



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN

Inventering av liten havstulpanlav

(Thelotrema suecicum)

Fördjupad inventering av elva nyckelbiotoper
i Forshälla och Hjärtums socknar, Bohuslän



Rapportnr: 2009:46

ISSN: 1403-168X

Rapportansvarig/text: Petter Bohman, Naturcentrum AB

Foto: Petter Bohman, Naturcentrum AB

Kartmaterial: Naturcentrum AB Underlagskarta:

Copyright Lantmäteriet 2004-11-09. Ur Din Karta och Sverige Bilden™

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturvårdsenheten

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



Förord

Under 2008 genomfördes en inventering av liten havstulpanlav (*Thelotrema suecicum*) i 11 nyckelbiotoper i Forshällas och Hjärtums socknar, Bohuslän.

Liten havstulpanlav är en sällsynt lav med endast ett tiotal kända förekomster i Sverige. Den genomförda inventeringen resulterade i att en ny och mycket riklig lokal upptäcktes.

Arten bedöms som starkt hotad (EN) och den omfattas av ett särskilt åtgärdsprogram. Inventeringen är ett led i Länsstyrelsens arbete med åtgärdsprogrammet för bevarande av liten havstulpanlav. Petter Bohman och Svante Hultengren, Naturcentrum AB har utfört inventeringen och tackas för sina insatser.

Anna Stenström
Koordinator Åtgärdsprogram för hotade arter
Länsstyrelsen Västra Götalands län

Innehåll

INNEHÅLL	1
UPPDRAG	2
BAKGRUND	2
METOD OCH GENOMFÖRANDE	3
RESULTAT OCH DISKUSSION	5
OBJEKTSBESKRIVNINGAR	6
Nyinventerade områden	6
1. Valdalsens NR	6
2. Gripenäs	7
3. Lysevattnets östra strand	8
4. Måröd Lyseberg 1	8
5. Måröd Lyseberg 2	9
6. Bergsbrant 700 m söder om Kolbengtserödsjön	9
7. Ås väster om sjön Stora Djup.....	10
8. Berg 100 m nordost Tosserödvattnet	11
9. Ravin 500 m väster om Jättesås	12
10. Forshälla, Solfjäll	13
11. Forshälla, Garn	14
Återbesökta områden.....	14
12. Bergsbrant 200 m norr Stora Holmevattnet	14
REFERENSER	15

Uppdrag

Naturcentrum AB har på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län genomfört en fördjupad inventering av liten havstulpanlav, *Thelotrema suecicum*, i Forshällas och Hjärtums socknar, Bohuslän. Under inventeringen besöktes elva registrerade nyckelbiotoper som i förhand bedömdes utgöra lämpliga växtplatser för arten (bergbrant/ravin med hassel). Därutöver återbesöktes en lokal mellan Ucklum och Västerlanda där arten observerats under 2008 (Petter Bohman, ej publicerat). Syftet med inventeringen var att eftersöka nya lokaler och att få en uppfattning om hur mycket okända förekomster som finns i området kring Hjärtum och Forshälla. Inventeringen är ett led i åtgärdsprogrammet för bevarandet av liten havstulpanlav.

Fältarbetet och rapportförfattandet har genomförts av Petter Bohman, Naturcentrum AB.

Bakgrund

Liten havstulpanlav är en sällsynt lav och har endast ett tiotal kända förekomster i Sverige. Den växer framförallt på bark av senvuxen hassel och rönn i fuktig barr- och blandskog. Flera av förekomsterna finns i kuperad terräng och arten uppträder ofta direkt i anslutning till bergsbranter eller raviner.

Stora och Lilla Valeklinten i Hjärtums socken är kända lokaler för arten, och det var härifrån den beskrevs som ny för vetenskapen 1937 (Magnusson 1937). Längre ansågs arten försvunnen från Valeklintarna men vid en återinventering 2007 påträffades den igen (Bohman 2007). Liten havstulpanlav observerades då på sex olika stammar av rönn på Stora Valeklinten. 2006 hittades liten havstulpanlav på hassel på en ny lokal i Svartedalsområdet (Mikael Nilsson i Hultengren 2007) och under 2008 observerades arten på ytterligare en lokal norr om Svartedalsområdet, mellan Ucklum och Västerlanda (egen uppgift). De nya fynden visar att arten kan förekomma på fler platser.

I Hjärtums och Forshällas socknar finns en stor mängd nyckelbiotoper, särskilt i kuperad terräng. De hyser ofta en mycket rik lavflora med flera hotade arter. Högalidsberget i Forshälla socken är ett exempel på en sådan mycket rik lokal. Här förekommer landets enda population av atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis* tillsammans med ett stort antal andra rödlistade arter. Hjärtums och Forshällas socknar bedömdes därför som särskilt lämpliga för en fördjupad inventering/eftersök av liten havstulpanlav.

Metod och genomförande

Lars Sjögren, Länsstyrelsen i Västra Götaland sökte fram samtliga registrerade nyckelbiotoper som beskrivits som bergbranter eller raviner i Hjärtums och Forshällas socknar. Ur dessa valdes sedan nyckelbiotoper med kända förekomster av vanlig havstulpanlav ut för närmare granskning. Utifrån erfarenhet och lokalkännedom prioriterades elva av de mest lämpliga biotoperna ut för fältbesök.

Alla tidigare fynd av liten havstulpanlav är gjorda på stammar av lövträd med slät bark, främst hassel och rönn (Bohman 2007, Hultengren 2007, Bohman & Hultengren 2009). I inventeringen eftersöktes arten på nästan samtliga hasselbuskar och rönnar som förekom i och runt om de besökta nyckelbiotoperna. För varje förekomst av havstulpanlavar (*Thelotrema* sp.) noterades antalet stammar med bålar. Positionen för varje växtplats bestämdes med handburen GPS.

För säker bestämning av liten havstulpanlav krävs mikroskopering (sporkaraktärer). Därför samlades fragment av enskilda bålar från varje förekomst in för kontrollbestämning.

Övriga rödlistade och naturvårdsintressanta lavararter eftersöktes översiktligt i samband med fältbesöket. Även enstaka naturvårdsintressanta mossor och vedsvampar noterades också. Listan över naturvårdsintressanta lav- och mossarter är inte fullständig utan syftar snarare till att ge en fördjupad beskrivning av respektive område.

Återbesöket på den sedan tidigare kända lokalen mellan Ucklum och Västerlanda genomfördes på samma sätt som inventeringarna av de övriga lokalerna.



Mycket rik förekomst av liten havstulpanlav på hasselbukett i en ravin ca 500 m väster om Jättesås, Forshälla socken (ny lokal).

Karta



Resultat och diskussion

Liten havstulpanlav noterades på en av de elva nyinventerade lokalerna samt på den återbesökta lokalen mellan Ucklum och Västerlanda. Den nyfunna lokalen är en ravin ca 500 meter väster om Jättesås, norr om Vassbo, Forshälla socken (objekt 9). På lokalen växte laven på cirka 60 stammar av framförallt hassel men också på enstaka rönnar. Det stora antalet delpopulationer gör lokalen till den i särklass rikaste i Bohuslän och en av de rikare i landet. I likhet med bland annat den kända förekomsten i Gropadalen, Örebro län, växte liten havstulpanlav på såväl levande stammar som döda, torra grenar, men alltid på slät bark.

Delpopulationerna på den nya lokalen ligger i samtliga fall i anslutning till den nordligaste spetsen av det nyckelbiotopklassade området, och det är möjligt att vissa av dem ligger utanför nyckelbiotopgränsen. Gränsdragningen bör därför ses över och nyckelbiotopen utvidgas så att alla lavens förekomster hamnar innanför gränsen. Området bör även få någon typ av skydd, t.ex. biotopskydd eller naturvårdsavtal.

Återbesöket i bergsbranten 200 meter norr om Stora Holmevattnet (objekt 12) resulterade i att liten havstulpanlav noterades på 16 hasselstammar fördelade på 4–5 buskar. Alla delpopulationerna ligger precis nedanför den nordvända bergsbranten straxt utanför gränsen för nyckelbiotop. I likhet med den nyupptäckta lokalen vid Jättesås, bör även gränsen för nyckelbiotopen norr om Stora Holmevattnet justeras så att alla växtplatser för liten havstulpanlav hamnar inom nyckelbiotopklassat område. Nyckelbiotopen bör även få någon typ av skydd, t.ex. biotopskydd eller naturvårdsavtal.

På båda lokalerna för liten havstulpanlav förekom även de rödlistade arterna lunglav *Lobaria pulmonaria* (NT) och violettgrå porlav *Pertusaria multipuncta* (VU). Dessa lavar verkar vara typiska följararter till liten havstulpanlav. Dock observerades såväl lunglav och violettgrå porlav som ett flertal andra rödlistade lavar på flera av de lokaler där liten havstulpanlav saknades.

Resultatet från den här inventeringen, en ny förekomst av elva besökta lokaler, visar att liten havstulpanlav är mycket sällsynt men att enstaka förekomster säkerligen finns på lämpliga lokaler i mellersta Bohuslän. Mörkertalet i Hjärtums, Västerlandas och Forshällas socknar bedöms enligt denna inventering vara minst 100 %, d.v.s. det påträffade antalet nya lokaler (2 stycken, en helt ny samt ett återbesök på en tidigare opublicerad lokal) är det samma som antalet tidigare kända (2).

Genom att extrapolera frekvensen av nyfynd kan man göra en enkel bedömning av hur många lokaler som bör finnas i Hjärtum och Forshällas socknar. Ett nyfynd av elva besökta områden ger en fyndfrekvens på 9 %. Eftersom de elva besökta områdena bedömdes vara de mest lämpliga är det rimligt att sänka frekvensen när man inkluderar alla nyckelbiotopklassade bergsbranterna och ravinerna. En kvalificerad gissning är att liten havstulpanlav förekommer i cirka 5 % av de nyckelbiotoper som beskrivits som bergsbranter eller raviner. Med drygt 100 sådana nyckelbiotoper i båda dessa socknar betyder det att det bör finnas ungefär ytterligare fem förekomster av liten havstulpanlav.

Objektsbeskrivningar

Nyinventerade områden

1. Valdalens NR

Mittpunkt: 6460791; 1281662

Objektet är stort och består av flera nyckelbiotoper inom Valdalens naturreservat. Skogen varierar mellan slutna granbestånd till mer öppna kratteksmiljöer. De lämpligaste biotoperna återfinns utmed den bäckravin som löper i nord-sydlig riktning från Långevatten och söder ut. Här är skogen mestadels grandominerad med gott om undertryckt hassel och rönn i buskskiktet. Miljön är fuktig och relativt skuggig. Det förekommer rikligt med vanlig havstulpanlav på nästa alla hasselbuketter.

Lokalen är tillsynes mycket lämplig för liten havstulpanlav och vanlig havstulpanlav förekommer rikligt på såväl hassel som rönn, men inga fynd gjordes.

Värdearter

lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i> (NT)	på flera ekar
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	på flera trädslag
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar

Vidare är ett stort antal rödlistade och naturvårdsintressanta lavararter kända sedan tidigare från området, bland dem blylav *Degelia plumbea* och hålllav *Menegazzia terebrata*.



I Valdalens naturreservat finns flera branta raviner med blandskog där det finns gott om lämpliga träd och buskar för liten havstulpanlav.

2. Gripenäs

Mittpunkt: 6458765; 1278900

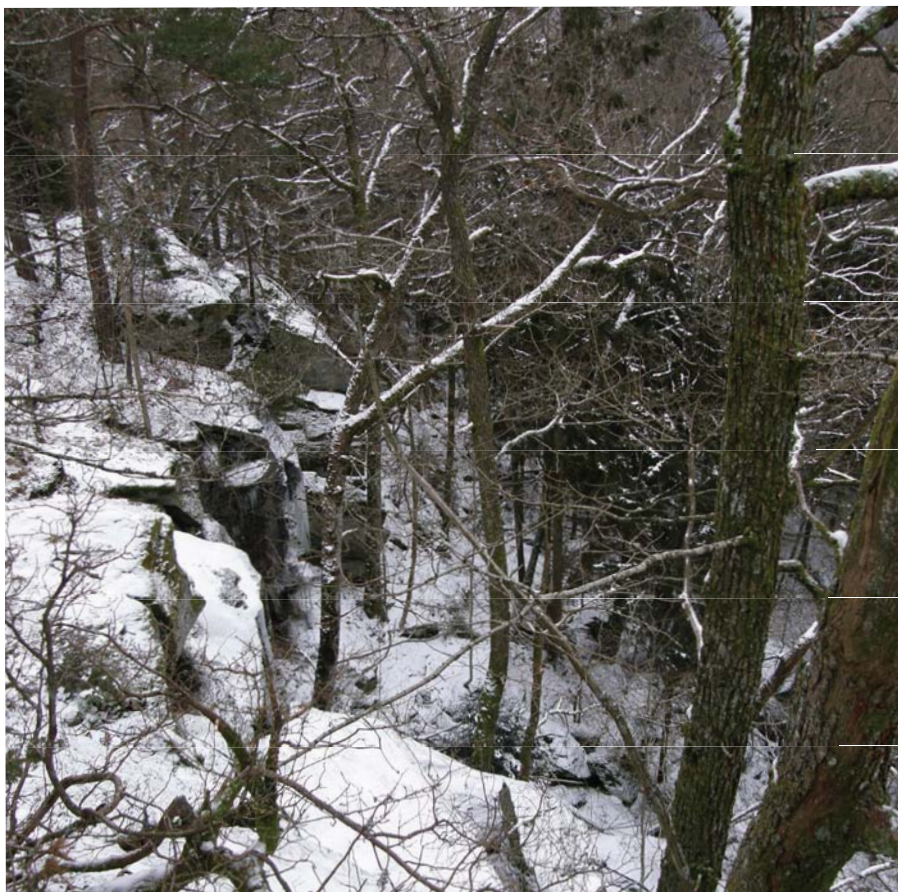
Långsträckt blandskog utmed bergsbrant öster om sjön Store-Väktor. I södra delen domineras beståndet av gran med spridda hasselbuketter och enstaka rönnar i buskskiktet. Äldre ekar finns spritt i hela beståndet men dominerar i norra delen. Ett högt klippstup med skuggade lodytor sträcker sig genom nyckelbiotopen. Nedanför stupet finns det gott om undertryckta hasselbuketter.

Lokalen är tillsynes mycket lämplig för liten havstulpanlav och vanlig havstulpanlav förekommer rikligt på såväl hassel som rönn, men inga fynd gjordes..

Värdearter

violettgrå porlav <i>Pertusaria multipuncta</i> (VU)	på klena ekstammar
lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i> (NT)	rikligt på ett 20-tal ekar
grynig lundlav <i>Bacidia biatorina</i> (NT)	enstaka ekar
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	mycket rikligt förekommande
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar

Dessutom finns äldre fynd av mussellav *Normandina pulchella* (NT) och jättelav *Lobaria amplissima* (VU). Dessa hittades inte under fältbesöket den 17/2-2009.



Branten vid Gripenäs domineras av blandskog med riklig förekomst av undertryckta hasselbuskar.

3. Lysevattnets östra strand

Mittpunkt: 6457355; 1278299

Området är en långsträckt nyckelbiotop utmed sjön Lysevattnets östra strand. Biotopen utgörs av en västvärd bergsbrant med ädellövskog, främst gamla senvuxna ekar men även spridda äldre tallar. Underbeståndet består av gran och björk. Kvarstående enar vittnar om att skogen tidigare varit mer öppen. Även i nuläget är beståndet relativt öppet och glest.

Inga rönnar eller hasslar observerades och lokalen anses inte vara lämplig för liten havstulpanlav. Området har dock en rik kryptogamflora knuten till de senvuxna ekarna.

Värdearter:

mussellav <i>Normandina pulchella</i> (NT)	på ca 5 träd
grynig lundlav <i>Bacidia biatorina</i> (NT)	på 1 träd
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	mycket rikligt förekommande
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar

4. Måröd Lyseberg 1

Mittpunkt: 6457894; 1277911

Området är en västvärd bergsbrant med gles ekskog. Träden är gamla och mycket senvuxna. Gran har nyligen röjts bort ur beståndet. Buskskiktet saknas i stor utsträckning, det finns varken rönn eller hassel i beståndet. Ovanför branten växer gles hällmarks tallskog och nedanför finns tät barrproduktionsskog. Lokalen är inte typisk för liten havstulpanlav men en rik kryptogamflora finns knuten till den gamla ekarna.

Värdearter

violettgrå porlav <i>Pertusaria multipuncta</i> (VU)	på klena ektammar
lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i> (NT)	rikligt på ett 20-tal ekar
grynig lundlav <i>Bacidia biatorina</i> (NT)	enstaka ekar
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	mycket rikligt förekommande
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar
stor ärgmossa <i>Zygodon rupestris</i>	enstaka ekar

5. Måröd Lyseberg 2

Mittpunkt: 6458034; 1277596

Västväänd, långsträckt nyckelbiotop utmed bergsbrant. Det finns gott om lodytor och mindre bergsstup. Ett mindre parti med stora block som rasat ner bildar ett blockhav. Trädskicket domineras av medelålders gran med tallöverståndare och spridda gamla, senvuxna ekar. Av de slätbarkiga lövträden förekommer senvuxna rönnar mycket sparsamt och hassel saknas helt. Björk förekommer rikligt i både träd- och buskskiktet. Rik lavflora på de gamla ekarna.

Värdearter

violettgrå porlav <i>Pertusaria multipuncta</i> (VU)	på klena rönnar
skrovellav <i>Lobaria scrobiculata</i> (NT)	på en senvuxnen ek.
grynig lundlav <i>Bacidia biatorina</i> (NT)	enstaka ekar
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	rikligt förekommande
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar

6. Bergsbrant 700 m söder om Kolbengtserödsjön

Mittpunkt: 6463819; 1273963

Beståndet är en mindre blandskog i ett starkt kuperat landskap. Flera stup, lodytor och raviner skär genom området. Berggrunden är något rikare än normalt och grova lindar växer i de storblockiga rasbranterna. Trädskicket domineras av gran, ek, björk och lind. Både undertryckt rönn och hassel förekommer rikligt. Vanlig havstulpanlav förekommer mycket frekvent på hassel, rönn, ek och lind.

Lokalen är tillsynes lämplig för liten havstulpanlav.

Värdearter

havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	mycket rikligt på flera trädslag
kattfotslav <i>Arthonia leucopellaea</i> (S)	på gran
rostfläck <i>Arthonia vinosa</i> (S)	på ek
glansfläck <i>Arthonia spadicea</i> (S)	på ek
traslav <i>Leptogium lichenoides</i> (S)	på ek
lönnlav <i>Bacidia rubella</i> (S)	på ek
grov fjädermossa <i>Neckera crispa</i> (S)	på lodyta
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar



I branten söder om Kolbengtserödsjön är berggrunden något rikare och här finns gott om lind och undertryckta hasslar och rönnar.

7. Ås väster om sjön Stora Djup

Mittpunkt: 6464743; 1275871

Området utgörs av en mindre nyckelbiotop på en ås bevuxen med gles ek-tallskog. Den rika förekomsten av en i buskskiktet vittnar om att beståndet varit ännu mera öppet. I dagsläget håller området på att växa igen. Beståndet är inte lämpligt som växtplats för liten havstulpanlav och har troligen inte varit det tidigare heller.

Värdearter

havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	spridd på ekar
lönnlav <i>Bacidia rubella</i> (S)	på ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtispindula</i> (S)	enstaka ekar
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	på ekar

8. Berg 100 m nordost Tossierödvattnet

Mittpunkt: 6467205; 1276282

Nyckelbiotopen utgörs av ett berg och består av tre olika delbestånd. Nordost-sidan är skuggig och fuktig granskog med spridda ekar och aspar. Undertryckta rönningar med vanlig havstulpanlav växer spritt utmed bergsbranten. Marken är mycket blockrik. Sydväst-sidan är öppen ek-tallskog där enstaka träd är över 200 år gamla. På ekarna utmed denna sidan är lavfloran mycket rik med flera rödlistade arter. Bergets toppregion domineras av gles men grov hällmarkstallskog.

Lokalen är tillsynes mycket lämplig för liten havstulpanlav.

Värdearter

skrovellav <i>Lobaria scrobiculata</i> (NT)	på en senvuxnen ek.
lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i> (NT)	på flera ekar
grynig lundlav <i>Bacidia biatorina</i> (NT)	på minst 5 ekar
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	på flera trädslag
glansfläck <i>Arthonia spadicea</i> (S)	på ek
bårdlav <i>Nephroma parile</i> (S)	på ek
korallblylav <i>Parmeliella triptophylla</i> (S)	på ek
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar
stor aspticka <i>Phellinus populicola</i> (NT)	på en asphögstuppe



Norra sidan av berget vid Tossierödvattnet är grandominerat och skuggigt och lokalen är tillsynes mycket lämplig för liten havstulpanlav.

9. Ravin 500 m väster om Jättesås

Mittpunkt: 6468059; 1276274

Beståndet utgörs av äldre blandskog med mycket gamla tallöverståndare och senvuxna ekar som står spritt i beståndet. Det finns gott om död granved i olika nedbrytningsstadier. Genom hela området löper en ravin i nord-sydlig riktning. Ravinens östra kant är brant och utgörs av flera lodytor. Ner i ravinen växer några 10-tals buketter med undertryckt hassel och spridda senvuxna rönnar. Södra delen av nyckelbiotopen är öppnare och med en högre andel ek.

Liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* (EN) förekommer mycket rikligt på minst 60 stammar av framför allt hassel men också på enstaka rönnstammar. På ett par hasselbuketter har arten en nästan total täckning från basen upp till ca 70 cm på alla stammar. Populationen av liten havstulpanlav är mycket stor på lokalen.

Värdearter

liten havstulpanlav <i>Thelotrema suecicum</i> (EN)	på minst 60 stammar av hassel och rönn
violettgrå porlav <i>Pertusaria multipuncta</i> (VU)	på klena ekstammar
lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i> (NT)	på en ek
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	på flera trädslag
glansfläck <i>Arthonia spadicea</i> (S)	på ek
lönnlav <i>Bacidia rubella</i> (S)	på ek
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar



På hasselbuskarna i ravinen 500 meter väster om Jättesås växer Bohusläns rikaste förekomst av liten havstulpanlav.

10. Forshälla, Solfjäll

Mittpunkt: 6469446; 1273895

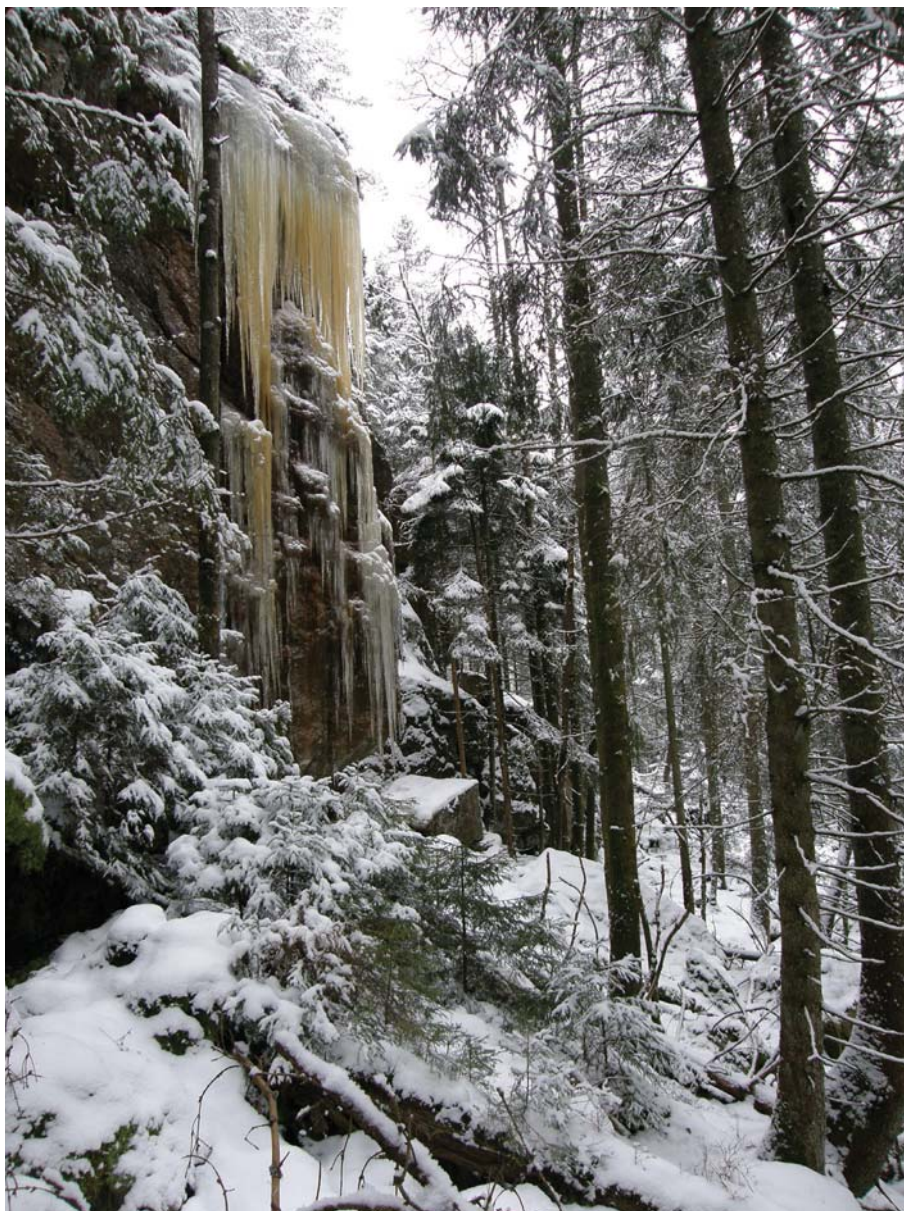
Långsträckt, nordvänt barrskogsbestånd utmed en bergsbrant. Skogen är grandominera med spridda aspar och björkar. Stora mängder död granved har skapats genom stormfällning under de senaste åren. Nedanför den långsträckta branten växer enstaka senvuxna rönnar. Det finns gott om lodytor och stora block i nyckelbiotopen.

Ger intryck av att vara en lämplig lokal även om mängden substrat är något bristfällig.

Värdearter

havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (S)

på två rönnar



Skogen vid Solfjäll domineras av gran men närmast bergsbranten finns enstaka, senvuxna rönnar.

11. Forshälla, Garn

Mittpunkt: 6469150; 1273180

Objektet utgörs av en barrskogsdominerad nyckelbiotop utmed en bergsbrant. Beståndet sluttar mot norr och väster och landskapet är starkt kuperat. Stora delar av nyckelbiotopen är relativt trivial men längst i väster rinner en liten bäck och utmed denna växer det spridda klena rönnar och ett mindre bestånd med lönn.

Återbesökta områden

12. Bergsbrant 200 m norr Stora Holmevattnet

Mittpunkt: 6448479; 1279599

Nyckelbiotopen utgörs av en bergsbrant med ett litet bestånd med senvuxen ek ovanför branten. Äldre granar och enstaka rönnar finns spridda i beståndet. Nedanför bergsbranten, straxt utanför nyckelbiotopen, växer ett tiotal undertryckta hasselbuketter i ett granbestånd som är skuggigt och nordvänt. Liten havstulpanlav växer på knappt 20 stammar fördelade på 4–5 av dessa hasselbuketter. Även vanlig havstulpanlav förekommer på flera av hasslarna samt två grövre rönnar i närheten. Lunglav och violettgrå porlav växer på de gamla ekarna ovanför branten

Värdearter

liten havstulpanlav <i>Thelotrema suecicum</i> (EN)	på minst 17 stammar av hassel
violettgrå porlav <i>Pertusaria multipuncta</i> (VU)	på klena ekstammar
lunglav <i>Lobaria pulmonaria</i> (NT)	på en ek
havstulpanlav <i>Thelotrema lepadinum</i> (S)	på flera trädslag
klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i> (S)	rikligt på flera ekar
späd frullania <i>Frullania fragilifolia</i>	rikligt på flera ekar
fällmossa <i>Antitrichia curtipendula</i> (S)	enstaka ekar



På de undertryckta hasslarna i bergsbranten norr om Stora Holmevattnet växer både liten och vanlig havstulpanlav.

Referenser

- Bohman, P. 2007: *Återbesök på äldre lokaler för liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum*. Stora och Lilla Valeklinten, Hjärtum socken, Bohuslän*. Naturcentrum 2007.
- Bohman, P. & Hultengren, S. 2009: *Inventering av liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* – Återinventering av Gropadalen och bedömning av naturreservatet Viken som transplanteringslokal*. Länsstyrelsen i Örebro län, Publikation 2009:04.
- Hultengren, S. 2007: *Åtgärdsprogram för bevarande av liten havstulpanlav (*Thelotrema suecicum*)*. Rapport 5643, Naturvårdsverket 2007.
- Magnusson, A. H. 1937: *New or otherwise interesting Swedish Lichens* 9. Bot. Nat. 1937: 124-140.



**LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN**