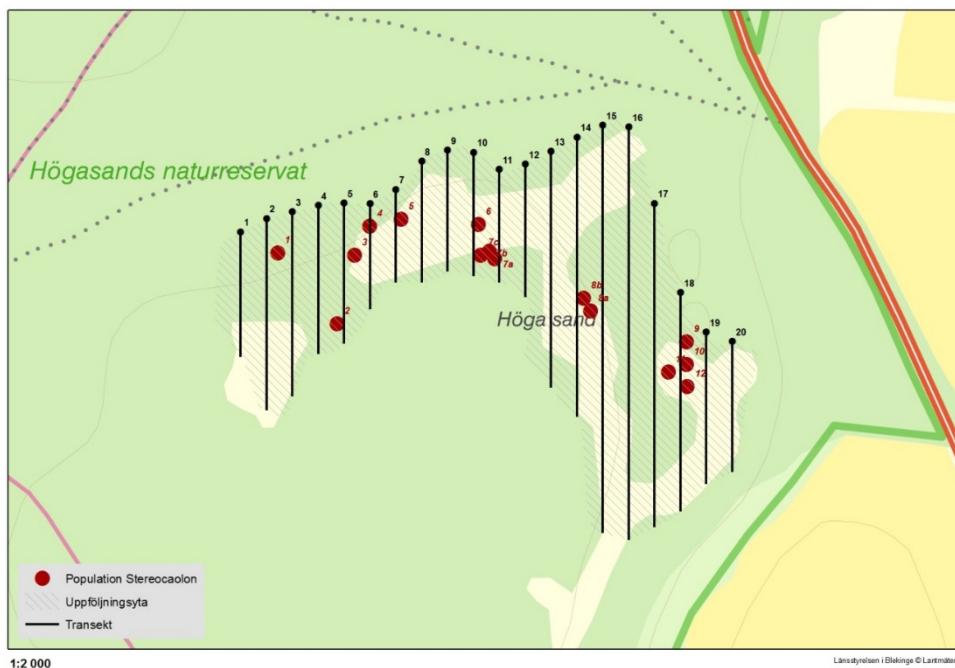


Figur 6. Utläggning av provyta inom delpopulation 6.

Varje kvadratmeter delades in i fyra kvadranter som alla fotograferades var för sig. Ett stativ användes för stabilitetens skull (Figur 6). Bilderna analyserades sedan i bildbehandlingsprogram, som sedan beräknade ytan av alla blåarna tillsammans i kvadraten.

Uppföljning av blottad sand

Inventeringen genomfördes i oktober och november 2013 under tre dagar. Varje transekt tog inte mer än en knapp timme (drygt 40 minuter) att inventera. Den inventerade transektlängden var 2 006 meter. Utbredningen av uppföljningsytan kan ses på kartan (Figur 7).



Figur 7. Område för uppföljning, 20 transekter med startpunkt och lokalisering av delpopulationer.

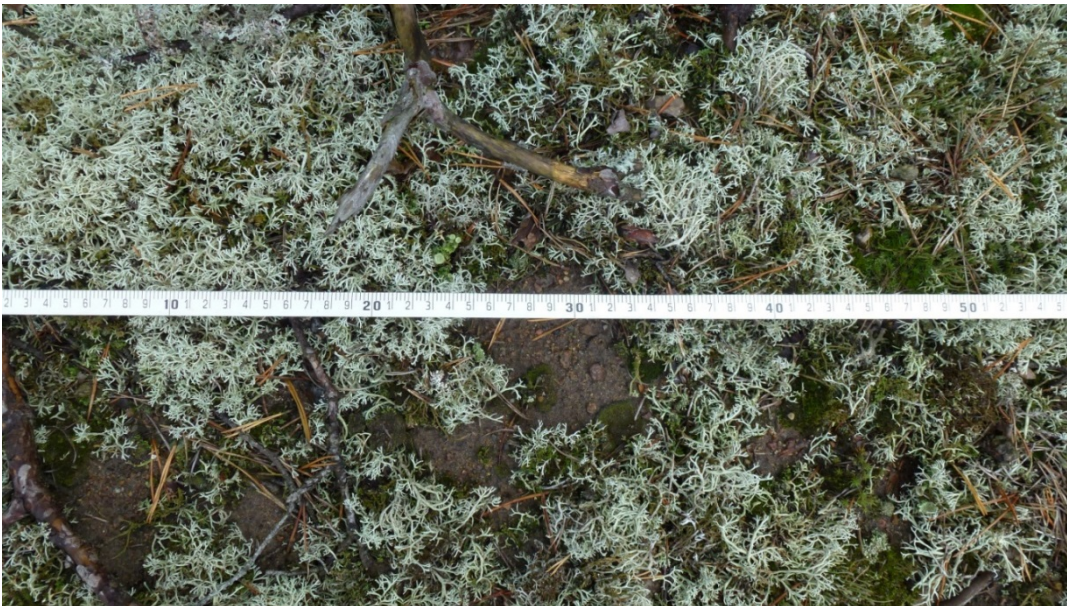
Inventering av blottad sand inventerades inom ramen för uppföljning i skyddade områden enligt Naturvårdsverkets manual (Naturvårdsverket. 2010). Inventeringen följer metoden enligt målindikator nr 3 (sidan 37), *Struktur- blottad sand*.

Metodiken baseras på 20 utlagda transekter i nord-sydlig riktning, inom uppföljningsytan. Med hjälp av gps (handdator med ArcPad) återfanns startpunkten, varifrån transekten följdes med måttband och kompass. Varje decimetersträcka längs måttbandet kategoriserades och noterades som *blottad sand* eller *vegetationsklädd*. Borsttåtel och sandstarr noteras alltid som minst 0,5 decimeter, så snart en planta återfinns med (rot-)centrum i måttbandet. Detta för att få med en förändring av dessa arters utbredning även om de inte täcker en hel decimeter.

Kategorier för vegetationstyp var blottad sand, mossa (inslag av gräs ibland), lav, borsttåtel, sandstarr, tallbarr/kottar, ris, annat (löv med mera). I en övergångszon är det ofta en blandning mellan små mossor och lav. Då noterades dominerande typ. Borsttåtel- > 1 decimeter, så noteras 1 decimeter, men all förekomst med rotcentrum under måttbandet noteras, även om <1 decimeter=0,5 decimeter.

I fält kan det vara svårt att få raka transekt när inte måttbandet räcker till eller när det blåser. Genom att ösa lite sand var 5:e meter på måttbandet när det blåste och sanden ändå är blottad, kunde man få måttbandet att ligga stabilt.

Nedan följer tre exempel där manualförfattaren lämnat synpunkter på bedömning. Uppföljningen i Högasand har följt den bedömning som manualförfattaren förordat.



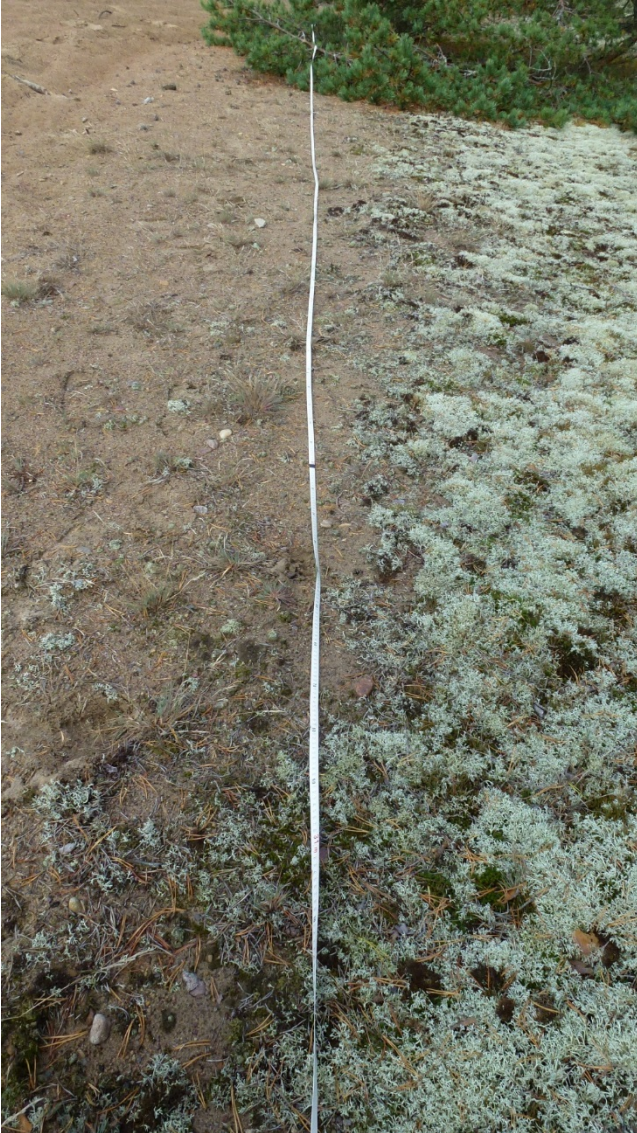
Figur 8. Liten sandblotta i lavtäcket.

I Figur 8 ser det ut som om blottad sand endast förekommer längs en sträcka som är 8 centimeter. Detta är för lite för att noteras då minsta noteringsbara enhet är 1 decimeter. Övrig del av transekten på bilden ser vegetationstäkt ut och därmed blir hela sträckan på bilden att betrakta som vegetationsklädd.



Figur 9. Blottad sand och mossa, bitvis med tätare bärrtäckte.

I Figur 9 bör de delar som är bevuxna med mossa eller lavar inte klassas som blottad sand. De delar där det inte finns vegetation utan bara barr bör klassas som blottad sand, om man ser sand mellan barren. En täckande barmatta koloniserar inte av frön, vilka behöver blottad mineraljord och är heller inte fungerade bomiljö för grävande steklar.



Figur 10. Blottad sand med inslag av borsttåtel.

Större delen av transekten i Figur 10 löper över en yta där sanden syns mellan grässtråna och ska därmed bedömas som blottad sand, fram till tallen i bildens överkant. Området i bildens nederkant som är bevuxen med mossor och lavar ser på bilden ut som en vegetationstäckt yta och ska inte noteras som blottad sand.

Resultat

Övervakning av utvalda delpopulationer

Det allmänna intrycket var att laven ökat i Högasand, eftersom den förkom på många platser där den saknades 2007 (Tabell 1). Dessutom påträffades den på de öppna vegetationsfria sandytorna, något som inte förekom alls 2007, då arten strikt höll sig till en zon mellan öppen sand och sluten vegetation (Arup U. 2013).

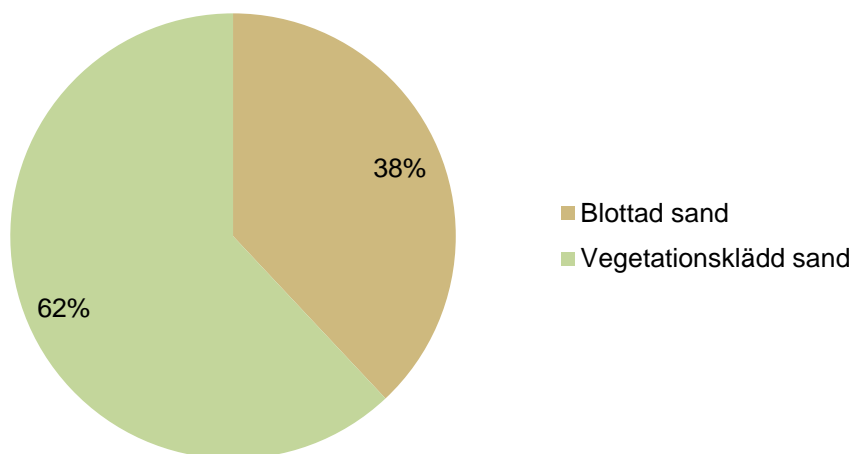
Tabell 1. En översiktlig inventering av den grynniga påskrislavens delpopulationer år 2007 och 2013.

Delpop	Beskrivning	2007	2013-05-23
1	I sluttningen	Riklig, speciellt på toppen.	Väl spridd i ytan, ridning har fragmenterat populationen, provytan flyttas. Ytan vinklas direkt öster om den tidigare, så två hörnkoordinater blir desamma.
2	I stigkanten	Ett exemplar	Svårhittade, tre små exemplar.
3	I brynet	Spridda exemplar i kanten.	Mer än 20 exemplar.
4	I brynet	Riklig inom 2*0,25 meter.	Riklig, med betydligt större utbredning än 2007.
5	I brynet	Spridd, fläckvis riklig	Mer än 2007, delpopulation 3, 4 och 5 hänger nästan ihop, med spridda förekomster emellan.
6	Strax väster om ensam tall	Riklig inom 2*1 meter.	Riklig, fler små exemplar upp till minst 8 meter från den koncentrerade populationen.
7a	Flackt område norr om tallar	Ett exemplar	Kan inte identifiera tre delpopulationer. Norr om den lilla tallen minst 30 exemplar, söder därom tre exemplar. Populationen längst västerut mer än 10 exemplar.
7b	Flackt område norr om tallar	10 exemplar	Se ovan
7c	Flackt område norr om tallar	Ett exemplar	Se ovan
8a	Flackt område sydväst om tallar	Två exemplar	Tre små spridda exemplar.
8b	Flackt område sydväst om tallar	5 exemplar	Tre små exemplar.
9	Toppen av sluttning	Spridda exemplar inom en kvadratmeter.	Enstaka exemplar, ridning alldeles intill.
10	I sluttningen	Fyra exemplar	Hittar dem inte, men de kan säkert finnas där.
11	Vid basen av sluttningen	Få små exemplar	Söder om liten tall, enstaka exemplar.
12	Vid basen av sluttningen	Ett exemplar	Hittar dem inte, men de kan säkert finnas där.

I två av rutorna har arten ökat kraftigt. I den tredje rutan har den dock i princip försvunnit helt, eftersom en ridstig anlagts rakt genom rutan. En ny ruta anlades därför i direkt anslutning till den förstörda. Trots att arten försvunnit helt från en ruta har arten totalt sett ökat med 39 %, från 1 591 till 2 607 kvadratcentimeter.

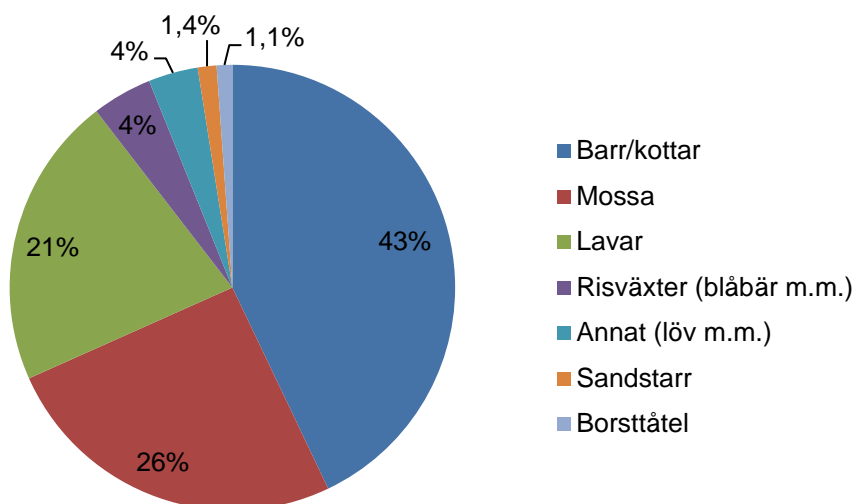
Uppföljning av blottad sand

Resultaten visar att 38 % av uppföljningsytan utgörs av blottad sand, resten är vegetationsklädd (Figur 11). Hälften av vegetationen utgörs av lavar och mossor och den andra halvan av inväxande tall, marktäckande barr och kottar (Figur 12). Borsttåtel och sandstarr täcker 2,5 % av ytan.



Figur 11. Andelen blottad sand i uppföljningsytan.

Manualen skiljer mellan två sandtyper, *lätt rörlig* och *något mindre rörlig sand*. I dialog med manualförfattaren har konstaterats att hela uppföljningsytan i Högasand tillhör den något mindre rörliga sanden.



Figur 12. Andelen av olika vegetation hos den vegetationsklädda sanden.

Diskussion

Det var delvis mycket svårt att beräkna ytan av påskrislavens täckning vid övervakning av utvalda delpopulationer. Delar av lavbålarna var vid besökstillfället täckta av sand, men levde tydligt under sanden. Ibland var det också svårt att skilja små exemplar av påskrislav från till exempel renlav och andra arter av påskrislavar. Trots svårigheter var det tydligt att arten ökat. Det verkade också som om delpopulationerna kan vara i rörelse, kanske arten har vanliga fluktuationer i förekomst och där laven ibland täcks av sand.

Provytorna behöver en mer permanent markering, om invertering av yttäckning ska genomföras regelbundet. Möjligen är denna noggranna övervakning av mindre intresse om täckningsgraden visar sig fortsätta öka markant. Då bör en översiktlig inventering av populationsutbredning vara tillräcklig. En sådan övervakning skulle ta cirka en halv dag i anspråk.

Av de arter som ingick i den genetiska analysen är *S. subcoralloides* den art som är närmast släkt med *S. incrustatum*. Teoretiskt skulle det kunna röra sig om fler arter som är identiska i den analyserade genen, som ju ofta visar relativt små skillnader mellan arter, men det är inte så sannolikt (Arup U. 2015). Resultatet av analysen bör tolkas att *S. incrustatum* är en och samma art, trots vissa morfologiska skillnader mellan populationen i Blekinge och den i Jämtland.

Uppföljning av blottad sand bör genomföras regelbundet, vart sjätte år, i samband med övervakning av yttäckning i utvalda delpopulationer. För den gryniga påskrislaven är den blottade sanden viktig, inte vad som täcker den. Bedömning av vegetationstyp tar tid och kanske är mindre intressant. Samtidigt är det förhållandevis enkelt att göra en bedömning åtminstone av om det är mossa, lav eller annat som täcker sanden och man får en bild av vilken typ av igenväxning som förekommer.

Tydligaste hotet mot artens förekomst i området är ridning på fel ställen, eventuell körning med motorfordon och även igenväxning med borsttåtel och sandstarr. Ridningen bör regleras genom skyltning och dialog med hästägare i närområdet. En informationsskylt om arten kan sättas upp på ett par ställen där laven är mer utsatt, framförallt delpopulation 1, 9 och 10.

Litteratur

Arup U. 2013. AREK biokonsult HB. PM Övervakning av grymig påskrislav i Blekinge.

Arup U. 2015. AREK biokonsult HB. Genetisk analys av grymig påskrislav *Stereocaulon incrustatum*.

Björegren I. 2003. Rapport över en floraväktarart: grymig påskrislav, *Stereocaulon incrustatum*- en anspråkslös specialist. Lavbulletinen 1-2003.

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

Hemberg A J. Skyddsvärda lavar i Blekinge-nyupptäckta naturvärden i nationell toppklass. Svensk Bot. Tidskr. 105:67-85.

Hemberg A J. och Widgren O U. 2013:5. Övervakning av epifytiska indikatorarter i utvalda nyckelbiotoper under åren 1997-2009. Länsstyrelsen i Blekinge län.

Länsstyrelsen i Blekinge. Arup U. 2008. Grymig påskrislav *Stereocaulon incrustatum* i Sverige. Rapport 2008:7.

Länsstyrelsen i Blekinge. Widgren O U. 2013. PM Uppföljning av sandblottor i Högsand 2013.

Länsstyrelsen i Blekinge. Widgren O U. 2015. PM Transplantationsförsök *Stereocaulon incrustatum*.

Länsstyrelsen i Blekinge. Widgren O U. 2016. PM Transplantationsförsök *Stereocaulon incrustatum*. Dnr 5115-3592-2016.

Naturvårdsverket. 2010. Manual för uppföljning av sanddyner och stränder i skyddade områden. NV-310-5279-05 NS.

Naturvårdsverket 2011a. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1. Grässandhed NV-04493-11. Beslutad november 2011. Naturvårdsverket, Stockholm.

Naturvårdsverket. 2006. Åtgärdsprogram för bevarande av grymig påskrislav (*Stereocaulon incrustatum*). Rapport 5662 november 2006.

Länsstyrelsen Blekinge län
371 86 Karlskrona
Tel: 010-22 40 000
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge

Rapporter Länsstyrelsen Blekinge län ISSN 1651–8527