



INVENTERING AV KALKBARRSKOGAR I UPPSALA LÄN 2017–2020

Helena Björnström
2021

Ingår i Länsstyrelsen i Uppsala läns meddelandeserie 2024:7.

Innehållsförteckning

Inledning & bakgrund	3
Syfte	4
Metod	5
Fältinventering	5
Uppdatering av GIS-underlaget	5
Klassning	5
Resultat	6
Svampläget, bedömning och behov av vidare inventeringsarbete	6
Klassade objekt med höga naturvärden	7
GIS-underlag	7
Östhammars kommun	8
1953 Hermansbo, Forsmark	10
1139 Skatudden, Norrboda	13
1103, 1084 Furudalsudden 1 och 2, Norrboda	16
Tierp och Älvkarleby kommuner	19
83 Hönsbacka, Gårdsskär	20
Bladsätra, Hållnäshalvön	22
1025 Snabben, Hållnäshalvön	25
Uppsala kommun	28
4063 Hammarbol	29
Slutsats	31
Referenser	32
Bilaga 1. Samtliga klassade kalkbarrskogar 2017–2020	33

Framsida: Överst: Artrik kalkbarrskog som identifierades och inventerades 2018, Bladsätra. Nederst från vänster: Davidsmusseron, ÅGP-arten koppartaggsvamp och duvspindling. Foto: Helena Björnström.

Författare: Helena Björnström.

Foto: Samtliga bilder är tagna av Helena Björnström och Patrick Fritzson under inventeringarna 2017–2020, med undantag för miljöbilderna på s. 27 som är tagna av Barbara Kühn.

Kartor: Samtliga kartor är framtagna av Helena Björnström och Patrick Fritzson med undantag för kartan på s. 25 som är framtagen av Barbara Kühn.

Inledning & bakgrund

Kalkbarrskog är en av Uppsala läns 14 ansvarsnaturtyper och denna ovanliga miljö, både ur ett svenskt och europeiskt perspektiv, har en hög biologisk mångfald av framför allt mykorrhizabildande marksvampar som är beroende av en kontinuitet av gran eller tall. Kalkbarrskog utpekas som prioriterad skogstyp enligt den nationella strategin för formellt skydd av skog, i synnerhet i Uppland, Jämtland och på Gotland.

År 2003 påbörjades en större inventeringsinsats i Uppsala län för att få kännedom om var de värdefulla kalkbarrskogarna fanns. I samband med detta utförde Tommy Löfgren en flygbildstolkning av örtbarrskogar med skoglig kontinuitet under 2003–2006 som kom att ligga till grund för inventeringsarbetet i länet. Under 2004–2009 gjordes omfattande fältinventeringar av både skyddad och oskyddad mark, med fokus på de artrika bestånden. Under 2010 drevs projektet SVAMPSKOG där Länsstyrelsen i Uppsala län var koordinator. I december 2014 sammanställde Lars-Thure Nordin en lista med bedömda och prioriterade svamprika kalkbarrskogar som främst hyser ÅGP-arterna rödlistade fjälltaggsvampar och/eller violgubbe (bilaga 5, Forslund 2017). År 2017 var över hälften av de flygbildstolkade områdena fortfarande inte fältbesökta. Samma år utkom den omfattande rapporten "Kalkbarrskogar i Uppsala län – 13 års erfarenheter" skriven av Maria Forslund, vilken utgör en viktig grund för denna rapport.



Figur 1. Oskyddad kalkbarrskog öster om Gårdsskär, Älvkarleby kommun, med ÅGP-arten violgubbe *Gomphus clavatus*.

Syfte

Syftet med inventeringarna 2017–2020 har dels varit att kartlägga kalkbarrskogar som hyser ÅGP-arterna rödlistade fjälltaggsvampar och violgubbe men också andra naturvårdsintressanta svampar knutna till naturtypen och dels att genom fältbesök jobba igenom de återstående polygonerna från Tommy Löfgrens flygbildstolkning. De finaste kalkbarrskogarna presenteras kortfattat i denna rapport och tanken är att den ska vara ett underlag för framtida arbete inom områdesskydd, i likhet med Lars-Thure Nordins lista från 2014.



Figur 2. Barbara Kühn dokumenterar en vacker korallfingersvamp *Ramaria* sp. vars mycel sträcker sig flera meter i den artrika kalkbarrskogen. Östhammar kommun.

Metod

Fältinventering

Under svampsäsongen 2017–2020 har flygbildstolkade objekt fältbesökts och marksvamps-inventerats av konsulter med god svampkännedom; främst av Helena Björnström (HB) och Patrick Fritzson (PF) men också av Elisabet Ottosson (EO) och Barbara Kühn (BK). Fokuset har varit ovan nämnda ÅGP-arter men även andra naturvårdsintressanta svampar knutna till naturtypen. I vissa fall har fina kalkbarrskogsmiljöer med naturvårdsarter påträffats även utanför polygonerna. Resultaten har rapporterats in till Artportalen och presenterats för Länsstyrelsen i form av kortfattade rapporter eller Excel-filer.

Uppdatering av GIS-underlaget

Inför varje fältsäsong har shape-filen med de flygbildstolkade polygonerna uppdaterats (Lst 2017, 2018 och HB 2019, 2020). Fältbesökta, feltolkade och avverkade områden har plockats bort och avverkningsanmälda områden har markerats för att prioriteras i kommande inventering.

- Inför fältsäsongen 2017 fanns det 284 objekt (innan städning 337 objekt).
- Inför fältsäsongen 2018 återstod 160 objekt.
- Inför fältsäsongen 2019 återstod 131 objekt.
- Inför fältsäsongen 2020 återstod 88 objekt (varav 33 var på öar).
- 2021 återstod 46 objekt (varav merparten ligger på öar).

Klassning

De inventerade områdena har klassats efter bedömningsgrunderna enligt bilaga 4 i Forslund 2017 "Bedömningsgrunder för prioritering av svamprika kalkbarrskogar som främst hyser ÅGP-arterna rödlistade fjälltaggsvampar och/eller violgubbe".

Prioritet 1: högsta naturvärde med ÅGP-svampar, nationella "topplokaler".

Prioritet 2: högt naturvärde med ÅGP svampar, lokaler med regionalt hög prioritet.

Prioritet 2b: högt naturvärde utan ÅGP-svampar, lokaler med regionalt hög prioritet.

Prioritet 3: naturvärde utan ÅGP-svampar.

Resultat

Svampläget, bedömning och behov av vidare inventeringsarbete

2017 bjöd på ett fantastiskt svampår i Uppland och på många andra håll i södra halvan av landet. Både violgubbe, diverse taggsvampar, spindelskivlingar, musseroner, korallfinger-svampar och andra naturvårdsintressanta artgrupper påträffades i kalkbarrskogarna, även i bestånd av yngre karaktär. Också 2018 var ett bra svampår, om än inte riktigt lika vasst som föregående år. 2019 visade på viss variation i länet, på en del håll var svamptillgången god och på andra ställen sparsam. 2020 räknas som ett år med dålig svamptillgång; lokalt fanns en del förekomster av naturvårdsarter men på många platser i länet var det mycket svampfattigt. I endast ett av de fältbesökta objekten påträffades en ÅGP-art det året.

Variationen i svamptillgången påverkar till viss del resultaten i inventeringarna, exempelvis finns flera objekt från år 2017 och 2018 som kan räknas som välinventerade (även om det alltid finns anledning att fortsätta inventera svamprika marker) och från 2020 finns objekt som visat på fina skogliga strukturer men som är i behov av återbesök för bättre kartläggning av fungan. Resultatet påverkas också av hur mycket tid som lagts under inventeringarna, men gemensamt för alla objekt är att de endast besökts vid ett tillfälle.

Det finns några artgrupper, rika på rödlistade svampar, som är extra svåra att artbestämma i fält. Hit hör till exempel korallfingersvampar i släktet *Ramaria* och spindelskivlingar i undersläktet *Phlegmacium*, s.k ädelspindlingar. Från dessa grupper förekommer ofta obestämda fynd i objekten.

Totalt 42 objekt har klassats enligt prioritet 1, 2, 2b och 3. Prioritet 3 är främst områden som visar på fina skogliga strukturer men förhållandevis få fynd av rödlistade arter, oftast på grund av dålig svamptillgång. Dessa objekt bör återbesökas för vidare inventering, för att eventuellt få högre prioritet, då de visar på god potential för ytterligare artfynd.

Flera av objekten har artfynd även utanför polygonen och därför är många i behov av ny avgränsning. Detta kan göras genom flygbildstolkning i kombination med de rapporterade fynden i Artportalen eller genom fältbesök. De klassade objekten utgör sammanlagt ca. 183 ha, baserat på de befintliga polygonerna.

Sammanfattningsvis bör egentligen alla objekt som ännu saknar formellt skydd eller som inte klassats som nyckelbiotop efter inventering följas upp och återinventeras. Särskilt till följd av omfattande granbarkborreangrepp i länet.

Klassade objekt med höga naturvärden

I följande avsnitt presenteras objekten uppdelade efter kommun och därefter prioritet. "ID-sitecode" är det nummer som finns i shape-filerna som utgjort underlag till inventeringarna. Utöver ID har objekten även lokalsamn. Tre objekt saknar ID-sitecode då de påträffats i samband med inventering men ligger helt utanför polygoner. Under varje kommun finns några exempelområden närmare presenterade med karta, beskrivning, bedömningsgrunder, artlista och bilder.

Tillägg 2024

Fem objekt har avverkats sedan rapporten skrevs. Se markering i tabeller för klassade objekt.

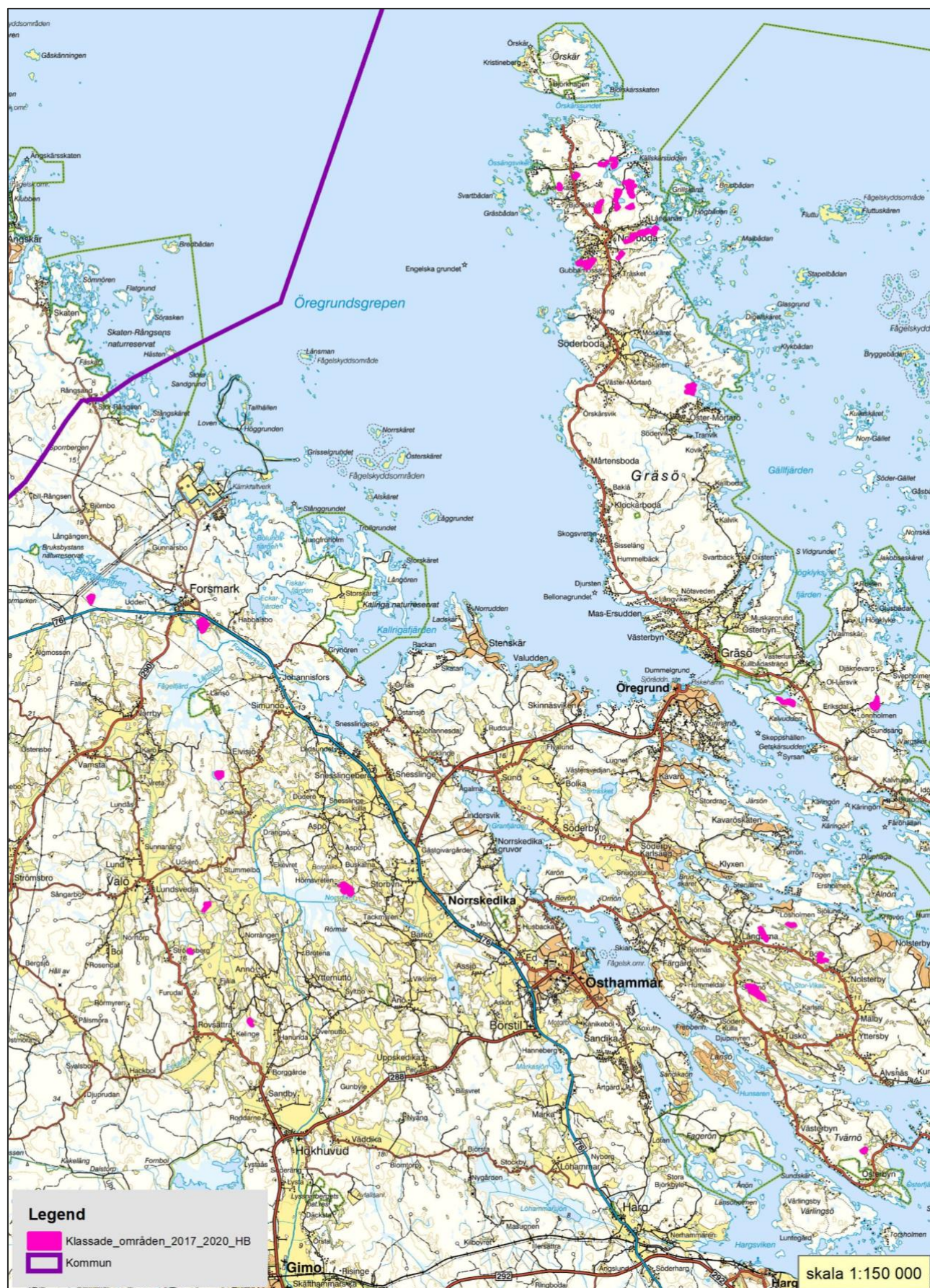
GIS-underlag

I samband med denna rapport har också en shape-fil med samtliga 42 områden levererats till Länsstyrelsen. Shape-filen innehållande den information som finns i Bilaga 1 samt kortfattade beskrivningar om varje objekt.



Figur 3. ÅGP-arten rutttaggsvamp *Hydnellum illudens* från Fagerviken, Hållnäshalvön. Foto: Helena Björnström.

Östhammars kommun



Figur 4. Översigtskarta med klassade objekt i Östhammar kommun. Karta: Helena Björnström.

Klassade objekt, Östhammars kommun

ID-sitecode	Namn	Prio_ÅGP	Area_ha	Inventerare	Inv_år	Kommun
1953	Hermansbo, Forsmark	1	8,5	HB	2017	Östhammar
2479*	Lösholmen S	1	1,6	HB	2017	Östhammar
1139	Skatudden, Norrboda	1	8,3	PF	2019	Östhammar
1103	Furudalsudden 2, Norrboda	1	3,7	PF	2019	Östhammar
1084	Furudalsudden 2, Norrboda	1	7,3	PF	2019	Östhammar
2416	Däckebo S	1	2,6	HB	2019	Östhammar
2112	Klubbträsket	1	3,5	HB	2019	Östhammar
2518	Strömsberg Ö	1	1,1	HB	2018	Östhammar
2696	Såggård	1	1,6	HB	2018	Östhammar
3500	Kydingeholm	2	3,4	PF	2018	Östhammar
1126	Rönningen, Norrboda	2	1,8	PF	2019	Östhammar
983	Tolträsket 2, Gräsö	2	3,2	PF	2019	Östhammar
Hornsvreten	Hornsvreten	2	9	HB	2019	Östhammar
1918	Bruksdammen SV	2b	3,1	HB	2017	Östhammar
2031*	Skårsund	2b	4,6	HB	2017	Östhammar
2032	Lönholmen, Gräsö	2b	4,7	HB	2017	Östhammar
2490	Långalma	2b	4,4	HB	2017	Östhammar
2546*	Bol-Nolsterby	2b	3,6	HB	2017	Östhammar
957	Tolträsket 1, Gräsö	2b	7,4	PF	2019	Östhammar
889+898+899	Ugglan, Gräsö	2b	4,8	PF	2020	Östhammar
1008	Tolträsket 4, Gräsö	2b	4,4	PF	2020	Östhammar
1376	Öster-Mörtarö, Gräsö	2b	6,5	PF	2020	Östhammar
2861	Högalund V, Tvärnö	3	1,8	HB	2017	Östhammar
2642	Svartnö	3	11,5	HB	2017	Östhammar
964	Askskär V, Gräsö	3	1,7	PF	2020	Östhammar
943	Askskär Ö, Gräsö	3	1,8	PF	2020	Östhammar
Tolträsket O	Tolträsket 3, Gräsö	3	1,6	PF	2020	Östhammar

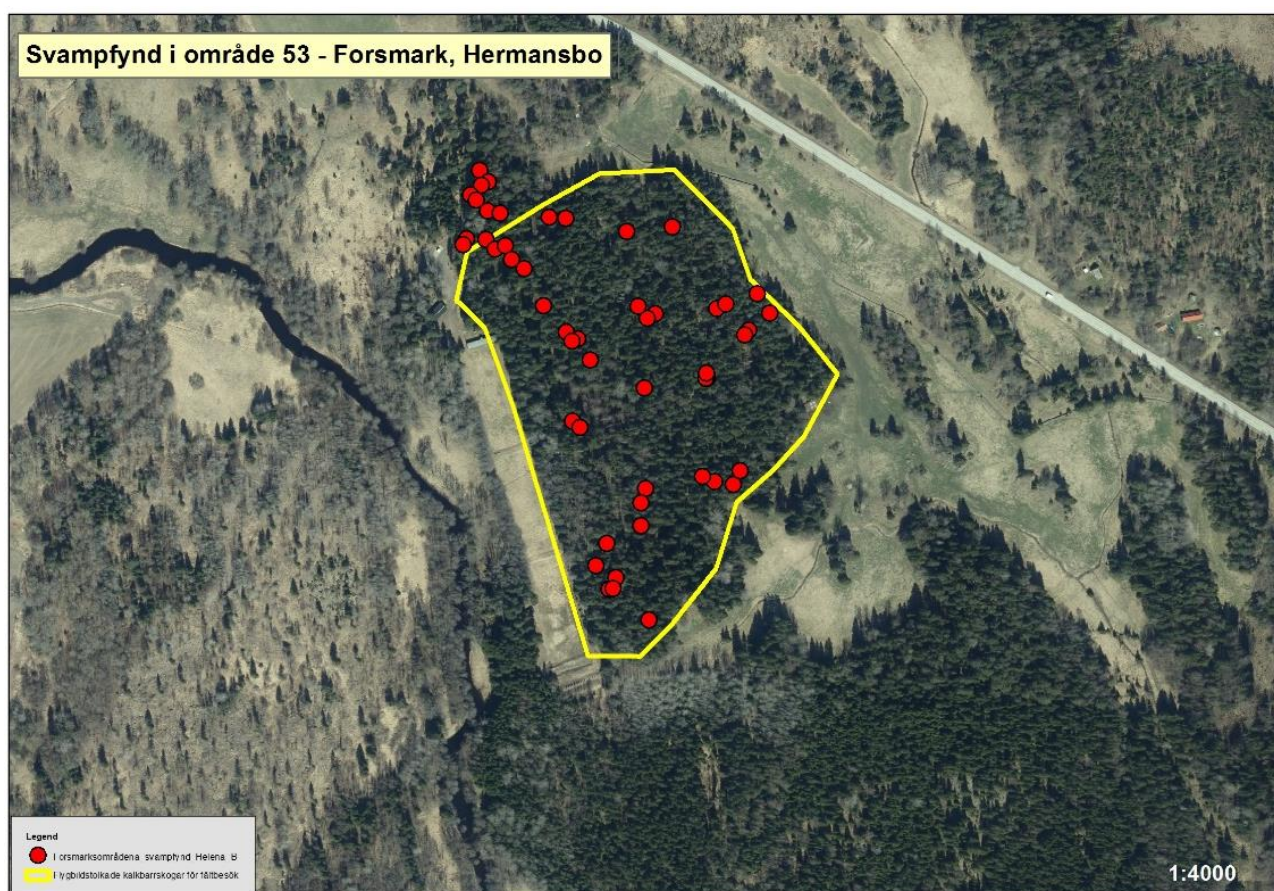
*Området är avverkat.

1953 Hermansbo, Forsmark

Denna fina artrika kalkbarrskog med inslag av lövträd, ligger strax söder om väg 76 mellan Forsmarksån och Hermansbo. Området omges till stor del av hagmark och här pågår skogsbete med nötdjur.

Totalt 13 rödlistade mykorrhizalevande arter hittades, varav 2 är ÅGP-arter; koppartaggsvamp (12 mycel) och violgubbe (1 mycel).

Området tillhör Klass 1 enligt åtgärdsprogrammet för violgubbe då 12 följearter (4 VU, 8 NT) påträffades. Området tillhör Klass A enligt åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar då 12 följearter påträffades.



Figur 5. Inventeringsområdet med artpunkter. Karta: Helena Björnström.

1953 Hermansbo, Forsmark

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Dofttaggsvamp	<i>Hydnellum suaveolens</i>	NT	1
Flattoppad klubbsvamp	<i>Clavariadelphus truncatus</i>	NT	1
Grangråticka	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	VU	5
Gul taggsvamp	<i>Hydnellum geogenium</i>	NT	1
Kopparspindling	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	VU	2
Koppartaggsvamp	<i>Hydnellum lundellii</i>	VU+ÅGP	12
Korallfingersvampar	<i>Ramaria</i> sp.	S	8
Olivspindling	<i>Cortinarius venetus</i>	S	2
Orange taggsvamp	<i>Hydnellum aurantiacum</i>	NT	4
Persiljespindling	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	NT	2
Rödgul trumpetsvamp	<i>Craterellus lutescens</i>	S	1
Skarp dropptaggsvamp	<i>Hydnellum peckii</i>	S	6
Ädelspindling	<i>Cortinarius</i> sp.	S	1
Streckvaxskivling	<i>Hygrophorus atramentosus</i>	VU	1
Svart taggsvamp	<i>Phellodon niger</i>	NT	1
Svartfjällig musseron	<i>Tricholoma astrosquamosum</i>	VU	1
Svartvit taggsvamp	<i>Phellodon connatus</i>	NT	1
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	4
Violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU+ÅGP	1

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 13.



Figur 6. Miljöbilder från den betade kalkbarrskogen. Foton: Helena Björnström.



Figur 7. Streckvaxskivling *Hygrophorus atramentosus*, koppartaggsvamp *Hydnellum lundellii*, gul taggsvamp *Hydnellum geogineum*, grangråticka *Boletopsis leucomelaena*, svartfjällig musseron *Tricholoma atosquamosum* och violgubbe *Gomphus clavatus* är några av svamparna som påträffades i området. Foto: Helena Björnström.

1139 Skatudden, Norrboda

Skatudden, på västra sidan av Gräsö strax söder om Norrboda hamn, är ett mycket trevligt område. Förutom att det fanns gott om naturvårdsarter beskriver inventeraren Patrick Fritzson skogen som upplevelsemässigt mycket härligt med direkt angränsning till havet och lättillgängligt med flera stigar eftersom det ligger i anslutning till ett sommarstugeområde.

Totalt 16 rödlistade mykorrhizalevande arter hittades, varav 3 är ÅGP-arter; koppartaggsvamp (2 mycel), skrovlig taggsvamp (1 mycel) och violgubbe (1 mycel).

Området tillhör Klass 1 enligt åtgärdsprogrammet för violgubbe då 14 följearter (6 VU, 8 NT) hittades. Området tillhör Klass A enligt åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar då 11 följearter hittades.

Vid poängberäkning enligt Nitare och Aronssons metod (bilaga 5 i Forslund 2017) får lokalen totalt 113 p vilket ger en runt 25:e plats i listan över värdefulla kalkbarrskogar i Uppsala län enligt bilaga 6 i Forslund 2017.

Sammantaget hyser Skatuddden arter och miljöer av högsta naturvärde på såväl nationell som regional nivå och området bör skyddas.



Figur 8. Inventeringsområdet med artpunkter hämtade från Artportalen. Kartor: Patrick Fritzson.

1139 Skatudden, Norrboda

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Gyllenspindling	<i>Cortinarius aureofulvus</i>	VU	3
Duvspindling	<i>Cortinarius caesiocanescens</i>	VU	6
Bullspindling	<i>Cortinarius corrosus</i>	VU	1
Kopparspindling	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	VU	5
Puderspindling	<i>Cortinarius aureopulverulentus</i>	NT	5
Kungsspindling	<i>Cortinarius elegantior</i>	NT	8
Barrviolspindling	<i>Cortinarius harcynicus</i>	NT	1
Äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>	NT	1
Persiljespindling	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	NT	1
Strimspindling	<i>Cortinarius glaucopus</i>	S	3
Anisspindling	<i>Cortinarius odorifer</i>	S	3
Kryddspindling	<i>Cortinarius percomis</i>	S	1
Barrfagerspindling	<i>Cortinarius piceae</i>	S	11
Olivspindling	<i>Cortinarius venetus</i>	S	1
Fläckfingersvamp	<i>Ramaria sanguinea</i>	VU	1
Gul fingersvamp	<i>Ramaria flava</i> s.lat.	S	3
Violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU+ÅGP	1
Koppartaggsvamp	<i>Hydnellum lundellii</i>	VU+ÅGP	2
Orange taggsvamp	<i>Hydnellum aurantiacum</i>	NT	1
Svartvit taggsvamp	<i>Phellodon connatus</i>	NT	1
Svart taggsvamp	<i>Phellodon niger</i>	NT	2
Skrovlig taggsvamp	<i>Hydnellum scabrosum</i>	NT+ÅGP	1
Dropptaggsvamp	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	S	1
Skarp dropptaggsvamp	<i>Hydnellum peckii</i>	S	3
Fjällig taggsvamp	<i>Sarcodon imbricatus</i> s. str.	S	4
Brandmusseron	<i>Tricholoma aurantium</i>	S	1
Rödgul trumpetsvamp	<i>Craterellus lutescens</i>	S	27
Svavelriska	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	10
Diskvaxskivling	<i>Hygrophorus discoideus</i>	S	2
Rödbrun jordstjärna	<i>Geastrum rufescens</i>	S	1
Tallticka	<i>Phellinus pini</i>	NT	1
Grovticka	<i>Phaeolus schweinitzii</i>	S	1

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 16.



Figur 9. Fina promenadstigar i området samt växtplats för bullspindling *Cortinarius corrosus*. Foto: Patrick Fritzton.



Figur 10. Växtplatser för koppartaggsvamp *Hydnellum lundellii* och skrovlig taggsvamp *Hydnellum scabrosum*. Foto: Patrick Fritzton.

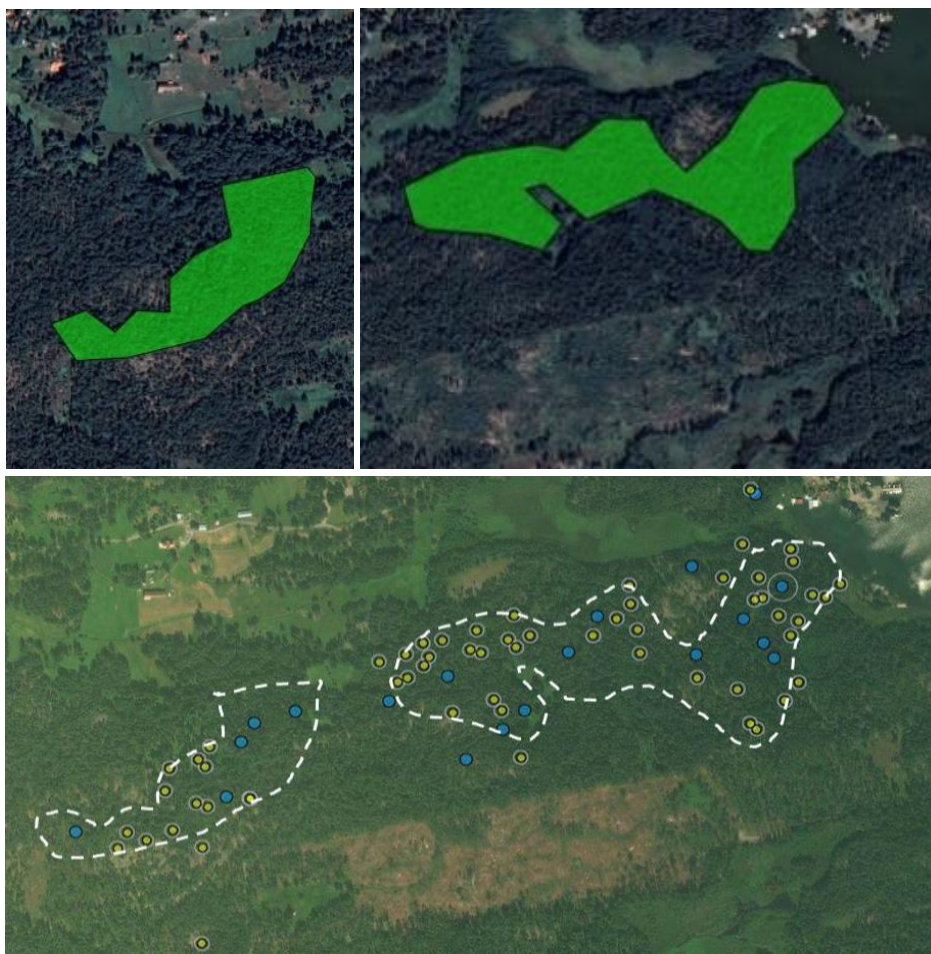
1103, 1084 Furudalsudden 1 och 2, Norrboda

Dessa två delområden ligger väster om Furudalsudden på nordöstra sidan av Gräsö och är av fin kalkbarrskogskaraktär med insprängda berghällar med tall. Bitvis är området otillgängligt med tätare skog, block och höjdskillnader.

Totalt 17 rödlistade mykorrhizalevande arter hittades, varav två är ÅGP-arter; skrovlig taggsvamp (1 mycel) samt violgubbe (1 mycel).

Området tillhör Klass 1 enligt åtgärdsprogrammet för violgubbe då 13 följearter (5 VU, 6 NT, 2 S) hittades. Området tillhör Klass A enligt åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar då 11 följearter hittades. Vid poängberäkning enligt Nitare och Aronssons metod (bilaga 5 Forslund 2017) får lokalen totalt 90 p vilket ger en runt 40:e plats i listan över värdefulla kalkbarrskogar i Uppsala län enligt bilaga 6 i Forslund 2017.

Sammantaget hyser området vid Furudalsudden arter och miljöer med högsta naturvärde.



Figur 11. Inventeringsområdet uppdelat på två delområden med artpunkter hämtade från Artportalen. Kartor: Patrick Fritzson.

1103, 1084 Furudalsudden 1 och 2, Norrboda

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Duvspindling	<i>Cortinarius caesiocanescens</i>	VU	6
Kopparspindling	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	VU	2
Äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>	NT	1
Tvillingsspindling	<i>Cortinarius metarius</i>	NT	1
Anisspindling	<i>Cortinarius odorifer</i>	S	7
Barrfagerspindling	<i>Cortinarius piceae</i>	S	9
Olivspindling	<i>Cortinarius venetus</i>	S	6
Brandmusseron	<i>Tricholoma aurantium</i>	S	1
Violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU+ÅGP	1
Lakritsmusseron	<i>Tricholoma apium</i>	VU	1
Gul lammticka	<i>Albatrellus citrinus</i>	VU	1
Fläckfingersvamp	<i>Ramaria sanguinea</i>	VU	6
Läderdoftande fingersvamp	<i>Ramaria safraniolens</i>	VU	4
Druvfingersvamp	<i>Ramaria botrytis</i>	NT	1
Blek fingersvamp	<i>Ramaria pallida</i>	NT	1
Gultoppig fingersvamp	<i>Ramaria testaceoflava</i>	NT	1
Gul fingersvamp	<i>Ramaria flava</i> s.lat.	S	10
Tjockfotad fingersvamp	<i>Ramaria flavescens</i>	S	1
Skrovlig taggsvamp	<i>Hydnellum scabrosum</i>	NT+ÅGP	1
Brandtaggsvamp	<i>Hydnellum auratile</i>	VU	1
Orange taggsvamp	<i>Hydnellum aurantiacum</i>	NT	3
Svart taggsvamp	<i>Phellodon niger</i>	NT	1
Svartvit taggsvamp	<i>Phellodon connatus</i>	NT	1
Zontaggsvamp	<i>Hydnellum concrescens</i>	S	1
Dropptaggsvamp	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	S	6
Skarp dropptaggsvamp	<i>Hydnellum peckii</i>	S	9
Fjällig taggsvamp	<i>Sarcodon imbricatus</i> s. str.	S	3
Rödgul trumpetvamp	<i>Craterellus lutescens</i>	S	44
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	14
Smal svampklubba	<i>Tolypocladium ophioglossoides</i>	S	1
Diskvaxskivling	<i>Hygrophorus discoideus</i>	S	2

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 17.



Figur 12. Till vänster växtplatsen för 20 fruktkroppar av fläckfingersvamp *Ramaria sanguinea*. Till höger växtplatsen för brandtaggsvamp *Hydnellum auratile*. Foto: Patrick Fritzton.



Figur 13. Miljöbild från det östra delområdet. Foto: Patrick Fritzton.

Tierp och Älvkarleby kommuner



Figur 14. Översiktskarta med klassade objekt i Tierp och Älvkarleby kommuner. Karta: Helena Björnström.

Klassade objekt, Tierp och Älvkarleby kommuner

ID-sitecode	Namn	Prio_ÅGP	Area_ha	Inventerare	Inv_år	Kommun
83	Hönsbacka, Gårdsskär	1	2,5	HB	2018	Älvkarleby
532*	Hästskär	1	1,9	HB	2018	Tierp
841	Lövhem N	1	2,3	HB	2018	Tierp
Bladsätra S	Bladsätra, Hållnäshalvön	1	8,4	HB	2018	Tierp
1025	Snabben, Hållnäshalvön	2	6,2	BK	2020	Tierp
921	Lerorna S	2b	8,5	HB	2018	Tierp
863	Blackan	2b	3	BK	2020	Tierp
261	Måsöarna	3	2,5	BK	2020	Tierp
875	Luckaviken	3	6,3	BK	2020	Tierp
1113*	Dängnäs 150 m NO	3	2	PF	2017	Tierp
1119	Dängnäs 500 m NO	3	2,1	PF	2017	Tierp

*Området är avverkat.

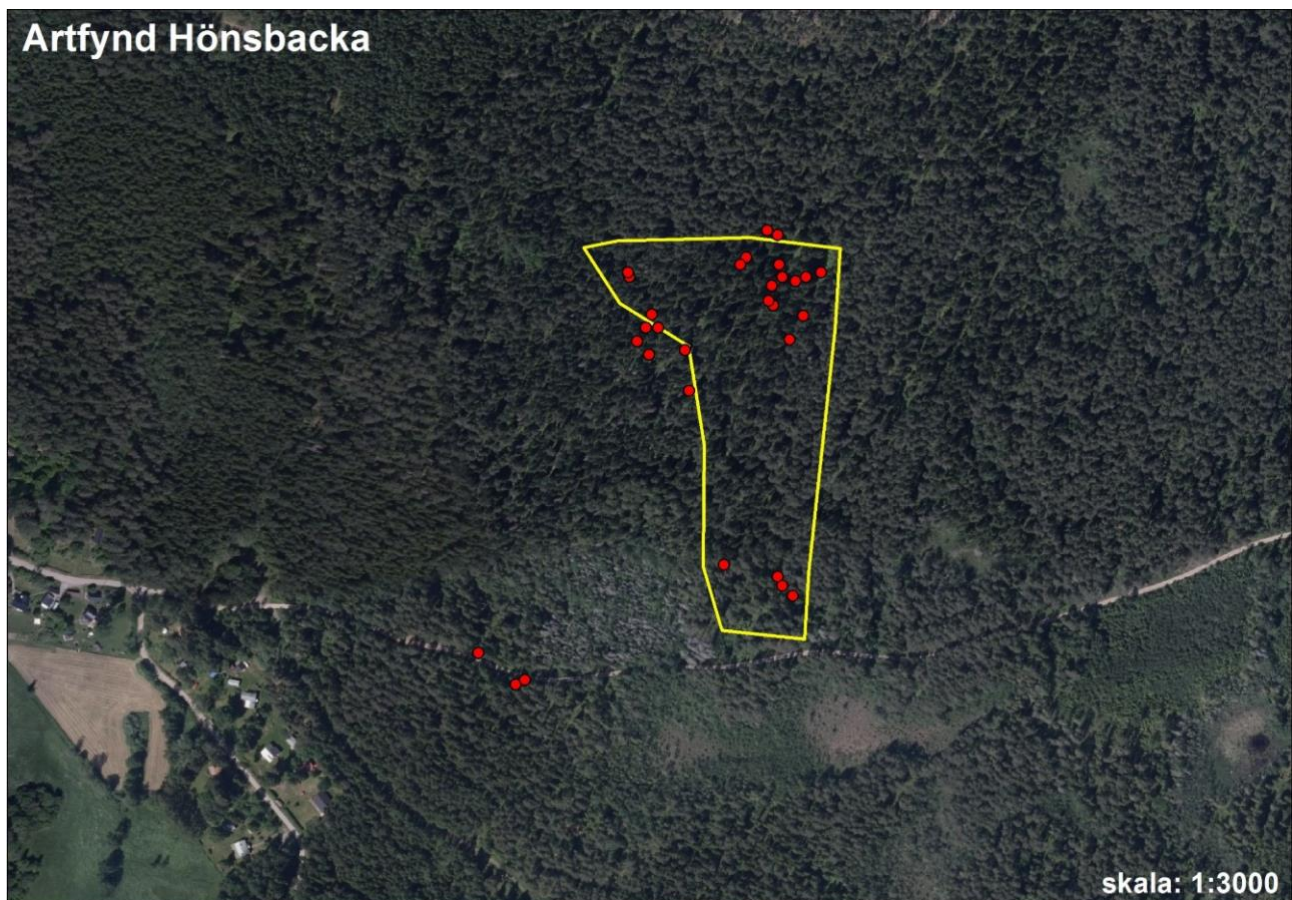
83 Hönsbacka, Gårdsskär

Detta område ligger öster om Gårdsskär, söder om Mararna naturreservat, och är ett exempel på ett mindre objekt om 2,5 ha som visade sig vara en mycket fin örtrik kalkbarrskog, främst den norra delen, med ett flertal naturvårdsarter. Här finns även förekomst av död ved, både torrträdk och rötbrutna lågor. Den södra delen är påverkad av plockhuggning och intill vägen finns ett jaktorn. I skogen fanns även tydlig aktivitet från vildsvin.

Totalt 8 rödlistade mykorrhizalevande arter hittades, varav två är ÅGP-arter; spricktaggsvamp (1 mycel) och violgubbe (2 mycel).

Området tillhör Klass 1 enligt åtgärdsprogrammet för violgubbe då 7 följearter (4 VU, 3 NT) påträffades. Området tillhör Klass B enligt åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar då 7 följearter påträffades. Med 8 följearter vore det Klass A - det är viktigt att ha i åtanke att området endast besökts vid ett tillfälle.

Ett återbesök bör göras för att kontrollera eventuella naturvärden utanför polygonen och fastställa avgränsning.



Figur 15. Artfynd i och utanför området. Karta: Helena Björnström.

83 Hönsbacka, Gårdsskär

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>	NT	4
Duvspindling	<i>Cortinarius caesiocanescens</i>	VU	2
Granrotspindling	<i>Cortinarius fraudulosus</i>	VU	1
Kryddspindling	<i>Cortinarius percomis</i>	S	1
Odörspindling	<i>Cortinarius russeoides</i>	S	3
Olivspindling	<i>Cortinarius venetus</i>	S	3
Persiljespindling	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	NT	1
Korallfingersvampar	<i>Ramaria</i> sp.	S	2
Rynkskinn	<i>Phlebia centrifuga</i>	VU	1
Puderspindling	<i>Cortinarius aureopulverulentus</i>	NT	1
Spricktaggsvamp	<i>Hydnellum glaucopus</i>	VU+ÅGP	1
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	2
Trådticka	<i>Climacocystis borealis</i>	S	1
Violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU+ÅGP	2
Fjällfotad musseron	<i>Tricholoma olivaciotinctum</i>	VU	1

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 8.



Figur 16. Miljöbild från kalkbarrskogen. Foto: Helena Björnström.

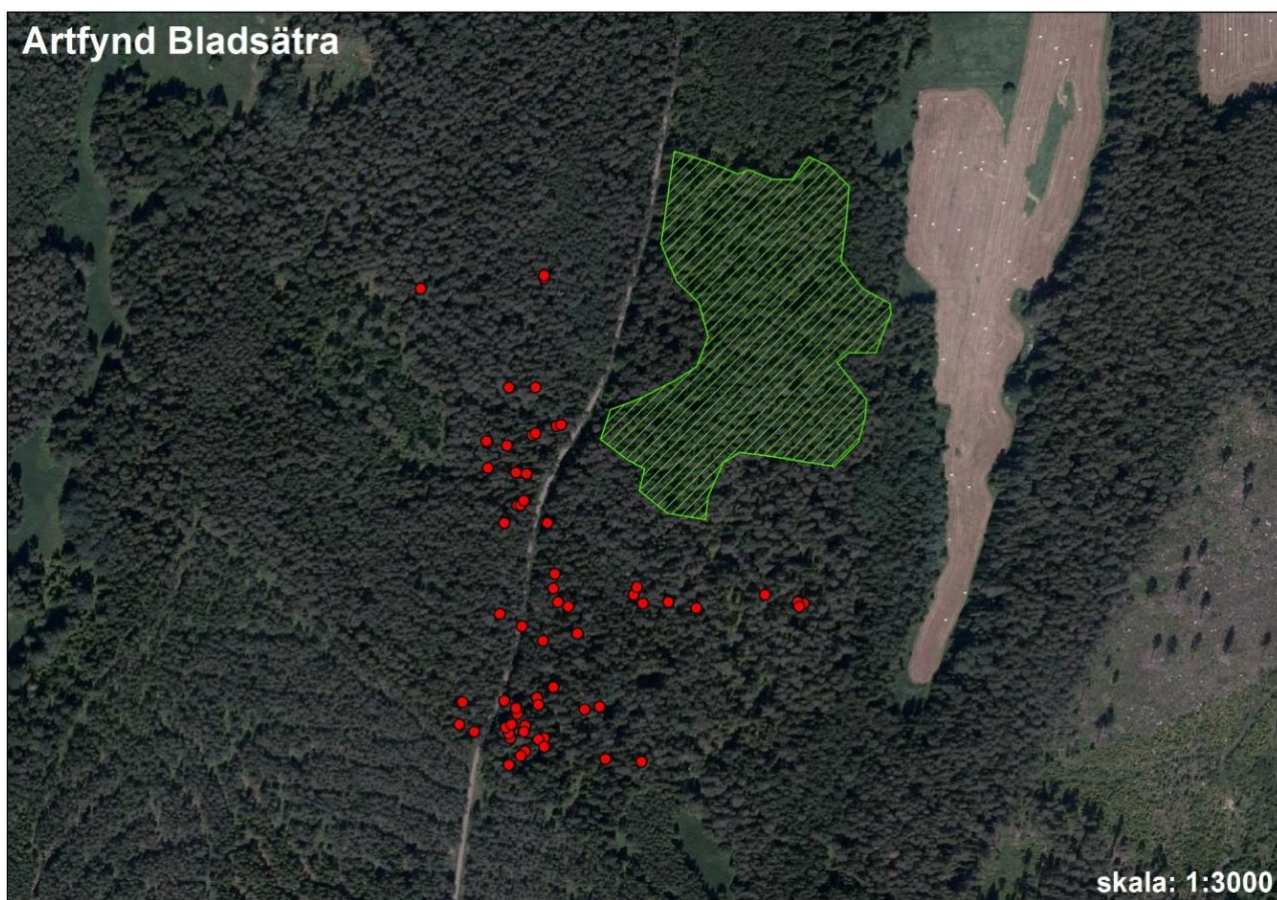
Bladsätra, Hållnäshalvön

Mycket fin kalkbarrskog intill befintlig nyckelbiotop (N 1128–2016), strax söder om Bladsätra som ligger på västra sidan av Hållnäshalvön. Enligt Artportalen finns 9 naturvårdsarter registrerade i nyckelbiotopen 2016. Det nya området upptäcktes från bilen i samband med inventering av ett annat objekt och utgör ca. 8,4 ha.

Totalt 7 rödlistade mykorrhizalevande arter hittades, varav 2 är ÅGP-arter, koppartaggsvamp (2 mycel) och violgubbe (5 mycel).

Området tillhör Klass 1 enligt åtgärdsprogrammet för violgubbe då arten hittades på 5 olika växtplatser och med 6 följearter (3 VU, 2 NT, 1 obestämd rödlistad fjälltaggsvamp) påträffades. Området tillhör visserligen Klass B enligt åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar då 6 följearter påträffades. Med 8 följearter eller ytterligare ett mycel av koppartaggsvamp vore det Klass A.

Observera att den befintliga nyckelbiotopen ej inventerades på marksvampar vid fältbesöket 2018 och det nya området fick endast en överskådlig inventering. Nyckelbiotopen bör utökas.



Figur 17. Artfynd i det nya området. Karta: Helena Björnström.

Bladsätra, Hållnäshalvön

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Skogsknipprot	<i>Epipactis helleborine</i>	S	-
Knärot	<i>Goodyera repens</i>	VU	-
Olivspindling	<i>Cortinarius venetus</i>	S	1
Äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>	NT	1
Anisspindling	<i>Cortinarius odorifer</i>	S	3
Kryddspindling	<i>Cortinarius percomis</i>	S	1
Persiljespindling	<i>Cortinarius sulfurinus</i>	NT	1
Odörspindling	<i>Cortinarius russeoides</i>	S	2
Violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU + ÅGP	5
Korallfingersvampar	<i>Ramaria sp.</i>	S	9
Blek fingersvamp	<i>Ramaria pallida</i>	NT	2
Rödgul trumpetsvamp	<i>Craterellus lutescens</i>	S	3
Svavelriska	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	1
Grangråticka	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	VU	1
Koppartaggsvamp	<i>Hydnellum lundellii</i>	VU + ÅGP	2
Skarp dropptaggsvamp	<i>Hydnellum peckii</i>	S	3
Fjälltaggsvampar	<i>Hydnellum sp.</i>	Rödlistad art	1
Vedtrappmossa	<i>Crossocalyx hellerianus</i>	NT	-

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 7.



Figur 18. Miljöbild från den inventerade kalkbarrskogen söder om Bladsätra. Foto: Helena Björnström.



Figur 19. Violgubbe *Gomphus clavatus*, blek fingersvamp *Ramaria pallida*, koppartaggsvamp *Hydnellum lundellii* och grangråticka *Boletopsis leucomelaena* är några av de rödlistade arter som påträffades i området.



Figur 20. Miljöbild från den inventerade kalkbarrskogen söder om Bladsätra. Foto: Helena Björnström.

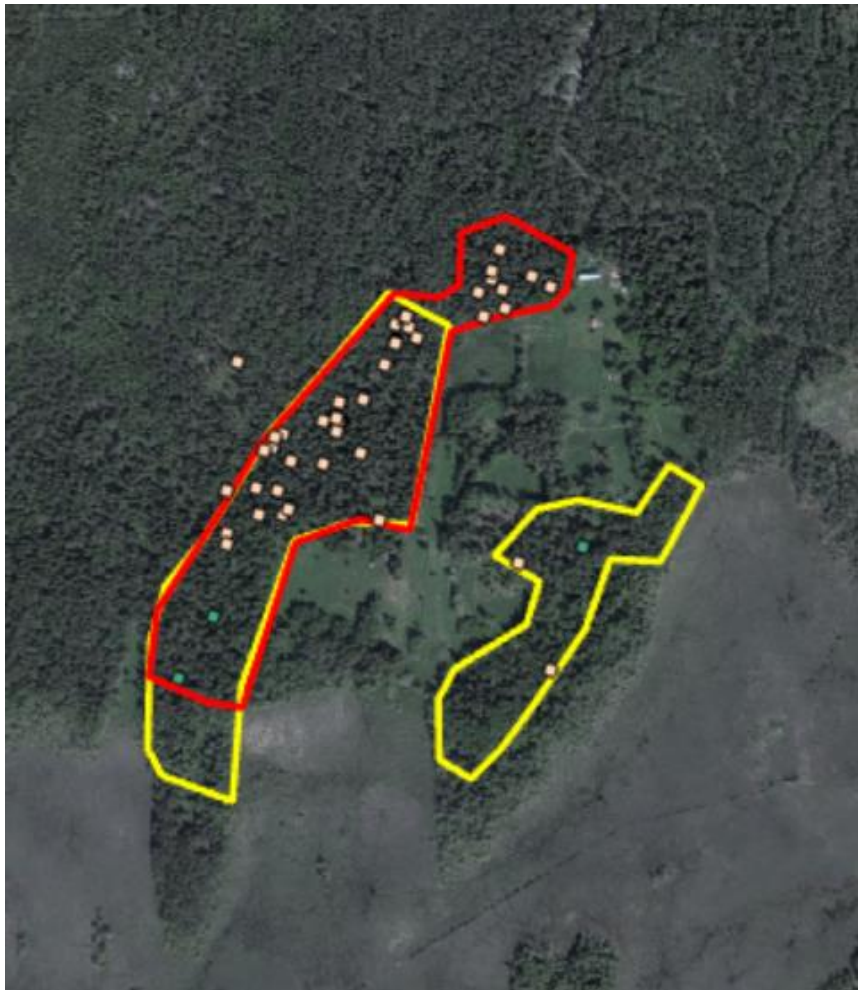
1025 Snabben, Hållnäshalvön

Detta är ett exempel på ett objekt som inventerades 2020 och klassades i prioritet 2. Området ligger på södra delen av Hållnäshalvön och beskrivs som en mycket fin kalkbarrskog med genomgående rikt markskikt, flera sänkor med hot-spots, diameterspridning i trädskiktet och inslag av hassel.

Med tanke på hur dålig svamptillgången generellt sett var i länet detta år borde ett återbesök göras för vidare inventering.

Området tillhör Klass B enligt åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar då bitter taggsvamp (1 mycel) påträffades.

OBS! Området är avverkningsanmält 2021-01-19 (A 2802-2021).



Figur 21. Den vänstra gula polygonen visar objekt 1025 med förslag på ny gränsdragning (röd polygon) samt artfynd (ljusrosa punkter). Den gula högra polygonen inventerades vid samma tidpunkt men visade sig sakna kontinuitet av barrträd. Karta: Barbara Kühn.

1025 Snabben, Hållnäsälvön

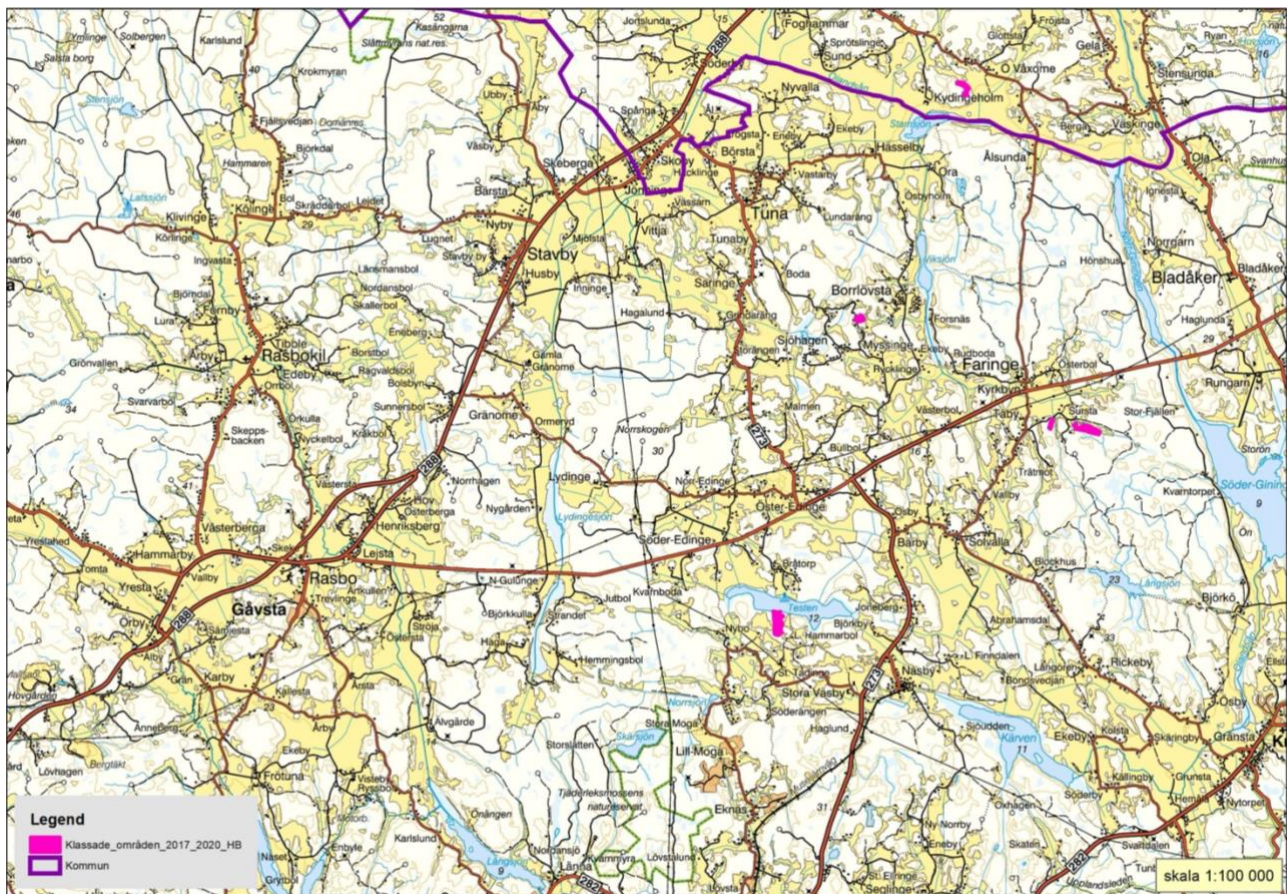
Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Puderspindling	<i>Cortinarius aureopulverulentus</i>	NT	1
Duvspindling	<i>Cortinarius caesiocanescens</i>	VU	3
Kopparspindling	<i>Cortinarius cupreorufus</i>	VU	3
Äggspindling	<i>Cortinarius meinhardii</i>	NT	2
Tvillingsspindling	<i>Cortinarius metarius</i>	VU	4
Anisspindling	<i>Cortinarius odorifer</i>	S	6
Kryddspindling	<i>Cortinarius percomis</i>	S	2
Denises spindling	<i>Cortinarius dionysae</i> s. lat.	NT	1
Odörspindling	<i>Cortinarius russeoides</i>	S	4
Diskvaxskivling	<i>Hygrophorus discoideus</i>	S	3
Rosa vaxskivling	<i>Hygrophorus pudorinus</i>	S	1
Kantjordstjärna	<i>Gastrum striatum</i>	S	1
Korallfingersvampar	<i>Ramaria</i> sp.	S	1
Tjockfotad fingersvamp	<i>Ramaria flavescens</i>	S	1
Rödgul trumpetsvamp	<i>Craterellus lutescens</i>	S	4
Grovticka	<i>Phaeolus schweinitzii</i>	S	1
Svavelriska	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	2
Krusbärskremla	<i>Russula queletii</i>	S	1
Bitter taggsvamp	<i>Hydnellum fennicum</i>	VU+ÅGP	1
Skarp dropptaggsvamp	<i>Hydnellum peckii</i>	S	2
Fjällig taggsvamp	<i>Sarcodon imbricatus</i> s.str.	S	4
Knärot	<i>Goodyera repens</i>	VU	-

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 7.



Figur 22. Två miljöbilder från den fina kalkbarrskogen. Foto: Barbara Kühn.

Uppsala kommun



Figur 23. Översiktskarta med klassade objekt i Uppsala kommun. Karta: Helena Björnström.

Klassade objekt, Uppsala kommun

ID-sitecode	Namn	Prio_ÅGP	Area_ha	Inventerare	Inv_år	Kommun
4063	Hammarbol	1	9	PF	2018	Uppsala
3930	Bergstorp	2	6,5	PF	2018	Uppsala
3927	Sursta	2	1,4	PF	2018	Uppsala
3817	Sprosstorp	3	2,4	PF	2018	Uppsala

4063 Hammarbol

Fin tidigare betad kalkbarrskog intill sjön Testen, mellan Söderedinge och Näsby. En gammal gärdesgård går rakt igenom området från norr till söder. Här finns flera fina fuktigare sänkor med signalarter och extra anmärkningsvärt var en hot-spot i södra delen av området med en hel ring av raggtaggsvamp bestående av 32 fruktkroppar. Området bör inventeras ytterligare.

Området tillhör Klass 1 enligt åtgärdsprogrammet för violgubbe då arten hittades med 3 hotade följearter (1 EN, 2 VU). Lokaler där koppartaggsvamp förekommer tillsammans med följearten raggtaggsvamp bedöms som särskilt skyddsvärda i åtgärdsprogrammet för rödlistade fjälltaggsvampar.

Skogen är klassad som Skogsstyrelsens objekt med naturvärden.



Figur 24. Inventeringsområdet med artpunkter hämtade från Artportalen. Kartor: Patrick Fritzön.

4063 Hammarbol

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori	Antal noterade
Raggtaggsvamp	<i>Hydnellum mirabile</i>	EN	1
Koppartaggsvamp	<i>Hydnellum lundellii</i>	VU+ÅGP	1
Violgubbe	<i>Gomphus clavatus</i>	VU+ÅGP	1
Grangråticka	<i>Boletopsis leucomelaena</i>	VU	4
Droptaggsvamp	<i>Hydnellum ferrugineum</i>	S	1
Gul korallfingersvamp	<i>Ramaria</i> sp.	S	5
Luddticka	<i>Pelloporus tomentosus</i>	S	1
Svavelrisk	<i>Lactarius scrobiculatus</i>	S	12
Dofttråding	<i>Inocybe bongardii</i>	S	1
Nästrot	<i>Neottia nidus-avis</i>	S	-

Totalt antal rödlistade mykorrhizalevande arter: 4.



Figur 25. Hot-spot med raggtaggsvamp *Hydnellum mirabile*, koppartaggsvamp *Hydnellum lundellii*, grangräticka *Boletopsis leucomelaena* och en gul korallfingersvamp *Ramaria* sp. Foto: Patrick Fritzon.

Slutsats

Inventeringarna från 2017–2020 visar att det fortfarande finns många fina oupptäckta kalkbarrskogar i länet. Flera av objekten håller mycket höga naturvärden och arbetet med olika skyddsformer är extra viktigt för att dessa sista värdefulla spillror inte ska gå förlorade. Här har markägare, Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen ett stort ansvar.

Till en början skulle alla områden i prioritet 1, 2, 2b kunna klassas som nyckelbiotoper av Skogsstyrelsen. Därefter kan biotopskydd eller naturvårdsavtal vara nästa steg. Vidare analyser av objektens konektivitet med andra värdekärnor i landskapet såsom naturreservat, biotopskydd och nyckelbiotoper skulle vara ett bra sätt att jobba vidare med områdena i denna rapport. Flera av objekten är i behov av ytterligare inventering eller fältbesök, delvis för att undersökas bättre och delvis för att fastställa avgränsning.

Upplevelsen från konsulterna är att arbetet med kalkbarrskogsinventering av denna typ är mycket givande - både roligt och lärorikt. Över lag upplevs flygbildstolkningens träffsäkerhet som god, många av objekten visar sig vara intressanta kalkbarrskogsmiljöer, om än ofta något snäva i gränsdragningen. Det händer också att objekten inte är intressanta och detta brukar kunna konstateras ganska snabbt vid fältbesöket. Skogen kan tex ha stort inslag av löv men sakna kontinuitet av barrträd, vara enskiktad av mer produktionskaraktär, ha sumpkaraktär, ett stort uttag av barrträd pga storm eller barkborre eller helt enkelt vara kalavverkade. Utmaningarna med inventeringarna kan vara älgjakt, svårt med tillgänglighet och parkerings-möjligheter då objekten ofta ligger vid privata vägar och nära tomtgränser samt att träffa på oförberedda markägare i skogen. Det sistnämnda resulterar givetvis även i en del positiva möten.



Figur 26. Ädelspindlingar är en mycket viktig artgrupp att jobba med i kalkbarrskogsinventeringar. En del arter är svåra att artbestämma i fält, andra lättare – till exempel anisspindling *Cortinarius odorifer*.

Referenser

Forslund, M. 2017. Kalkbarrskogar i Uppsala län – 13 års erfarenheter. Länsstyrelsen i Uppsala län.

Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog. Skogsstyrelsen.

Björnström, H. Resultat av kalkbarrskogsinventering 2017–2020.

Fritzson, P. Resultat av kalkbarrskogsinventering 2017–2020.

Ottosson, E. Resultat av kalkbarrskogsinventering 2017 och 2020.

Kühn, B. Resultat av kalkbarrskogsinventering 2020.

Artfakta.se.

Bilaga 1.

Samtliga klassade kalkbarrskogar 2017-2020

ID-sitecode	Namn	Prio_ÅGP	Area_ha	Inventerare	Inv_år	Kommun
1953	Hermansbo, Forskmark	1	8,5	HB	2017	Östhammar
2479*	Lösholmen S	1	1,6	HB	2017	Östhammar
1139	Skatudden, Norrboda	1	8,3	PF	2019	Östhammar
1103	Furudalsudden 2, Norrboda	1	3,7	PF	2019	Östhammar
1084	Furudalsudden 1, Norrboda	1	7,3	PF	2019	Östhammar
2416	Däckebo S	1	2,6	HB	2019	Östhammar
2112	Klubbräsket	1	3,5	HB	2019	Östhammar
2518	Strömsberg Ö	1	1,1	HB	2018	Östhammar
2696	Såggård	1	1,6	HB	2018	Östhammar
3500	Kydingeholm	2	3,4	PF	2018	Östhammar
1126	Rönningen, Norrboda	2	1,8	PF	2019	Östhammar
983	Tolträsket 2, Gräsö	2	3,2	PF	2019	Östhammar
Hornsvreten	Hornsvreten	2	9	HB	2019	Östhammar
1918	Bruksdammen SV	2b	3,1	HB	2017	Östhammar
2031*	Skårsund	2b	4,6	HB	2017	Östhammar
2032	Lönholmen, Gräsö	2b	4,7	HB	2017	Östhammar
2490	Långalma	2b	4,4	HB	2017	Östhammar
2546*	Bol-Nolsterby	2b	3,6	HB	2017	Östhammar
957	Tolträsket 1, Gräsö	2b	7,4	PF	2019	Östhammar
889+898+899	Ugglan, Gräsö	2b	4,8	PF	2020	Östhammar
1008	Tolträsket 4, Gräsö	2b	4,4	PF	2020	Östhammar
1376	Öster-Mörtarö, Gräsö	2b	6,5	PF	2020	Östhammar
2861	Högalund V, Tvärnö	3	1,8	HB	2017	Östhammar
2642	Svartnö	3	11,5	HB	2017	Östhammar
964	Askskär V, Gräsö	3	1,7	PF	2020	Östhammar
943	Askskär Ö, Gräsö	3	1,8	PF	2020	Östhammar
Tolträsket O	Tolträsket 3, Gräsö	3	1,6	PF	2020	Östhammar
83	Hönsbacka, Gårdsskär	1	2,5	HB	2018	Älvkarleby
532*	Hästskär	1	1,9	HB	2018	Tierp
841	Lövhem N	1	2,3	HB	2018	Tierp
Bladsätra S	Bladsätra, Hållnashalvön	1	8,4	HB	2018	Tierp
1025	Snabben, Hållnashalvön	2	6,2	BK	2020	Tierp
921	Lerorna S	2b	8,5	HB	2018	Tierp
863	Blackan	2b	3	BK	2020	Tierp
261	Måsöarna	3	2,5	BK	2020	Tierp
875	Luckaviken	3	6,3	BK	2020	Tierp
1113*	Dängnäs 150 m NO	3	2	PF	2017	Tierp
1119	Dängnäs 500 m NO	3	2,1	PF	2017	Tierp
4063	Hammarbol	1	9	PF	2018	Uppsala
3930	Bergstorp	2	6,5	PF	2018	Uppsala
3927	Sursta	2	1,4	PF	2018	Uppsala
3817	Sprosstorp	3	2,4	PF	2018	Uppsala

*Området är avverkat.