

Åtgärdsprogram för bevarande av liten havstulpanlav

(Thelotrema suecicum)

RAPPORT 5643 • JANUARI 2007



Åtgärdsprogram för bevarande av liten havstulpanlav

(Thelotrema suecicum)

Hotkategori:
STARKT HOTAD (EN)

Åtgärdsprogrammet har upprättats av

Svante Hultengren
Naturcentrum AB

Gäller tiden 2007-2012

NATURVÅRDSVERKET

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

Koordinerande myndighet:

Länsstyrelsen i Gotlands län

Tel: 0498-29 21 00

Fax: 0498-24 72 75

E-post: lansstyrelsen@i.lst.se

Postadress: Länsstyrelsen, SE-621 85 Visby

Internet: www.i.lst.se

ISBN 91-620-5643-3.pdf

ISSN 0282-7298

Elektronisk publikation

© Naturvårdsverket 2007

Tryck: CM Digitaltryck AB, Bromma 2007

Layout: Naturvårdsverket och PressArt

Omslagsbild/illustration: Närbild av liten havstulpanlav

Thelotrema suecicum

Foto: Svante Hultengren, Naturcentrum AB

Förord

Naturvårdsverket har i flera sammanhang, bl.a. i ”Aktionsplan för biologisk mångfald” (1995) framhållit vikten av att utarbeta och genomföra åtgärdsprogram för hotade arter och biotoper. Åtgärdsprogrammen och deras genomförande är nu ett av flera verktyg för att nå det av riksdagen beslutade miljökvalitetsmålet, Ett rikt växt- och djurliv (prop. 2004/05:150 Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag) och samtliga sex ekosystemrelaterade miljömål, (prop. 2000/01:130 Svenska miljömål – delmål och åtgärdsstrategier). Miljömålet slår bland annat fast att antalet hotade arter ska minska med 30% till 2015 jämfört med år 2000. Dessutom ska förlusten av biologisk mångfald ska hejdas till år 2010. Den sistnämnda målsättningen lades också fast vid EU-toppmötet i Göteborg 2001 och världstoppmötet ”Rio+10” i Johannesburg 2002.

Åtgärdsprogrammet för bevarande av Liten havstulpanlav (*Thelotrema suecicum*) har på Naturvårdsverkets uppdrag upprättats av Svante Hultengren, Naturcentrum AB. Programmet presenterar Naturvårdsverkets syn på vilka åtgärder som behöver genomföras för liten havstulpanlav.

Åtgärdsprogrammet är ett vägledande dokument och inte formellt bindande. Det innehåller en kortfattad kunskapsöversikt och presentation av åtgärder som behövs för att förbättra bevarandestatus för liten havstulpanlav i Sverige under 2007-2012. Åtgärderna samordnas mellan olika intressenter, varigenom kunskapen om och förståelsen för arten eller biotopen ökar. Förankringen av åtgärderna har skett genom samråd och en bred remissprocess där myndigheter, experter, kommuner och intresseorganisationer haft möjlighet att bidra till utformningen av programmet.

Det här åtgärdsprogrammet är ett led att förbättra bevarandearbetet och utöka kunskapen om liten havstulpanlav. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att programmet kommer att stimulera till engagemang och konkreta åtgärder på regional och lokal nivå, så att liten havstulpanlav så småningom kan få en gynnsam bevarandestatus. Naturvårdsverket tackar alla de som har bidragit med synpunkter vid framtagandet av åtgärdsprogrammet och de som kommer att bidra till genomförandet av detsamma.

Stockholm i november 2006

Björn Risinger
Avdelningschef

Fastställelse, giltighet och omprövning

Naturvårdsverket beslutade 2006-11-23 enligt avdelningsprotokoll N-143-06 3 §, att fastställa åtgärdsprogrammet för bevarande av liten havstulpanlav. Programmet gäller under åren 2007 – 2012. Omprövning och revidering sker under det sista året programmet är giltigt. Om behov uppstår kan åtgärdsprogrammet omprövas tidigare.

Innehåll

FÖRORD	3
FASTSTÄLLELSE, GILTIGHET OCH OMRÖVNING	4
INNEHÅLL	5
SAMMANFATTNING	7
SUMMARY	9
ARTFAKTA	11
Översiktlig morfologisk beskrivning	11
Beskrivning av arten	11
Förväxlingsarter	11
Biologi och ekologi	12
Föröknings- och spridningssätt	12
Indikatorvärde	12
Livsmiljö	13
Utbredning och populationsstatus	16
Nuvarande utbredning	16
Populationsfakta	17
Aktuell hotstatus	17
Historik och trender	17
Samhällelig status	17
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	17
Kända orsaker till tillbakagång	17
Aktuell hotsituation	17
Övriga fakta	18
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	18
VISIONER OCH MÅL	21
Vision	21
Bristanalys	21
Kortsiktiga mål	21
Långsiktigt mål	22
ÅTGÄRDER, REKOMMENDATIONER	23
Ny kunskap	23
Omprovning av gällande bestämmelser	23
Information	23
Populationsförstärkande åtgärder	24
Uppföljningar (nästa period)	24

ALLMÄNNA REKOMMENDATIONER TILL OLIKA AKTÖRER	25
Särskild samrådskyldighet enligt Miljöbalken	25
Råd om hantering av lokalkunskap	26
KONSEKVENSER	27
Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter	27
Intressekonflikter i övrigt	27
BILAGOR	28
Bilaga 1 Föreslagna åtgärder	28
Bilaga 2 Lokalförteckning och insamlingar	29
REFERENSER	32

Sammanfattning

Liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* är en mycket sällsynt lav och den anges som starkt hotad (EN) på den svenska rödlistan (Gärdenfors 2005). Laven är också ovanlig genom att den är en rödlistad lav som beskrivits ny för vetenskapen på material från en lokal i Sverige (Valeklinten i Hjärtum socken i Bohuslän). Liten havstulpanlav lever huvudsakligen på slät bark av hassel intill bergbranter, raviner och i andra fuktiga skogsmiljöer. Den är påträffad på nio olika platser i Sverige och finns kvar på sju av dessa. En av förekomsterna, den på Gotska Sandön, är mycket rik och här finns minst 50 delförekomster (förekomster på olika träd och buskar). På de flesta svenska lokaler för liten havstulpanlav har också den fuktighetskrävande arten lunglav *Lobaria pulmonaria* noterats, vilket indikerar att även liten havstulpanlav är en fuktighetskrävande, suboceanisk art. På lokalerna har också flera andra rödlistade lavar påträffats vilket indikerar att liten havstulpanlav är en ”topp-art” i ett mycket artrikt lavsamhälle.

Lavens förekomster hotas direkt av beskuggning och igenväxning av framförallt gran samt indirekt av att senväxta lövträd och buskar, t.ex. hasselbuskar och rönnar, i fuktiga miljöer håller sannolikt på att minska i svenska skogar. Samtliga svenska kända förekomster är skyddade inom nationalpark, reservat och biotopskydd. Olika åtgärder att bevara arten, t.ex. informations spridning kring artens utseende, förstärkt information kring skötsel och bevarande av skogliga småbiotoper, samt åtgärder i och kring de aktuella förekomsterna, föreslås också i detta program.

Åtgärdsprogrammet är giltigt under perioden 2007-2012 och den totala kostnaden är beräknad till 330 000 kr.

Summary

Thelotrema suecicum is one of the most rare and ecologically demanding lichens in Sweden. It is "red-listed" and belongs to the *Endangered* (EN) category in the Swedish Red List (Gärdenfors 2005). It is also one of few red-listed species in Sweden that has been described new to science from Swedish material. It occurs on smooth but quite hard bark of hazel *Corylus avellana* (more rare on other substrates) in narrow ravines, below steep rocks and in other humid and shaded habitats. It was found in nine different localities in Sweden and is still present in seven of those. One of the populations (Gotska Sandön) is relatively rich and here *Thelotrema suecicum* can be found in at least 50 different hazel stands. On all of its localities it is followed by other interesting lichens, mostly species with a suboceanic distribution, for example *Lobaria pulmonaria*. On all of its localities many other red-listed lichens can be found. This indicates that *Thelotrema suecicum* is a "top-species" for biodiversity and nature conservation values.

The lichen is threatened by overgrowth and by shading from spruce and by the succession, in which hazel will vanish in the long run. The type of habitat in which *Thelotrema suecicum* occurs is also threatened by forestry and it is supposed to be decreasing. All of the recent localities are protected as nature-reserves or National parks. Different types of actions to protect and develop the Swedish population of *Thelotrema suecicum* are described in this action plan as well as information needs in the common forestry. Objectives to achieve a long-term survival of the population of *Thelotrema suecicum* are also outlined.

The action plan covers the period 2007-2012 and involves an estimated cost of 35 000 €.

Artfakta

Översiktlig morfologisk beskrivning



Figur 1. Liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* har små runda apothecier med brant lutande sidor och jämnt rundad mynning. Apothecierna har en tunn vit egenkant och en mörk disk.

FOTO: SVANTE HULTENGREN, GOTSKA SANDÖN 2005.

Beskrivning av arten

Liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* är en skorplav med vitaktig till gröngul, ibland smårynkgig och tunn bål som innehåller *Trentepohlia*-alger. Apothecier (fruktkroppar) förekommer mycket rikligt. De är 0,4-0,6 mm breda och 0,2 mm höga med lodräta sidor samt en rund, 0,3-0,4 mm bred öppning. Apothecieskivan är grå men har en vit kant som ibland syns som en ring nere i fruktkroppens mynning. Varje sporsäck har 4-6 parallellt flercelliga (8-10-celliga) sporer som är 20-35 x 8-11 µm stora. Bålen reagerar K- eller möjligen K+ svagt gulbrunt och Pd-.

Förväxlingsarter

Liten havstulpanlav är mycket lik havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* men den senare har 2-5 sporer i varje sporsäck, sporererna är murformade (skiljeväggar på både längden och bredden) och är 35-150 x 10-25 µm. Liten havstulpanlav har också apothecier med mer brant och sluttande kant. Mynningen är också mjukt rundad och symmetrisk, och apothecierna är också mer likstora än hos den närliggande *Thelotrema lepadinum*. Vidare sitter apothecierna ofta i små grupper om tre till fem hos liten havstulpanlav. Havstulpanlav

Thelotrema lepadinum, har också ofta kraftigare och tjockare bål. För säker bestämning krävs emellertid mikroskopering. De europeiska arterna behandlas av Purvis m.fl. (1995).

Biologi och ekologi

Föröknings- och spridningssätt

Liten havstulpanlav sprider sig med sporer från sporsäckar i fruktkroppar (apothecier). Fruktkropparna är mycket rikligt förekommande på lavens bållyta. Sporererna är relativt stora, vilket kan indikera att förmågan till långspridning är mindre utvecklad.

Produktionen av sporer är troligen mycket stor eftersom laven alltid är rikt fertil. Detta kan förklara varför det finns så mycket av laven på enskilda träd och buskar. Sporererna sprider sig främst utmed den stam där det tidigare finns liten havstulpanlav. Isidier och soredier (vegetativ förökning) saknas. Laven innehåller *Trentepohlia*-alger (röda grönalger). Dessa alger förekommer främst i fuktiga områden, vilket utesluter spridning till platser där sådana alger saknas.

Indikatorvärde

Liten havstulpanlav har ett stort indikatorvärde. Den indikerar hög luftfuktighet på växtplatsen, men är också mycket krävande när det gäller substratval. Arten vill ha slät, tämligen hård bark av hassel, rönn eller lönn på träd som står i fuktiga lägen. Träden och buskarna där arten växer är sannolikt relativt gamla och de är ofta senväxta. Liten havstulpanlav indikerar också höga naturvärden och kan betraktas som en toppart i en värdepyramid för fuktiga ädel- och blandlöv- och blandskogar. Den följs av en lång rad andra sällsynta, krävande och rödlistade arter på sina växtlokaler.



Figur 2. Typisk hasselbuske/växtplats för liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* där den växer vid basen och på hård slät bark.

FOTO: SVANTE HULTENGREN

Livsmiljö

Fyndhistorik. Liten havstulpanlav uppmärksammades i Sverige för första gången våren 1935 på Valeklinten ”Vargklinten” (sannolikt rör det sig om den plats som på dagens kartor anges som Lilla Valeklinten) i Hjärtums socken, Västra Götaland och det kunde konstateras att det rörde sig om en för vetenskapen helt ny art. Magnusson (1937) beskrev arten som *Ocellularia suecica* och han samlade också in exsickat (= specialinsamling som distribueras till ett flertal herbarier och forskare världen över) från lokalen. Lokalen i Hjärtum är alltså typlokal (ursprungslokal) för liten havstulpanlav. Anledningen till att laven fördes till släktet *Ocellularia* och inte till släktet *Thelotrema* var att sporererna var tvärsepterade och inte murformiga. Fortsatt forskning har visat att fruktkroppsväggens byggnad är viktigare än sporerernas septerering. Därför har *Ocellularia suecica* flyttats över till *Thelotrema* (Purvis m.fl. 1995). *Ocellularia* är ett stort tropisk släkte men finns inte representerat hos oss. Liten havstulpanlav samlades senare också på den närbelägna Stora Valeklinten. De båda lokalerna besöktes sedan av en rad lichenologer under många år, men det sista fyndet gjordes 1985.

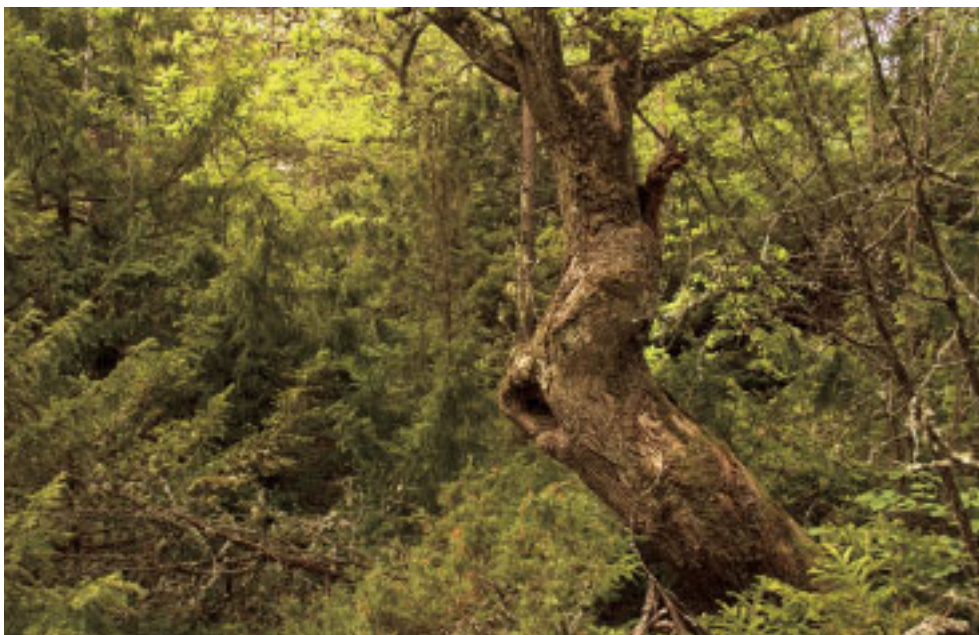
Liten havstulpanlav har emellertid samlats ännu tidigare, i Gropadalen i Närke, 1888. Här samlades den av Rutger Sernander men då under namnet *Thelotrema lepadinum*. Fyndet har senare bestämts till *Thelotrema suecicum* av Rolf Santesson och Leif Tibell, Uppsala Universitet.

Växtplats och substrat. Liten havstulpanlav växer vid basen av hassel i lundar eller andra skogar med hassel med hög luftfuktighet. På den klassiska lokalen i Hjärtum socken är laven också samlad på rönn. I Skåne är liten havstulpanlav nyligen funnen på gammalt blåbärsris i bokskog (Malmqvist 2005) och på en av lokalerna i Västra Götaland anges lönn som substrat. För många av fynden anges att det handlar om smala, senväxta eller delvis döda hasselstammar i fuktiga och skuggiga lokaler, gärna i raviner, på bergsluttningar eller nedanför bergbranter. Den växer nästan enbart i skogar där flera andra rödlistade, sällsynta, oceaniska eller suboceaniska arter påträffas. Nedan redovisas uppgifter från tre av lokalerna som besökts i sen tid av författaren till denna rapport (Valeklinten, Hjärtum socken 1995, 1996, 2000, 2001, 2005; Gotska Sandön, Fårö socken 2005 och 2006 samt Harön, Älvkarleby socken 1999).

Valeklinten, Hjärtum socken, Bohuslän. Från den bohuslänska lokalen beskriver Magnusson (1937) artens följearter på hasselstammarna. Skriftlav *Graphis scripta*, fläcklav *Arthonia radiata*, *Lecidea* (= *Lecidella*) *euphorea*, *Lecanora chlarona* (= *L. pulicaris*), *L. subrugosa*, bårdlav *Nephroma parile*, lunglav *Lobaria pulmonaria*, näverlav *Platismatia glauca* och blåslav *Parmelia* (*Hypogymnia*) *physodes*. Bland mossorna konstaterades klippfrullania *Frullania tamariscii*, hjälmfrullania *F. dilatata*, samboradula *Radula complanata*, krusig ulota *Ulota crispa*, vittandad ulota *U. drummondii*, bandmossa *Metzgeria furcata* och bergklomossa *Hypnum cypressiforme*. Vid återbesök på lokalen noterades de flesta av de ovan nämnda arterna jämte violettgrå porlav *Pertusaria multipuncta* VU, grymig lundlav *Bacidia biatorina* NT, katt-

fotslav *Arthonia leucopellaea*, jaguarfläck *Arthonia ruana*, stor knopplav *Mycobilimbia pilularis* NT, havstulpanlav *T. lepadinum* och glansfläck *A. spadicea*.

Den sista gången någon noterade liten havstulpanlav kring Valeklintarna var den 28 september 1985 då den samlades på rönn av Floravårdskommittén för lavar (Stora Valeklinten). Från denna lokal har arten sannolikt utgått. Undertecknad har i sen tid besökt lokalen fem gånger, utan framgång, den senaste 2005, under arbetet med detta program. Då besöktes också ett antal lämpliga miljöer i närheten (Hjärtum socken, Forshälla socken, Valbo Ryr socken).



Figur 3. Västra Idmoren (Idegranskogen) på Gotska Sandön. I skogen sker en långsam men massiv igenväxning med idegran. Enstaka ekar och aspar sticker upp ur ett tätt buskskikt av idegran och hassel. På sikt måste sannolikt mindre ljusbrunnar huggas upp kring ekar och hasselbuketter. Nybildningen av hassel förefaller mycket sparsam.

FOTO: SVANTE HULTENGREN.

Västra Idmoren och Kapellängen, Gotska Sandön, Fårö socken, Gotland. Från några av de äldre lokalerna på Gotska sandön rapporterades arten redan 1962 (Tibell 1965). Lokalen angavs vara Västra Idmoren (=Västra Idegranskogen). Under 2005 återbesöktes lokalen och det kunde då konstateras att liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* fortfarande finns kvar. Arten förekommer rikligt och påträffas framförallt på baser och stammar av hassel i tämligen skuggiga lägen från Kapellängens södra delar och långt in i Västra Idmoren. Det är svårt och tidskrävande att uppskatta antalet delförekomster, men sannolikt förekommer laven på mer än 50 olika hasselbuketter i området. Vid inventeringen i bestånden kring Kapellängen noterades en lång rad intressanta arter tillsammans med liten havstulpanlav. Följearter på hassel i idegranskogen är havstulpanlav *Thelotrema lepadinum*, jaguarfläck *Arthonia ruana*, fläcklav *Arthonia radiata*, mångfruktig blemlav *Phlyctis agelaea*, blemlav *Phlyctis argena*, glansfläck *Arthonia spadicea*, *Bacidia arceutina*, skriftlav *Graphis scripta*, barkvindlav *Loxospora elatina*, liten ädellav *Mega-*

laria laureri EN, porlav *Pertusaria pertusa*, tunn porlav *Pertusaria leioplaca* och platt nordporlav *Pertusaria pupillaris*. På asp i beståndet förekommer krävande arter som stiftgelélav *Collema furfuraceum* NT, skinnlav *Leptogium saturninum*, lunglav *Lobaria pulmonaria* NT, västlig njurlav *Nephroma laevigatum* NT, mjölig klotterlav *Opegrapha sorediifera* och fransrosett-lav *Physcia leptalea* DD. På ekar i samma bestånd växer matt pricklav *Arthonia pruinata* VU, puderfläck *A. cinereopruinosa* NT, liten sönderfallslav *Bactrospora corticola* VU, stor sönderfallslav *dryina* EN, gammelekslav *Lecanographa amyloacea* VU, grå skäre-lav *Schismatomma decolorans* NT och strigula *Strigula jamesii* EN. Det handlar alltså om en ytterst rik lavlokal.

Harön, Älvkarleby socken, Uppsala län. Harön är en tämligen stor ö som ligger i Båtforsområdet i Dalälven strax uppströms Älvkarleby. Naturtypen är numera en äldre granskog med inslag av små samlingar av ädellövträd och hassel. Utmed öns stränder mot älven är lövinslaget större. Sannolikt har det funnits en större kulturpåverkan förr, vilket de många stora och grova ädellövträden och ekarna vittnar om, liksom det tynande beståndet av hasselbuketter. Från Harön finns ett fynd av liten havstulpanlav från 1988. Fem år senare återfanns arten på nytt. Under tecknad besökte ön vi två tillfällen under 1999, dock utan att återfinna arten. Enstaka hasselbuketter finns emellertid kvar på ön och de yttre förutsättningarna förefaller vara goda. Vid fältbesöket noterades lunglav *Lobaria pulmonaria* NT, jättelav *L. amplissima* EN, ädellav *Megalaria grossa* NT och västlig njurlav *Nephroma laevigatum* NT på ön. Vid fältbesöket 1999 påträffades också puderfläck *Arthonia cinereopruinosa* NT, klosterlav *Biatoridium monasteriense* NT, liten kraterlav *Gyalecta flotowii* NT, och brunskaftad blekspik *Sclerophora farinacea* NT.

Sammanfattningsvis kan sägas att lavfloran är mycket artrik på de lokaler där liten havstulpanlav förekommer. På de flesta platserna finns ett tydligt inslag av suboceaniska arter t.ex. lunglavar *Lobaria* spp. och njurlavar *Nephroma* spp. Lokalklimatet är sannolikt styrande för att laven skall kunna förekomma. Den skogliga kontinuiteten är mer svårbedömd. Visserligen rör det sig om gamla skogar där arten påträffas, men det finns också en äldre kulturpåverkan som är svår att bortse ifrån. På många av lokalerna har sannolikt inslaget av lövträd varit större tidigare, och det som finns idag är en fuktig, successionspåverkad skog där inslaget av gran och idegran på sikt kan bli ett problem för artens långsiktiga överlevnad. En ny lokal (från Svartedalen i Bohuslän) har inrapporterats under 2006 (Mikael Nilsson; Lars Arvidsson muntl.). Mer noggranna uppgifter om denna lokal har utelämnats i föreliggande redovisning.

Utbredning och populationsstatus



Figur 4. Utbredningskarta för liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum* i Sverige (fyllda ringar betyder aktuella förekomster, ofyllda är lokaler varifrån arten sannolikt är utgången).

Nuvarande utbredning

Liten havstulpanlav är endast känd från nio lokaler i Sverige (inkl. en nyligen rapporterad lokal från Svartedalen, Bohuslän), av vilka möjligen sju är aktuella (se tabell I).

Tabell I. De svenska förekomsterna (utgångna och aktuella) av liten havstulpanlav *Thelotrema suecicum*.

Landskap	Lokalnamn	Första reg.	Aktuell	Habitat	Substrat
Skåne	Söderåsen	2004	Ja	Bokskog	blåbärsris
Bohuslän	St Valeklinten	1936	Nej	Blandskog	hassel, rönn
Bohuslän	L Valeklinten	1936	Nej	Hässle	hassel
Bohuslän	Svartedalen	2005	Ja	Blandskog	hassel
Västergötland	Rånna	1999	Ja	Ädellövskog	hassel
Västergötland	Nolberget	1997	Ja	Ädellövskog	hassel
Närke	Gropadalen	1888	Ja	Blandskog	hassel
Gotland	Gotska Sandön	1962	Ja	Blandskog	hassel
Uppland	Harön	1988	?	Blandskog	hassel

I Norden utanför Sverige är liten havstulpanlav endast känd från spridda lokaler i Norge. I övriga världen är den känd från två lokaler i Ukraina (ej sedd sedan 1930-talet), Slovenien, Turkiet, Tasmanien (Australien), Italien (regionen Friuli) och Kanada (tre lokaler varav två från 1800-talet och en från 1965). Artens huvudsakliga, globala populationer finns, såvitt känt, alltså i Sverige och Norge. I Norge är laven sällsynt och den anses som skyddsvärd i nyckelbiotopsammanhang (Haugset m.fl. 1996). Arten har en tämligen begränsad utbredning utanför Sverige varför Sverige får anses ha ett speciellt ansvar för denna art.

Populationsfakta

Den svenska populationen omfattar för närvarande sju lokaler med sammanlagt cirka 50-70 kända delpopulationer (uppskattat antal enskilda träd eller buskar med arten). Uppskattningsvis finns tre fjärdedelar av den svenska populationen på Gotska Sandön. Utbredningsområdet har inte minskat, trots att den försvunnit från lokalen i Hjærtum (arten har upptäckts på en relativt näraliggande lokal).

Aktuell hotstatus

Liten havstulpanlav anses vara starkt hotad i Sverige – hotkategori EN (Gärdenfors 2005).

Historik och trender

Utvecklingen för arten bedöms vara negativ. Utvecklingen för det totala antalet individer kan inte säkert beskrivas, men antalet kända lokaler har minskat med två. Utbredningsområdet har minskat något i och med att den försvunnit från sin typlokal (*Locus classicus* = varifrån arten beskrivits som ny för vetenskapen) i Hjærtum.

Samhällelig status

Liten havstulpanlav är inte fridlyst och är inte med på någon internationell lista över särskilt skyddsvärda arter.

Orsaker till tillbakagång och aktuella hot

Kända orsaker till tillbakagång

Kalavverkning av värdträd (substrat) på eller i omedelbar närhet av lokaler med liten havstulpanlav utgör ett hot. Åtgärder som minskar förekomsten av hassel på lokalerna är också negativt. Detta är kända hot som anges i artfaktablad från ArtDatabanken (Thor 2005). Insamling är också ett hot.

Aktuell hotsituation

Arten förekommer främst i ett långt framskridet skogligt successionsstadium där hassel lever kvar i en alltmer slutet lövskogsmiljö. Hassel och rönn, som

är artens viktigaste substrat, är känsliga för långt gången skoglig succession, och i gamla skogar är dessa trädslag tämligen sällsynta. På flera av kollektionerna av liten havstulpanlav anges att det rör sig om gamla och delvis döende hasselbuskar. Konkurrens och beskuggning, från i synnerhet barrträd, påverkar hassel och rönnbestånd negativt, åtminstone på lång sikt. Den negativa utvecklingen på typlokalen i Hjärtum beskrivs på följande sätt. ”*The few groups of hazelbushes in the narrow space between the steep slope of the hill and the spruce forest below it have grown in a damp situation as is seen by the associated species, and undoubtedly the forest will soon choke (= kväva, reds. anm) these bushes*” (Magnusson 1937).

Här beskrivs alltså det långsiktigt hotet, att bestånden skulle kvävas av kringväxande granskog, redan på 1930-talet. Den stora ökningen av gran i några av områdena, Hjärtum och Harön, har i det förstnämnda fallet sannolikt redan resulterat i att arten försvunnit. På Gotska Sandön kan igenväxning med idegran utgöra ett hot på lång sikt (trots att området är skyddat).

I skogsvårdslagen anges att generella naturvårdshänsyn skall tas och på skogsstyrelsens hemsida ges följande kortversion av hänsynen i SVL; *Lämna impedimenten orörda. Undvik att skada hänsynskrävande biotoper och värdefulla kulturmiljöer. Var särskilt försiktig när en avverkning berör områden där det finns ovanliga växter och djur. Bevara lövinslag i barrskog under beståndets hela växttid. Lämna de skydds zoner som behövs mot vatten, impediment, jordbruksmark och bebyggelse* (www.skogsstyrelsen.se). Detta är enkla och generella regler som kan skapa gynnsamma förutsättningar för lavens livsmiljö och kanske bidra till att bevara hittills okända populationer av laven och dess följearter.

Skogsvårdslagens intentioner uppfylls dessvärre inte alltid, åtminstone inte inom artens typområde i Hjärtrumstrakten, där skogsskiftena är många och små. Mindre lövbestånd och enskilda senväxta träd har avverkats och avverkas ända in mot impediment och bergfötter. Många värdefulla småmiljöer har heller inte registrerats som nyckelbiotoper vilket medfört ett sämre skydd mot avverkningar och annan påverkan. En bredare ansats när det gäller generella naturvårdshänsyn måste därför tas i många landskapstyper och områden. Hasselbuskar och andra senväxta äldre träd borde egentligen alltid sparas vid avverkningar, och i synnerhet om de växer i närheten av sluttningar, raviner och bergbranter.

Övriga fakta

Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet

Samtliga lokaler med kända förekomster av liten havstulpanlav är skyddade. Gotska Sandön är nationalpark, Harön ligger i naturreservatet Båtfors, Rånna och Nolberget i Västergötland är skyddade som naturreservat. Typlokalen i Hjärtum, Bohuslän, är biotopskyddad (arten finns emellertid inte kvar). Lokalen i Skåne ligger inom nationalparken Söderåsen. Gropadalen i Lerbäcksn, Närke, är också skyddad som biotopskyddsområde.

På flertalet av de skyddade lokalerna för liten havstulpanlav finns ingen

specifik skötsel som särskilt inriktar sig på liten havstulpanlav, ej heller på den livsmiljö som laven förekommer i (med undantag av Gropadalen i Lerbäck socken där en del åtgärder skall göras för att gynna återväxten av hassel). Den vanligaste skötseln är ”fri utveckling” i de bestånd där det för närvarande finns populationer av liten havstulpanlav. Fri utveckling (inga skogliga åtgärder som t.ex. frihuggning) leder dock troligen till att arten försvinner på lång sikt (hassel minskar).

Särskilt intressant och värdefull är naturligtvis förekomsten på Gotska Sandön. Här har arten förekommit under en lång serie av år inom ett ganska begränsat område och här är också populationen ovanligt individrik. I det närbelägna Kapellänget har en del restaureringsinsatser genomförts vilket skapat förutsättningar för en zon av successionskaraktär mot den tätare Idmoren. Här finns rikligt med hasselbuketter i halvöppet men skyddat läge kringgärdade av idegran, tall, ek och öppna ytor. Det kan vara befogat med en del ytterligare, men försiktiga, röjningar av idegran i Västra Idmoren. Små insatser med några års mellanrum skulle troligen räcka, då igenväxningen också är mycket långsam i det här området.



Figur 5. Havstulpanlav *Thelotrema lepadinum* (bilden) förekommer ofta tillsammans med liten havstulpanlav *T. suecicum*. Havstulpanlav har dock grövre bål, mer ojämnstora och större apothecier, men för säker bestämning krävs mikroskopering.

FOTO: SVANTE HULTENGREN

Visioner och mål

Vision

Gynnsam bevarandestatus för det svenska beståndet av liten havstulpanlav har uppnåtts, främst genom aktiva bevarandeåtgärder, åtgärder inom skyddade områden, samt genom att skogsbruket sparar fler och mer kvalitativt värdefulla småbiotoper (enskilda hasselbuskar och bestånd). Skogsbruket bidrar, genom riktad rådgivning och förbättrade gröna skogsbruksplaner där t ex sparande av viktiga småhabitat med hasselbuskar föreslås, till att den biologiska mångfalden utvecklas ännu mer i vanlig skog.

Bristanalys

Eftersom kunskapen om liten havstulpanlav och dess livsmiljö är bristfällig är det svårt att göra en regelrätt bristanalys för arten. Hasselmiljöer som utvecklas under naturskogslika förutsättningar, t.ex. i kulturgränsen (inäga – utmark), i bergbranter, raviner eller i sluttningar, är en sällsynt och minskande naturtyp. I spåren av ett rationellt skogsbruk har för lite hasselmiljöer lämnats kvar och det finns en uppenbar brist på småvuxna, senväxta lövträd och buskar i den svenska skogsmarken, i synnerhet i de boreonemorala delarna av Sverige, jämfört med behovet för liten havstulpanlav.

Kortsiktiga mål

1. Skötselplaner för de skyddade lokalerna med förekomst av liten havstulpanlav skall uppdateras senast 2011 med avseende på;
 - Kartläggning av liten havstulpanlav med uppföljningsbara metoder
 - Förbud mot insamling av lavar
 - Åtgärder som gynnar föryngring av hassel
2. Skötselåtgärder som gynnar föryngring av hassel, som t.ex. mindre röjningar och öppnande av mindre gläntor i barrskog, genomförs inom alla aktuella och skyddade områden mellan 2007-2012, efter att noggrann dokumentation utförts.
3. På lokalen på Gotska Sandön skall enskilda och särskilt utpekade idegranar huggas bort för att utveckla de små gläntor med hassel omgivna av skyddande skog vari laven förekommer senast år 2011.
4. En broschyr med information till markägare och andra berörda, om de skyddsvärda substrat och småhabitat som liten havstulpanlav är beroende av, tas fram senast 2008. Utbildningar och upprop till eftersök genomförs under 2007 och 2008. Målet med rådgivning/utbildning om den aktuella naturtypen är att, även ej kända förekomster, räddas.

5. Ny kunskap om arten har fåtts senast år 2011 genom inventeringar och dokumentation av antalet delpopulationer.
6. Fram till år 2011 görs några uppföljningsbara transplantationsförsök till lämpliga lokaler som populationsförstärkande åtgärder.

Långsiktigt mål

Ett långsiktigt mål är att såväl antalet kända populationer som delförekomster (enskilda bestånd/hasselbuketter) av liten havstulpanlav skall öka i Sverige. Laven skall senast år 2020 förekomma på minst sju lokaler (samma som idag eller fler).

Åtgärder, rekommendationer

Ny kunskap

- Fördjupade inventeringar inom några lämpliga områden/trakter (främst bergsområdena i Hjärtums och Forshälla socknar i Bohuslän, i Dalälvsområdet samt på norra Gotland).
- En noggrann dokumentation av antalet delpopulationer inom kända områden genomförs (Nolberget i Västra Götaland, Rånna, Västra Götaland, Söderåsen Skåne, Gotska Sandön, Gotland, Harön Uppland och Gropadalen Närke samt en nytillkommen lokal i Bohuslän). Antalet delpopulationer = antalet trädstammar av rönn, lönn, m m, eller hasselbuketter. Varje delpopulation koordinatsätts och omgivningsfaktorer såsom ljusstillgång, närhet till kringväxande barrskog (träd) m m, noteras. Vitalitet hos liten havstulpanlav liksom andra intressanta arter på respektive lokal antecknas också. Arbetet ligger sedan till grund för uppföljningar av populationsutvecklingen.
- Framtagande av enkel manual och inventeringsblankett för dokumentation av liten havstulpanlav.

Omprövning av gällande bestämmelser

- Åtgärder för att bevara liten havstulpanlav och dess livsmiljöer skrivs in i befintliga skötselplaner för de områden där arten förekommer. Dock efter att uppföljning av beskrivna dokumentationer genomförts.
- Ett förbud mot insamling av lavar skrivs in i bestämmelser för naturreservat och nationalparker där liten havstulpanlav förekommer eller har förekommit bör avvägas när skötselplaner skrivs om eller nyformuleras.

Information

- En bredare ansats när det gäller generella naturvårdshänsyn måste tas i många landskapstyper och områden. Hasselbuskar och andra senväxta äldre träd sparas vid avverkningar, och i synnerhet om de växer i närheten av sluttningar, raviner och bergbranter. Ett arbete med att förbättra naturvårdsrekommendationerna inom skogsbruket påbörjas. Här handlar det om att beskriva åtgärder vid gallring samt generell naturvårdshänsyn inom skogsvårdslagen t.ex. sparande av enskilda träd och buskar i speciella lägen (bergbranter, sluttningar mm.). I ett första skede tas en broschyr fram som beskriver de substrat och småhabitat som

liten havstulpanlav och andra rödlistade följearter växer på. Denna åtgärd kan samordnas med andra arter med särskilda ÅGP, t. ex. atlantisk vårtlav *Pyrenula occidentalis*.

- För att uppmäna till eftersök av arten, och som information kring habitat som arten lever i, sprids åtgärdsprogrammet till samtliga länsstyrelser och skogsvårdsorganisationer inom den nemoral och boreonemoral zonen i Sverige.
- En utbildningsdag om litens havstulpanlav och dess livsmiljö genomförs med berörda länsstyrelser och markägare. Genomförs efter att folder tagits fram (se punkt under information).

Populationsförstärkande åtgärder

- Enklare försök med spridning/transplantering av arten genomförs. Såvitt känt har inte transplanteringar av skorplavar av den här typen genomförts tidigare. Tänkbart är att överföra och introducera liten havstulpanlav från Gotska Sandön till några lämpliga lokaler på norra Gotland. Fram till 2011 görs ett enkelt uppföljningsbart försök. Enkel metodik tas fram och litteratursök efter transplanteringsmetoder för skorplavar genomförs.
- Enklare försök med inplantering av arten på hasselbuskar kommer att genomföras i Gropadalen av SVS i Värmland-Örebro. Även näraliggande lokaler kan komma ifråga. Försöket följs och dokumenteras. Informationen om hur man kan introducera och/eller bevara hassel med hjälp av engångsåtgärder i naturskogslika ekosystem sprids.
- Åtgärder genom upphuggning/frihuggning av hasselbuskage utförs under programperioden (ca 2007–2012) för att förhindra alltför kraftig beskuggning. Viktigt är att dokumentation genomförs innan åtgärder utförs. Om en gynnsam utveckling noteras, t.ex. god återväxt av hassel, mer lämpliga hasselbuskar och mer av liten havstulpanlav, utan att några åtgärder utförts kan skötselstrategin som beskrivs i denna rapport komma att omprövas. Sådan utvärdering kan enbart göras i de bestånd som fått utvecklas fritt under programtiden.
- Försiktig frihuggning av en del hasselbestånd genomförs på Gotska Sandön. De utförs i första hand i den södra delen av Kapellängen och Västra Idmoren. Det rör sig om ett mindre antal särskilt utpekade idegranar.

Uppföljningar (nästa period)

- Uppföljning och utvärdering av föreslagna inventeringar under 2007–2008 genomförs efter fem år d.v.s. 2013–2014.

Allmänna rekommendationer till olika aktörer

Utplantering av arter

Den som vill plantera eller sätta ut hotade arter samt införskaffa grundmaterial för uppfödning och uppdrivning måste se till att skaffa erforderliga tillstånd. Samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap 6 § kan vara ett första steg att ta för den som på egen hand vill göra utplanteringsåtgärder.

Särskild samrådsskyldighet enligt Miljöbalken

Den fastighetsägare eller nyttjanderättsinnehavare som brukar mark eller vatten där hotade arter och deras livsmiljö finns bör vara uppmärksam på hur området brukas. Brukningsmetoderna kan antingen ha negativa eller positiva effekter på naturvärdena eller inte påverka dem alls. En brukare som sätter sig in i naturvärdenas behov av skötsel eller frånvaro av ingrepp och visar hänsyn i sitt brukande är oftast en god garant för att arterna ska kunna bibehållas i området.

Oavsett verksamhetsutövarens kunskap och intresse för att bibehålla naturvärdena kan det finnas krav på verksamhetsutövaren enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. Vilken myndighet som i så fall ska kontaktas avgörs av vilken myndighet som har tillsyn över den verksamhet eller åtgärd det gäller. Länsstyrelsen är den myndighet som oftast är tillsynsmyndighet. För verksamhet som omfattas av skogsvårdslagen är Skogsstyrelsen tillsynsmyndighet. Det går alltid att ringa till länsstyrelsen för att få besked om vilken myndighet som ska kontaktas.

Tillsynsmyndigheterna kan ge upplysningar om vilka regelverk som gäller i det aktuella fallet. Det kan finnas krav på tillstånds-, anmälningsplikt eller samråd. Den berörda myndigheten kan ge information om vad en anmälan eller ansökan bör innehålla och i hur god tid den bör lämnas in innan verksamheten planeras sättas igång. Naturvårdsverket anser att en verksamhet som påverkar hotade arter och deras livsmiljö uppfyller kriterierna för väsentlig ändring av naturmiljön och att åtminstone samråd enligt 12 kap 6 § Miljöbalken ska ske.

Ett sådant samråd kan antingen mynna i att brukaren får råd eller riktlinjer om hur arbetsföretaget bör genomföras för att minimera skadorna eller i ett beslut om att en speciell åtgärd inte får vidtas eller måste vidtas på ett speciellt sätt. Innebär beslutet att pågående markanvändning avsevärt försvåras kan ersättning utbetalas för den kostnadsökning som beslutet innebär. Samrådet kan också resultera i att tillsynsmyndigheten väljer att tillämpa någon annan för situationen lämpligare lagstiftning än beslut om samråd.

Råd om hantering av lokalkunskap

Kännedom om förekomster av rödlistade arter kräver omdöme vid spridning av sådan kunskap då illegal jakt och insamling kan vara ett hot mot arten. Naturvårdsverkets policy är att informationen ska spridas till markägare och nyttjanderättshavare så att dessa kan ta hänsyn till arten i sitt brukande av området där arten förekommer.

Arten bör inte omfattas av några särskilda restriktioner när det gäller spridning av information. Visserligen kan lavar samlas bort från lokaler där det kanske bara finns någon eller några enskilda lavbålar, men då handlar det i regel om att det är personer med god kännedom om lavar som samlar. Vanliga naturintresserade kan varken upptäcka eller artbestämna sådana här små arter. Den här typen av riktad insamling kan enbart angripas på andra sätt, främst genom ändrade attityder och genom informationsspridning. Dessutom ligger alla kända förekomster inom biotopskydd, naturreservat eller nationalparker där insamling av lavar skall vara otillåtet. Arvidsson & Thor (1995) lämnar en omfattande beskrivning av ämnet etik och praktik vid insamling av lavar.

Liten havstulpanlav förekommer såvitt känt enbart inom skyddade områden. I beslut till naturreservat och skötselplaner skrivs in ett allmänt förbud mot samlande av lavar. Dessutom bör rödlistade lavar alltid vara skyddade från insamling inom nationalparker, reservat och i biotopskyddsområden. Detta bör anges i skyddsbeslutet om vad allmänheten har att iakttaga. Många gånger saknas skydd och då kan lavarna plockas utan tillstånd.

Det finns ett stort värde i att noggrann information om fyndplatser finns tillgänglig för naturintresserade människor i allmänhet och lichenologer i synnerhet. Sådana personer måste i alla avseenden ses som en resurs när det gäller informationssamlande och kunskapsspridning. Lättillgängliga uppgifter om sällsynta arter är en viktig hjälp i deras arbete. De som vill samla kan ändå finna adekvat informationen i herbarier, skrifter och genom olika kontakter.

Inom naturreservat, där insamlingsförbud mot lavar särskilt angivits, får inga insamlingar göras utan att länsstyrelsen medgivit tillstånd till detta. Om man däremot skulle påträffa något som man misstänker kan vara liten havstulpanlav utanför de skyddade områdena så ligger en svårighet i att liten havstulpanlav är svår att skilja från vanlig havstulpanlav *Thelotrema lepadinum*. Säker bestämning kan egentligen endast utföras genom insamling och mikroskopering. För experten rekommenderas därför att, om det bedöms som nödvändigt, enbart samla in en mycket liten del av populationen, och först efter att ha kontrollerat att laven förekommer på många träd.

För vidare information kring etik och praktik hänvisas till Arvidsson & Thor (1995).

Konsekvenser

Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter

Bevarandeåtgärderna för liten havstulpanlav bedöms ha goda effekter för flera andra rödlistade arter, främst lavar. Liten havstulpanlav tillhör ett suboceaniskt, boreonemoralt lavsamhälle som innehåller en lång rad ovanliga arter t.ex. lunglavar *Lobaria* spp., njurlavar *Nephroma* spp., bly- och gyttelavar *Degelia plumbea*, *Pannaria* spp. och *Parmeliella* spp. jämte en rad rödlistade skorplavar (se beskrivning av besökta lokaler, bilaga 2). Om bevarandeåtgärderna inriktade sig ännu bredare t.ex. till lokaler för lunglav *Lobaria pulmonaria* skulle effekterna naturligtvis bli ännu större och bättre även för den miljö som liten havstulpanlav lever i (som egentligen är en extrem delmiljö av de miljöer som utgör lunglavens livsrum). Lunglav förekommer såvitt känt på samtliga lokaler för liten havstulpanlav och de båda arterna torde ha likartade växtgeografiska, klimatologiska och ekologiska ståndortskrav.

Intressekonflikter i övrigt

Det finns sannolikt inga stora konflikter gentemot andra skyddsvärda naturtyper när det gäller bevarandet av liten havstulpanlav och dess kända livsmiljöer. Arten lever inte i några uttalade kulturmarker (t.ex. ängs- och betesmarker där gamla hasselbuskar ibland är föremål för naturvårdstvister), ej heller i utpräglade naturskogar (där hasselbuskar naturligt för en tynande tillvaro) utan mer en art som lever i gränsskiktet mellan hävdad mark och naturskog. Det kan möjligen finnas marker där restaureringar (överföring av skog till betesmark) kan leda till att hasselbuketter med liten havstulpanlav avverkas. Det är då viktigt med kontakter och information mellan myndigheter (länsstyrelsen naturvård/lantbrukssidan) och markägaren. Tämligen små insatser krävs för att bevara och utveckla populationen på dess lokaler. Generella hänsyn inom skogbruket gynnar dess livsmiljö samt en rad andra arter.

Bilaga 1. Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Län	Kommun	Lokal	Finansiär	Genomförare	Kostnad	Planerat	Genomförande
Framtagande av manual och blankett	OI			NV ÅGP	Lst I	10 000	2007	
Inventeringar inom typlokalen	O	Lilla Edet	Valekiintarna	NV ÅGP	Lst O	20 000	2007-2012	
Fördjupade (traktvisa) inventeringar	OI	Gotland	N Gotland	NV ÅGP	Lst OI	100 000	2007-2012	
		Lilla Edet	Hjärtumsbergen	NV ÅGP	Lst OI			
		Uddevalla	Vassbo	NV ÅGP	Lst O			
		Älvkarleby	Båtfors mm	NV ÅGP	Lst C			
		Askersund	Gropadalen	NV ÅGP	Lst T			
Informationsspridning/eftersök/utskick	Flera	Flera	-	NV LST	alla	5 000	2007	
Populationsdokumentationer	Flera	Se ovan	Se ovan	NV ÅGP	Lst OI	20 000	2007-2012	
Uppgradering skötselplaner	Flera	Se ovan	Se ovan	NV LST	alla	20 000	2007-2011	Görs i samband med den ordinarie uppgifterna i skötselplanerna.
Broschyr om fördjupad hänsyn inom skogsbruket	Flera	Flera	-	NV ÅGP	SKS	50 000	2008	Kan samordnas med andra ÅGP
Utbildning om liten havstulpanlav	O	Flera		NV ÅGP	LST	50 000	2007-2008	
Transplantationsförsök inkl. litteratur	I	-	-	NV ÅGP	Lst IT	40 000	2007-2011	
Frihuggningar på Gotska Sandön	I	Gotland	Gotska Sandön	NV LST	Lst I	15 000	2011	
Summa:						330 000		

Bilaga 2. Lokalförteckning och insamlingar

Lokalnr	Landskap	Län	Kommun	Församling	Lokal	År	Leg	Samling	Aktuell lokal	RN x	RN y
1	Västergötland	Västra Götaland	Skövde	Berg	Nolberget	1997	B Nordén		ja	1380250	6484550
2	Gotland	Gotland	Gotland	Fårö	Gotska Sandön, V. Idmoren. On basal parts of trunks of Corylus avellana.	1976	L Tibell	UPS	ja	1702555	6477555
2	Gotland	Gotland	Gotland	Fårö	Gotska Sandön, V. Idmoren. On Corylus avellana. Near the base of old stems.	1964	L Tibell	UPS	ja	1702555	6477555
2	Gotland	Gotland	Gotland	Fårö	Gotska Sandön, V. Idmoren. Near the base of stems of Corylus avellana.	1962	L Tibell	UPS	ja	1702555	6477555
2	Gotland	Gotland	Gotland	Fårö	Gotska Sandön, V. Idmoren. On the base of stems of Corylus avellana.	1964	L Tibell	UPS	ja	1702555	6477555
2	Gotland	Gotland	Gotland	Fårö	V. Idmoren. På hassel. På baser och på tunnare grenar på hasselbuskar i gläntor i idegransbeståndet. Rikoug > delpopulationer.	2005	S Hultengren	S Hultengren ja		1702555	6477555
3	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Vargklätten (= L. Valeklinten)	1936	A H Magnusson		nej	1280900	6460300
3	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Vargklätten (= L. Valeklinten)	1936	A H Magnusson S		nej	1282500	6457000
3	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Vargklätten (= L. Valeklinten)	1936	A H Magnusson LD		nej	1282500	6457000
3	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Vargklätten (= L. Valeklinten)	1936	A H Magnusson GB		nej	1282500	6457000
3	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	L. Vargklinten (= L. Valeklinten)	1935	J B Hedvall		nej	1280900	6460300
3	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Lilla Vargklinten på Corylus i nordluta.	1935	J B Hedvall	UPS	nej	1282500	6457000

Lokalnr	Landskap	Län	Kommun	Församling	Lokal	År	Leg	Samling	Aktuell lokal	RN x	RN y
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Valeklinten	1985	L Arvidsson	L Arvidsson	nej	1282500	6457000
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Valeklinten	1936	J B Hedvall	S	nej	1282500	6457000
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Valeklinten	1936	J B Hedvall	LD	nej	1282500	6457000
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Valeklinten	1936	J B Hedvall	GB	nej	1282500	6457000
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Valeklinten	1935	J B Hedvall	LD	nej	1282500	6457000
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Vargklinten, på Corylus.	1936	J B Hedvall	UPS	nej	1282500	6457000
4	Bohuslän	Västra Götaland	Lilla Edet	Hjärtum	Stora Vargklinten (= St. Valeklinten)	1936	J B Hedvall	L Arvidsson	nej	1280650	6460250
5	Bohuslän	Västra Götaland	?	Svartedal	?	2006	Mikael Nilsson/ det Lars Arvidsson	?	Ja	?	?
6	Närke	Örebro	Askersund	Lerbäck	Gropadal. Kanjonartad sprickdal. På död, omkullfallen hasselstam.	1984	G Hallin	UPS	ja		
6	Närke	Örebro	Askersund	Lerbäck	Gropadalen, gränlund, Corylusstammar i börjande nekrotisering.	1890	R Sernander	UPS	ja		
6	Närke	Örebro	Askersund	Lerbäck	valley Gropadalen(c.8kmSSE Hallsberg). Trunk old Corylus avellana.	1888	R Sernander	LD	ja	1463300	6540700
6	Närke	Örebro	Askersund	Lerbäck	Gropadal	1996	Torbjörn Andersson och Karl-Gustav Nilsson	till UPS	ja	1463300	6540500
7	Västergötland	Västra Götaland	Skövde	Ryd	Rånna	1999	I Fredriksson	?	ja	1384300	6482400
8	Uppland	Uppsala	Ålvkarleby	Ålvkarleby	Harön, Båtfors naturreservat, 15,3 km SSV Ålvkarleby k:a.	1993	J Hermansson	?	ja	1583000	6704500

Lokalnr	Landskap	Län	Kommun	Församling	Lokal	År	Leg	Samling	Aktuell lokal	RN x	RN y
8	Uppland	Uppsala	Ålvkarleby	Ålvkarleby	1.8 km NE of Untraverket Power Station, SE part of Harön.	1988	L Tibell	UPS	ja	1583000	6705000
8	Uppland	Uppsala	Ålvkarleby	Ålvkarleby	1.8 km NE of Untraverket Power Station, SE part of Harön.	1988	L Tibell	UPS	ja	1583000	6705000
9	Skåne	Skåne	Ljungbyhed	Ljungbyhed	Söderåsen, på blåbärsris i sluttning	2003	A Malmkvist	S Hultengren	ja	1340013	6214437

Referenser

- Arvidsson, L. & Thor, G. 1995. Etik och praktik vid insamling av lavar.
Svensk Bot. Tidskr. 89: 371-380.
- Gärdenfors, U. (red.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Haugset, T., Alfredsen, G. & Lie, M. H. 1996. *Nøkkelbiotoper og artsmangfold i skog*. Siste sjanse, Naturvernforbundet i Oslo og Akershus.
- Magnusson, A. H. 1937. New or otherwise interesting Swedish Lichens 9.
Bot. Not. 1937: 124-140.
- Malmqvist, A. 2005. *Inventering av lavar inom Söderåsens nationalpark*. Ej rapport men data finns registrerat på länsstyrelsen och nationalparken Söderåsen.
- Purvis, O. W., Jørgensen, P.-M. & James, P. W. 1995. The lichen genus *Thelotrema* Ach. in Europe. *Bibl. Lichenol.* 58: 335-360.
- Santesson, R., Moberg, R., Nordin, A., Tønsberg, T. & Vitikainen, O. 2004. *Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia*. Museum of Evolution, Uppsala.
- Tibell, L. 1965. *Gotska Sandöns lavflora och lavvegetation*. Stencil. Uppsala Universitet.
- Thor, G. 1999 (rev. 2005). Faktablad: *Thelotrema suecicum* – liten havstulpanlav. ArtDatabanken 2005-06-03.

Åtgärdsprogram för bevarande av liten havstulpanlav

(Thelotrema suecicum)

RAPPORT 5643

NATURVÅRDSVERKET
ISBN: 91-620-5643-3
ISSN: 0282-7298

Åtgärdsprogram för bevarande av hotade arter och naturtyper är vägledande dokument för olika aktörers samordnade arbete för arter där särskilda bevarandeinsatser krävs.

Liten havstulpanlav (*Thelotrema suecicum*) är en fuktighetskrävande, suboceanisk lav som är rödlistad som ”Starkt hotad”. Den är i dag känd från sju platser i Sverige. Lavens förekomst hotas direkt av beskuggning genom igenväxning och indirekt av brist på senväxta lövträd och buskar i fuktiga miljöer.

Samtliga kända förekomster är skyddade inom nationalparker, naturreservat eller biotopskyddsområde. De åtgärder som föreslås inom ramen för programmet är inventering och dokumentation av delpopulationer, informations spridning om artens utseende, förstärkt information kring skötsel och bevarande av skogliga småbiotoper, skötsel i och kring de aktuella förekomsterna samt populationsförstärkande åtgärder i form av frihuggning och transplanteringsförsök.