

Adolfsbergsskogen/Storvretaskogen i Storvreta

Naturinventering, del 6

2015-2019

Sammanställd av Margareta Ericsson



Innehåll

| | |
|---|----|
| Förord | 3 |
| 1. Naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen, sammanfattning och slutsatser | 6 |
| 2. Observerade arter 2015–2019 i Adolfsbergsskogen i Storrreta | 10 |
| 3. Naturvårdsarter och nyckelbiotoper | 10 |
| 4. Naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen i Storrreta 2015–2019 | 14 |
| 5. Naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen 2015–2019; kärlväxter och kryptogamer | 15 |
| 6. Beskrivning av naturvårdsarterna i Adolfsbergsskogen; kärlväxter och kryptogamer | 17 |
| 6.1 Naturvårdsarter avseende observerade kärlväxter i Adolfsbergsskogen 2015–2019 | 18 |
| 6.2 Naturvårdsarter avseende observerade mossor i Adolfsbergsskogen 2015–2019 | 22 |
| 6.3 Naturvårdsarter avseende observerade lavar i Adolfsbergsskogen 2015–2019 | 26 |
| 6.4 Naturvårdsarter avseende observerade svampar i Adolfsbergsskogen 2015–2019 | 29 |
| 7. Insekter i Adolfsbergsskogen 2018–2019 | 68 |
| 8. Häckande fåglar i Adolfsbergsskogen | 78 |
| 9. Inventering av fladdermöss 2017–2018 | 86 |
| 10. Grod- och kräldjur i Adolfsbergsskogen | 89 |
| 11. Litteratur och ett urval av källor på Internet | 90 |

Text, avsnitt 1–7 och 10–11: Margareta Ericsson

Text, avsnitt 8–9: Håkan Aronsson (Häckande fåglar i Adolfsbergsskogen och Inventering av fladdermöss)

Foto: Patrick Fritzson (flertalet naturvårdsarter), Håkan Aronsson och Margareta Ericsson

©2020 Margareta Ericsson, Patrick Fritzson och Håkan Aronsson

Ansvarig för artinventeringen 2015–2019: Patrick Fritzson p.fritzson@telia.com

Ansvarig för inventeringsrapporterna 2015–2019: Margareta Ericsson scriptura.uppsala@telia.com

Ansvarig kontaktperson och samordningsansvarig för arbetsgruppens verksamhet 2015–2019: Håkan Aronsson
h.aron49@gmail.com

Bild på framsidan: Skogspärlemorfjäril (Skogsstyrelsens signalart) på äng vid Adolfsbergsskogen i Storrreta

Foto: Margareta Ericsson

Förord

Den här rapporten är den sjätte delen i vår redovisning av den naturinventering av Adolfsbergsskogen i Stolvreta (Stolvretaskogen), som påbörjades 2015 och som fortfarande pågår. Det område som inventeras motsvaras av detaljplaneområdet Ekhagen inom Lena-Årby 3:4 m.fl. i Stolvreta, som HSB tidigare hade för avsikt att exploatera för bostadsbyggande med cirka 300 villor.

Dessa planer blev emellertid avbrutna den 13 juni 2018 då Kommunstyrelsen (KS) Uppsala kommun fattade beslut om Genomförandeplan för fördjupad översiktsplan (FÖP) för Stolvreta. Enligt den är byggnation av villor och radhus i Adolfsbergsskogen inte längre aktuell. Stolvreta kommer istället att utvecklas centralt och söderut, där en sammankoppling mellan Fullerö och Stolvreta planeras. Så här står det i det antagna dokumentet:

Det är inte lämpligt att gå vidare med planuppdraget för Fullerö 21:66 gällande 700 bostäder och förslag till detaljplan för Adolfsberg/Ekhagen bedöms inte längre kunna genomföras inom tidshorizonten för FÖP Stolvreta. En förutsättning för genomförandeplanen är därför att dessa två ärenden avslutas.

Följande punkter togs upp på ett möte samma dag i Stolvreta där Erik Pelling, dåvarande ordförande i Plan- och byggnadsnämnden (PBN), presenterade beslutet i KS beträffande Adolfsbergsskogen:

- Det finns höga naturvärden i området.
- Det har gjorts naturinventeringar.
- Adolfsbergsskogen är en kalkbarrskog.
- En ny plan för Adolfsbergsskogen kan bli aktuell först efter år 2040.

Det var stor politisk enighet i KS att anta den nya genomförandeplanen för Stolvreta. I oktober 2019 fattade PBN det formella beslutet att avbryta planarbetet.

Eftersom området fortfarande inte har något permanent skydd mot exploatering fortsätter vi med naturinventeringen för att därigenom bidra till ett underlag för beslut om sådant skydd, i första hand i form av ett naturreservat.

Den första delen av naturinventeringen publicerades i oktober 2015 på www.stolvretaskogenifara.se. Den andra presenterades på hemsidan i maj 2016 och den tredje delen med utbredningskartor och beskrivning av de nyckelbiotoper, som enligt vår bedömning finns i skogen, redovisades i oktober 2016. Den fjärde rapporten är en uppdatering av Delrapport nr 2 fram till och med 2018-02-28. I ett fristående dokument presenterades samtidigt ett antal utbredningskartor över observerade naturvårdsarter i planområdet. Delrapport nr 5 presenterades i maj 2019 och avsåg arter observerade till och med 2018-12-31. Utbredningskartor över arterna publicerades på hemsidan i ett separat dokument.

Den här rapporten, Delrapport nr 6, är en uppdatering av observerade naturvårdsarter fram till och med 2019-12-31. Förutom redovisning av kärlväxter, mossor, lavar, svampar och fladdermöss, som beskrivits tidigare, har tre nya avsnitt tillkommit. Det är presentationer av insekter, häckande fåglar samt grod- och kräldjur som har observerats i skogen. Rapporten kommer senare att kompletteras med utbredningskartor i ett separat dokument. Samtliga inventeringsrapporter finns på vår hemsida.

Delrapport nr 1 med bildbilaga över naturinventering 2015 av Adolfsbergsskogen med dess rödlistade arter.

[Rapport 2015-10-28](#)

Delrapport nr 2 med kartor, bilder och tabeller från naturinventering 2015–2016 om signalarter i Adolfsbergsskogen.

[Rapport 2016-05-14](#)

Delrapport nr 3: Nyckelbiotoper, biotopskyddsområden, ansvarsnaturtyper, ansvarsarter och ÅGP-arter i Adolfsbergsskogen.

[Rapport 2016-10-06, del 1, text och bildbilaga](#)

[Rapport 2016-10-06, del 2, forts. bildbilaga](#)

[Rapport 2016-10-06, del 3, forts. bildbilaga](#)

Naturinventering, del 4

Rapport

Utbredningskartor för observerade naturvårdsarter

2015–2018-02-28 <https://www.storvretaskogenifara.se/>

Naturinventering, del 5

Rapport 2015–2018 <https://www.storvretaskogenifara.se/naturinventering5.pdf>

Utbredningskartor 2015–2018 <https://www.storvretaskogenifara.se/naturinventering5-kartor.pdf>

<https://www.storvretaskogenifara.se/>

Naturinventering, del 6

Rapport 2015–2019 <https://www.storvretaskogenifara.se/naturinventering6.pdf>

<https://www.storvretaskogenifara.se/>

Syftet med arbetsgruppens inventering är att på ett systematiskt sätt påvisa de höga naturvärden som finns inom det tidigare detaljplaneområdet och som skulle ha eliminerats om området hade bebyggts. Genom att beskriva fynden av så kallade naturvårdsarter med hjälp av de system som finns för att undersöka värdefulla naturområden, till exempel gammal naturskog med höga naturvärden, kalkbarrskog och andra värdefulla biotoper, vill vi sätta in de enskilda observationerna i ett större sammanhang. Dessutom kopplas fynden till de ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län som naturvårdande myndigheter i länet särskilt ska värna om.

Mer bakgrundsinformation och fler beskrivningar av tidigare fynd finns i de fem tidigare delrapporterna på vår hemsida. Fler upplysningar finns i byggherren HSB:s naturvärdesinventering som påbörjades våren 2015. En första delrapport av denna inventering var klar i april samma år och därefter har viss kompletterande information lämnats in (se Naturvärdesinventering vid Ekshagen, Storvreta, Uppsala kommun 2015-04-21, granskningsversion. Arbetsmaterial ID nr 581939 PBN, Uppsala kommun). Ett referat av det som framkommit här finns i avsnitt 7 i vår delrapport nr 2.

På våren och försommaren 2018 genomförde företaget Adoxa Natur för HSB:s räkning en naturvärdesinventering i Adolfsbergsskogen avseende nio skyddade arter som finns rapporterade i Artportalen 2015–2018. Sammanlagt gjordes fyra besök i området under perioden april–juni, det vill säga delvis efter det att Kommunstyrelsen beslutat att avbryta planarbetet där. Samtliga eftersökta arter utom lopplummer och större vattensalamander (som inte har observerats i området under de senaste åren) återfanns under inventeringen. I utredningen framhålls att det är rimligt att färre arter hittades i denna inventering på grund av den stora skillnaden i besökstid i området jämfört med de inventeringar som rapporterats till Artportalen. Även om Adoxa Naturs inventering bara omfattade ett fåtal arter ger den således stöd åt våra slutsatser om den värdefulla naturen i Adolfsbergsskogen. Utredaren framhåller att småvatten med potential för större vattensalamander hotas vid en eventuell exploatering och föreslår vilka åtgärder som bör vidtas för att inventeringsområdets småvatten ska erbjuda lämpliga reproduktionsmiljöer för större vattensalamander. Hela rapporten finns på <http://www.adoxanatur.se/wp-content/uploads/2019/02/Skyddade-arter-i-Storvretaskogen.pdf>

Dessutom gjorde Adoxa en särskild häckfågelsinventering i skogen. Sammanlagt påträffades 55 fågelarter, varav cirka 40 bedömdes häcka inom området. Ett referat av denna rapport finns i avsnitt 8 i den här rapporten.

Den här rapporten är till stor del en uppdatering av naturinventering del 5, publicerad förra året, med nya fynd av kärlväxter och kryptogamer. Dessutom tillkommer, som tidigare nämnts, tre helt nya avsnitt om insekter, fåglar samt grod- och kräldjur. Ett avsnitt om fladdermöss presenterades förra året. Man kan givetvis läsa hela rapporten från början till slut, men det går också att använda den som en uppslagsbok. Sammanfattningen och Tabell 2.1, 4.1 och 5.1 ger en översiktlig och aktuell bild av naturvårdsarterna i Adolfsbergsskogen. Några stora förändringar har inte skett beträffande kärlväxter, mossor och lavar. Däremot har flera nya naturvårdsarter för svampar upptäckts 2019, liksom nya mycel/svampkroppar för redan kända svampar (avsnitt 6). Flera rödlistade insekter, bland annat aspsplintbock, som har observerats på gravfältet i Adolfsbergsskogen och i närområdet, presenteras separat (avsnitt 7), liksom en beskrivning av häckande fåglar (avsnitt 8), fladdermöss (avsnitt 9) och grod- och kräldjur (avsnitt 10). Det är alltså avsnitt 6–10 som ger mest ny information.

Det finns också en hel del bilder från skogen i rapporten. Alla utom en (grön aspvedbock) visar miljöer och arter i skogen eller i dess omedelbara närhet. Fotografer är Patrick Fritzson, Håkan Aronsson och Margareta Ericsson. Ytterligare bilder finns i Delrapport nr 3 på vår hemsida, där det även finns ett bildspel, se www.storvretaskogenifara.se

Vi vill tacka de medlemmar i Uppsala svampklubb, Fältbiologerna i Uppsala, Upplands Ornitologiska Förening, Naturskyddsföreningens skogsgrupp i Uppsala samt de professionella inventerarare och privatpersoner som under perioden 2015–2019 på ett engagerat och kunnigt sätt hjälp till med kartlägga och inrapportera de fynd som redovisas. Sammantaget är det många personer som med sina expertkunskaper inom olika ämnesområden har medverkat i arbetet. Inventeringen fortsätter med löpande inrapportering till Artportalen i syfte att kontinuerligt uppdatera alla naturvärden i Adolfsbergsskogen.

För Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogen

Storvreta den 28 maj 2020

Håkan Aronsson Margareta Ericsson Patrick Fritzson

1. Naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen, sammanfattning och slutsatser

Under den period från 2015 och framåt som naturinventeringen i Adolfsbergsskogen i Storröta pågått har en kartläggning gjorts av observerade naturvårdsarter i området. Med naturvårdsarter avses här skyddade och rödlistade arter, signalarter, typiska arter och ansvarsarter i Uppsala län (se definitioner i Avsnitt 3). Under de första åren var inventeringen och redovisningen främst inriktad på kärlväxter och kryptogamer för att under senare tid även omfatta fladdermöss, insekter och fåglar. I den här rapporten redovisas som tidigare kärlväxter, mossor, lavar, svampar och fladdermöss som observerats i området. Dessutom tillkommer tre helt nya avsnitt om insekter, fåglar och grod- och kräldjur. Inventeringen fortsätter växtsäsongen 2020 och uppdateras fortlöpande i Artportalen och i kommande rapporter.

Fram till och med 2019-12-31 har 150 naturvårdsarter observerats i det tidigare planområdet i Adolfsbergsskogen; 27 arter av kärlväxter, 15 mossarter, 8 arter av lavar, 72 svamparter, 5 insektsarter, 11 häckande fågelarter, 5 arter av grod- och kräldjur samt 7 fladdermössarter. Av dessa 150 naturvårdsarter är 29 skyddade enligt svensk lag (fridlysta och/eller skyddade enligt Art- och habitatdirektivet eller enligt EU:s fågeldirektiv); 22 arter är fridlysta, 17 ingår i Art- och habitatdirektivet och en fågelart skyddas av EU:s fågeldirektiv. Det finns också 56 rödlistade arter, 94 signalarter, 53 typiska arter, 9 ansvarsarter i Uppsala län och 3 arter som har egna åtgärdsprogram. Observera att samma art kan ingå i flera naturvårdsklasser och någon summering kan därför inte göras. Om man lägger till de 12 naturvårdsarter bland insekterna, varav 11 är rödlistade, som har registrerats intill Adolfsbergsskogen (0-100 m) och som kan antas ha hemvist där, ökar antalet naturvårdsarter i området till 162 (se Tabell 4.1).

Här följer en sammanfattning av de olika avsnitten i rapporten. Först redovisas kärlväxter och kryptogamer som klassificerats som naturvårdsarter. Därefter följer sammanfattningar rörande insekter, fåglar och fladdermöss. Som nämnts ovan kan samma art ingå i flera naturvårdsklasser, varför någon summering inte kan göras.

1.1 Kärlväxter

Hittills har 27 naturvårdsarter bland kärlväxterna observerats; av dessa är 10 fridlysta, varav 5 orkidéer. Tre av de fridlysta arterna skyddas även i Art- och habitatdirektivets bilaga 5. Det finns också 4 rödlistade arter, 13 signalarter, varav 4 för kalkbarrskog, och 22 typiska arter bland kärlväxterna. De rödlistade kärlväxterna är skogsalm (CR), ask (EN), orkidén knärot (VU) och axveronika (NT). Exempel på signalarter är orkidéerna knärot, skogsknipprot och skogsnycklar; de båda sistnämnda är signalarter för kalkbarrskog.

1.2 Mossor och lavar

Fram till och med 2019-12-31 har 15 mossarter och 8 lavararter i Adolfsbergsskogen klassificerats som naturvårdsarter. Fyra mossor och 2 lavar är skyddade genom Art- och habitatdirektivets bilaga 5, 9 mossor och 6 lavar är signalarter medan 8 mossor och samtliga lavar är typiska arter. Exempel på signalarter är källpraktmossa, mörk husmossa och lavarna rostfläck, glansfläck och kattfotslav.

1.3 Svampar

Hittills har 72 svamparter i Adolfsbergsskogen klassificerats som naturvårdsarter. Av dessa är 34 rödlistade, 66 är signalarter och 15 är typiska arter för olika Natura 2000-områden. Av de rödlistade är knölig taggsvamp och raggtaggsvamp starkt hotade (EN); den sistnämnda ingår även i den globala rödlistan (VU). Exempel på andra hotade svamparter är smultronkantarell (VU), citronfingersvamp (VU), violgubbe (VU) och koppartaggsvamp (VU). Av de 66 signalarterna är 42 signalarter för kalkbarrskog och minst 14 för kalkrik lövskog. Exempel på signalarter är grangräticka, fyrflikig jordstjärna, stor aspticka, fläckfingersvamp och läderdoftande fingersvamp. Sju svamparter är ansvarsarter i Uppsala län. Av dessa är raggtaggsvamp (EN), knölig taggsvamp (EN), koppartaggsvamp (VU), violgubbe (VU), fläckfingersvamp (VU) och druvfingersvamp (NT) ansvarsarter för kalkbarrskog medan vintertagging (NT) är ansvarsart för övriga skogar. Två svamparter har egna nationella åtgärdsprogram (ÅGP). Det är violgubbe (Åtgärdsprogram för bevarande av violgubbe) och koppartaggsvamp (Åtgärdsprogram för bevarande av rödlistade fjälltaggsvampar).

1.4 Insekter

Våren 2018 och sommaren 2019 gjordes flera observationer av fem rödlistade insekter på gravfältet i Adolfsbergsskogen (avsnitt 7.1):

- **Aspsplintbock**, rödlistad (VU) och ansvarsart i Uppsala län med ett eget nationellt åtgärdsprogram (Åtgärdsprogram för skalbaggar på asp. Cinnoberbagge och aspsplintbock). Fyra frisingande exemplar observerades på stormfällda aspar i augusti 2019.
- Gnagspår av **grön aspvedbock** på en asplåga noterades i augusti 2019. Aspvedbocken är rödlistad (NT), ansvarsart i Uppsala län och signalart.
- Ett exemplar av **gonotropis gibbosa** (NT) observerades i augusti 2019 (svenskt namn saknas).
- I april 2018 observerades en **askbrunmal** (NT) på gravfältet. Askbrunmalen föredrar enstaka, fristående askar dit solljuset når in under större delen av dagen. På gravfältet finns fristående askar.
- Fyra observationer av **knölspindel** (NT) i juli och augusti 2019 på stormfällda aspar på gravfältet.

Dessutom har 12 naturvårdsarter av andra insekter observerats i direkt anslutning till Adolfsbergsskogen (0–100 m från skogen i söder och väster), varav flera troligen har sin huvudsakliga livsmiljö i skogsområdet (se avsnitt 7.2). Elva av dem är rödlistade, nämligen brunt timjansmott (VU), violettekantad guldvinge (NT), mindre blåvinge (NT), mindre bastardsvärmare (NT), sexfläckig bastardsvärmare (NT), hagtornsmalmätare (NT), svartbrun klaffmätare (NT), vägtornsmätare (NT), större vitblärefly (NT), rödfläckigt jordfly (NT), mindre gulfläcksgråvecklare (NT). Den tolfte naturvårdsarten är skogspärlemorfjäril som är signalart och typisk art.

Om man räknar med insekterna i den till skogen angränsande zonen finns det alltså 17 naturvårdsarter arter av insekter i området, varav 16 är rödlistade. Räknar man inte med de 12 naturvårdsarterna i den yttre zonen, reduceras antalet till 5 naturvårdsarter i området.

1.5 Häckande fåglar

1.5.1 Adoxas fågelinventering

På uppdrag av Projektledarhuset (anlitat av markägaren HSB) gjorde Adoxa Naturvård under våren 2018 en inventering av fåglar i Adolfsbergsskogen. Sammanlagt påträffades 55 fågelarter varav cirka 40 bedömdes häcka inom området. Sex rödlistade arter, enligt 2015 års rödlista, observerades, varav förekomsten av en art (spillkråka), som ingår i EU:s fågeldirektiv, beskrivs utifrån flera funna boplatser från tidigare år samt lämplig skogsmiljö (se s. 84). Vid inventeringen användes en metodik som kallas Atlasinventering eller häckfågelsinventering. Den går i korthet ut på att systematiskt söka igenom ett område vid flera tillfällen, notera alla arter man ser och ge dem poäng efter särskilda kriterier för häckning. Sammanlagt besöktes Adolfsbergsskogen vid fem tillfällen under tiden april till juni år 2018. Adoxas utredning är den första systematiska inventeringen av fåglar som gjorts i Adolfsbergsskogen.

Vid denna inventering bedömdes 6 rödlistade fågelarter (enligt 2015 års rödlista) häcka i eller intill Adolfsbergsskogen. Det var tornseglare (VU), stare (VU), kungsfågel (VU), gulsparv (VU), gröngöling (NT) och spillkråka (NT). Vid rödlistbedömningen 2020 har kungsfågel och gröngöling tagits bort från rödlistan, då de numera anses vara livskraftiga, medan gulsparv har nedgraderats från VU till NT. Samtidigt har ytterligare 7 av de arter, som enligt Adoxa häckar i skogen, blivit rödlistade. Det är grönfink (EN), björktrast (NT), ärtsångare (NT), grönsångare (NT), svartvit flugsnappare (NT), entita (NT) och talltita (NT). Det innebär att 11 av de 40 arter som enligt Adoxa häckar i Adolfsbergsskogen är rödlistade 2020, varav en är starkt hotad (EN), 2 är sårbara (VU) och 8 nära hotade (NT).

1.5.2 Kommentar

Förutom de 40 häckande fågelarter som beskrivs av Adoxa har ytterligare arter under de senaste åren observerats av närboende och/eller rapporterats till Artportalen, bland annat ugglor, duvhök, korp och mindre flugsnappare. De uppehåller sig regelbundet i området, även om häckning där inte direkt kan konstateras för alla dessa fåglar.

Vid rödlistningen 2020 har antalet rödlistade fåglar i Sverige ökat från 96 (2015 års rödlistning) till 116 i år. Det är här fråga om reella försämringar baserade på data från fågeltaxeringen. I Adolfsbergsskogen har antalet rödlistade häckande fågelarter, enligt Adoxas inventering, ökat från 6 stycken enligt 2015 års rödlista till 11 stycken enligt rödlistbedömningen 2020. En positiv förändring är att kungsfågel och gröngöling, som båda häckar i skogen, från 2015 totalt sett har ökat i antal i landet och avförts från rödlistningen. Trots att dessa två arter har avförts har alltså antalet rödlistade fågelarter i Adolfsbergsskogen nästan fördubblats vid rödlistningen 2020 och utgör nu cirka 25 procent av de fågelarter som häckar där.

1.6 Fladdermöss

Under säsongerna 2017–2018 inventerade arbetsgruppen fladdermöss i Adolfsbergsskogen under ett stort antal nätter genom att spela in ultraljud från dem på olika platser i skogen. Vi har förutom den automatiska artbestämningen även låtit expertis vid SLU ta del av vissa av våra inspelningar, och hittills har vi identifierat sju olika arter, som alla är fridlysta och skyddade i Art- och habitatdirektivets bilagor. Två av dem är rödlistade.

- Nordfladdermus (NT)
- Brunlångöra (NT)
- Dvärgpipistrell
- Gråskimlig fladdermus
- Större brunfladdermus
- Mustaschfladdermus
- Taigafladdermus

Därutöver finns ytterligare två arter som är osäkra och kräver ytterligare inspelningar och analys. Om dessa två preliminära registreringar kan säkerställas, har vi således hittat 9 av de 11 arter som teoretiskt sett kan finnas i vår del av landet. Vi menar att våra fynd (7–9 arter) sammantaget tyder på en rik förekomst av fladdermöss i Adolfsbergsskogen, och dessutom finns det en variation av olika arter där.

1.7 Grod- och kräldjur

Under de senaste åren har ett antal paddor, mindre vattensalamandrar och andra grod- och kräldjur observerats i Adolfsbergsskogen eller i dess omedelbara närhet och rapporterats till Artportalen. Flera observationer av vanlig padda, både i skogskärr och i en trädgård nära ett skogskärr har rapporterats. Även sång/spel av vanlig padda har noterats i skogen, liksom observationer av vanlig snok, kopparödla, mindre vattensalamander och åkergroda. Samtliga noterade arter är fridlysta. Dessutom är åkergroda skyddad i Art- och habitatdirektivet, bilaga 4.

1.8. Kommentarer

Överallt i planområdet finns en stor mängd kärlväxter och kryptogamer som kräver olika växtmiljöer. Dessa biotoper beskrivs i tabellerna i avsnitt 6, och begreppen presenteras dessutom på ett överskådligt sätt i de sammanfattningar som finns under respektive tabell för kärlväxter, mossor, lavar och svampar.

Även de utbredningskartor för observerade naturvårdsarter fram till 2018-12-31, som tidigare har presenterats i ett fristående dokument bekräftar att Adolfsbergsskogen består av en mosaik av olika naturtyper med gammal flerskiktad kontinuitetsskog med gran och tall, källor och kärr – till exempel alkärr – helt orörda sumpskogar, lövskog, berghällar och blockrik skog samt en del andra högre belägna och torra partier, se www.storvretaskogenifara.se I stora delar av skogen gynnas många arter av hög och jämn luftfuktighet, ett fuktigt mikroklimat och rörligt markvatten, något som även framgår av kommentarerna i rapportens tabeller i avsnitt 6. Grundvattnet är i regel högt. Terrängen är som nämnts mycket blockrik med grova tallar och granar som kan vara flera hundra år gamla, och många arter kan vara relikter eller kvarlevor, det vill säga växter (eller djur) som blivit isolerade och överlevt sedan lång tid tillbaka inom ett begränsat område. I skogen finns flera svamparter som kan vara relikter med mycket gamla mycel. Av kartorna framgår också att naturvårdsarterna är utspridda över hela området. Det stora antalet signalarter för kalkbarrskog visar att området är just en sådan skog. Dessutom finns flera delområden med aspskog och många av asparna är mycket höga och grova. Både kalkbarrskog och aspskog är ansvarsnaturtyper i Uppsala län, som alltså har ett särskilt ansvar för att skydda dessa biotoper. Detta gäller även för de sju ansvarsarterna bland svamparterna.

I rapporten *Nyckelbiotoper, biotopsskyddsområden, ansvarsnaturtyper och ÅGP-arter i Adolfsbergsskogen i Storvreta* från 2016 beskrivs planområdet med hjälp av begreppet nyckelbiotop, som Skogsstyrelsen fram till 2019 har använt sig

av vid skogsinventeringar i Sverige. Enligt Skogsstyrelsen finns det ett 50-tal olika nyckelbiotoper i de svenska skogarna. Med utgångspunkt från de inventeringar som genomförts i Adolfsbergsskogen fram till mars 2016 konstaterades i rapporten om nyckelbiotoper i Adolfsbergsskogen att det enligt vår bedömning¹ då fanns minst 21 nyckelbiotoper i området. Som exempel kan nämnas gamla barrträd, barrnaturskog, lövrik barrnaturskog, kalkbarrskog, kalklövskog, alsumpskog, gransumpskog, lövsumpskog, betad skog, källpåverkad mark och småvatten. Den senaste naturinventeringen, där antalet observerade naturvårdsarter har mer än fördubblats sedan redovisningen 2016, ger naturligtvis ytterligare stöd för våra slutsatser om nyckelbiotoper i området.

Nyckelbiotoper kopplas i sin tur till nio olika typer av biotoper som kan utses till biotopskyddsområden av Skogsstyrelsen, länsstyrelsen eller kommunen (se Tabell 1 i ovan nämnda rapport) www.storvretaskogenifara.se Dessutom finns det vissa biotoper som har ett generellt skydd i hela landet, det vill säga att de är skyddade genom sin blotta existens utan att något beslut behöver fattas. Anledningen är att de utgör viktiga livsmiljöer, tillflyktsorter och spridningskorridorer för växt- och djurarter som har minskat starkt till följd av rationaliserad markanvändning. Sådant generellt skydd har till exempel odlingsrösen i jordbruksmark och stenmurar i jordbruksmark. I skogsbrynen runt Adolfsbergsskogen finns mängder av stora odlingsrösen och stenmurar, som alltså har ett generellt biotopskydd och inte får röras.

Inom planområdet finns också ett stort gravfält med gravar och skärvtenshögar, andra stenformationer samt grunden till ett gammalt torp med en fint anlagd, igenvuxen trädgård. Allt finns registrerat på Riksantikvarieämbetets Fornsök på Internet. Skogen har tidigare varit en betesskog. Det finns således många kulturlämningar i området. Dessa miljöer är särskilt lämpliga för insekter, fladdermöss och fåglar.

Sammantaget utgör Adolfsbergsskogen med sin mångfald av naturtyper och sammanhängande ekosystem en utomordentligt god miljö för såväl kärlväxter, mossor, lavar och svampar som för insekter, fåglar och fladdermöss, något som också har påvisats genom de naturvärdesinventeringar som genomförts de senaste fem åren.



Rödhake i Adolfsbergsskogen
Foto: Håkan Aronsson

¹ Skogsstyrelsen har ännu inte kunnat registrera nyckelbiotoper i området i sin databas, då de själva inte haft möjlighet att göra den nödvändiga fältinventeringen där. I en mejlkonversation skriver de dock att det utifrån våra observationer är tydligt att stora delar av Adolfsbergsskogen är en nyckelbiotop. Efter ett riksdagsbeslut i april 2019 görs för närvarande inga nyckelbiotopsinventeringar alls i landet.

2. Observerade arter 2015–2019 i Adolfsbergsskogen i Stolvreta

Av nedanstående tabell framgår hur många arter i Adolfsbergsskogen som har rapporterats in till Artportalen fram till och med 2019-12-31. Totalt har 1110 arter registrerats där (1808 om man räknar med ryggradslösa djur i zonen närmast skogen, se fotnot 2).

Tabell 2.1 Antal arter inrapporterade till Artportalen fram till och med 2019-12-31.

| Arter rapporterade i Artportalen | Till och med år | | | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| | 2019 | 2018 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 |
| Kärlväxter | 182 | 167 | 152 | 144 | 126 | 0 |
| Mossor | 61 | 54 | 47 | 42 | 30 | 0 |
| Lavar | 64 | 53 | 53 | 33 | 20 | 0 |
| Svampar | 490 | 401 | 340 | 225 | 125 | 1 |
| Alger | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| Ryggradslösa djur | 215/913 ² | 120 | 80 | 59 | 49 | 1 |
| Fåglar | 75 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 |
| Grod- och kräddjur | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 | 1 |
| Däggdjur (förutom fladdermöss) | 8 | 8 | 8 | 6 | 5 | 1 |
| Fladdermöss, arter | 7 | 7 | 4 | 1 | 1 | 1 |
| Totalt | 1110/1808³ | 870 | 744 | 568 | 413 | 58 |

3. Naturvårdsarter och nyckelbiotoper

3.1 Om definitionen av naturvårdsarter och nyckelbiotoper

Många av de arter som redovisas i ovanstående tabell är så kallade naturvårdsarter, det vill säga att de är särskilt skyddsvärda med stor betydelse för den biologiska mångfalden. Begreppet naturvårdsarter är ganska komplicerat och behöver förklaras, eftersom det består av flera komponenter som kan vara tillämpbara på en och samma art. ArtData-banken beskriver dem så här:

Naturvårdsarter är ett samlingsbegrepp för arter som behöver uppmärksammas inom naturvården; arter som är extra skyddsvärda, antingen genom att själva vara av särskild vikt eller genom att peka på att områden eller naturtyper är särskilt viktiga ur ett naturvårdsperspektiv. I begreppet ingår rödlistade arter, fridlysta arter och sådana som är listade i EU:s art- och habitatdirektiv, signalarter (indikerar artrikedom), ansvarsarter (sådana som har en stor andel av sin population i Sverige), samt nyckelarter (arter som bär upp artsamhällen) [...] Syftet med att införa samlingsbegreppet *Naturvårdsarter* är att urskilja den grupp av arter som på olika sätt är eller kan vara användbara i naturvårdens tjänst. Till exempel kan begreppet användas för att hjälpa naturvården att prioritera, agera och övervaka [...] Förekomst av naturvårdsarter bör vara till hjälp i arbetet med att skydda, bevara och vårda natur, t.ex. för att bedöma var en exploatering gör minst skada. Olika aktörer i samhället har behov av kvalificerad information om vad förekomst av specifika arter kan innebära. Ett exempel på behov är som underlag och hjälp vid prioritering och planering av naturvårdsarbete i samband med exploatering.

<https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/naturvardsarter/>

² I Adolfsbergsskogen har 215 arter av ryggradslösa djur registrerats, varav 5 är rödlistade. I området som gränsar till skogen i söder och väster (0–100 m) har 698 ryggradslösa djur noterats – framför allt dag och nattfjärilsarter – varav 11 arter är rödlistade. Många av arterna i den angränsande zonen är troligen beroende av Adolfsbergsskogen för sin livsmiljö. Om de också räknas med, så har 913 arter av ryggradslösa djur observerats i området, varav 16 är rödlistade. Inventeringen av insekter inom det tidigare planområdet fortsätter under 2020.

³ Se fotnot 2.

Begreppet nyckelbiotop används vid Skogsstyrelsens inventeringar för att upptäcka skyddsvärda skogsmiljöer med rödlistade arter. Så här skriver Skogsstyrelsen på sin hemsida om nyckelbiotoper:

Med nyckelbiotop avses en från naturvårdssynpunkt särskilt skyddsvärd miljö (biotop) där det kan förväntas förekomma rödlistade arter. Många nyckelbiotoper utgör avvikande och känsliga miljöer med arter som inte tål skogsbruksåtgärder. Nyckelbiotoper är ofta rester av miljöer som försvunnit i det omgivande landskapet. En samlad bedömning av ett områdes skogshistoria, artinnehåll och dess kvalitéer på olika nyckelelement och strukturer avgör om det ska benämnas nyckelbiotop [...]

Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket höga naturvärden. De har en nyckelroll för bevarandet av skogens hotade växter och djur. Riksdagen har beslutat att målen för miljö och produktion i skogen är jämställda. Miljömålen syftar till att bevara den biologiska mångfalden. Hotade arter och naturtyper ska skyddas.

En nyckelbiotop är ett område med en speciell naturtyp som har stor betydelse för skogens hotade och rödlistade arter. Dessa arter uppträder inte slumpartat och jämnt utspritt i skogslandskapet utan finns ofta på vissa platser [...] Många nyckelbiotoper känns lätt igen på att det är gott om olika nyckelelement såsom död ved, gamla träd, hamlade träd, mossklädda stenblock och bergväggar. Andra nyckelbiotoper kan vara betydligt svårare att bedöma, men kan utmärka sig genom stor förekomst av speciella arter som påvisar höga naturvärden, så kallade signalarter. <https://www.skogsstyrelsen.se/miljo-och-klimat/biologisk-mangfald/nyckelbiotoper/>

På Skogsstyrelsens hemsida finns även en handbok för inventering av nyckelbiotoper som en PDF-fil.

Här är Svenska Naturskyddsföreningens beskrivning av nyckelbiotoper:

Nyckelbiotoper är unika skogsområden som anses ha extra stor betydelse för skogens djur och växter. Det är Skogsstyrelsen som "äger" begreppet och klassar skogsområden som nyckelbiotoper. De har gjort inventeringar i hela landet och har definierat ett 50-tal olika typer, till exempel "lövrik barrnaturskog" eller "naturlig skogsbäck". Långt ifrån alla nyckelbiotoper är upptäckta [...] En nyckelbiotop kan vara stor som en hel skog eller liten som ett enda särskilt skyddsvärd träd. I dessa skogsområden hittar du en stor variation: olikåldriga träd, en del unga, en del gamla, en del döda och ett stort utbud av både träd, svamp- och växtarter. I sådana här skogar trivs också fler djur, fåglar och insekter.

<https://www.naturskyddsforeningen.se/vad-vi-gor/skog/vart-arbete/svenska-skogen/vad-ar-nyckelbiotoper>

Vid skogsinventeringar som Skogsstyrelsen har genomfört i hela landet har mer än 50 olika typer av nyckelbiotoper identifierats. I delrapport 3 av naturinventeringen av Adolfsbergsskogen finns en redovisning av minst 21 nyckelbiotoper som vi bedömer finns där utifrån de observationer som gjorts fram till 2016. Läs gärna mer på vår hemsida www.storvretaskogenifara.se

3.2 Mer om naturvårdsarter

Det finns således ett stort antal begrepp inom naturvärden, och för att underlätta förståelsen av beskrivningen av de olika arterna i den här rapporten redovisas först de vedertagna definitionerna på de naturvårdsarter som är aktuella här. Avsnittet är hämtat från Naturinventering, delrapport nr 2, där det även finns mer information för den intresserade. www.storvretaskogenifara.se. [Rapport 2016-05-14](#)

Följande beskrivning av naturvårdsarter grundar sig på fyra källor⁴.

⁴ Hallingbäck, T. (red.) 2013. *Naturvårdsarter*. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

Forslund, M. (red.) 2015. *Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län*. Meddelandeserien 2015:03 Länsstyrelsen i Uppsala.

Nitare, J. (huvudförfattare och red.), *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*, Skogsstyrelsens förlag 2000.

ArtDatabanken, SLU, *Naturvårdsarter* <http://www.artdatabanken.se/naturvaard/naturvaardsarter/>

”Begreppet naturvårdsarter är en samlingsterm för arter som är extra skyddsvärda, indikerar att ett område har höga naturvärden eller i sig själva är av särskild betydelse för biologisk mångfald” (Hallingbäck 2013, s. 5). Syftet med detta begrepp, som infördes 2013 av ArtDatabanken, är att urskilja den grupp av arter som kan användas i naturvårdens tjänst, till exempel i arbetet med att skydda, bevara och vårda naturen. Begreppet omfattar sex kategorier, nämligen *skyddade arter* (skyddade enligt svensk lag), *typiska arter* (för utvärdering enligt EU:s art- och habitatdirektiv), *rödlistade arter*, *ansvarsarter*, *signalarter* och *nyckelarter*.

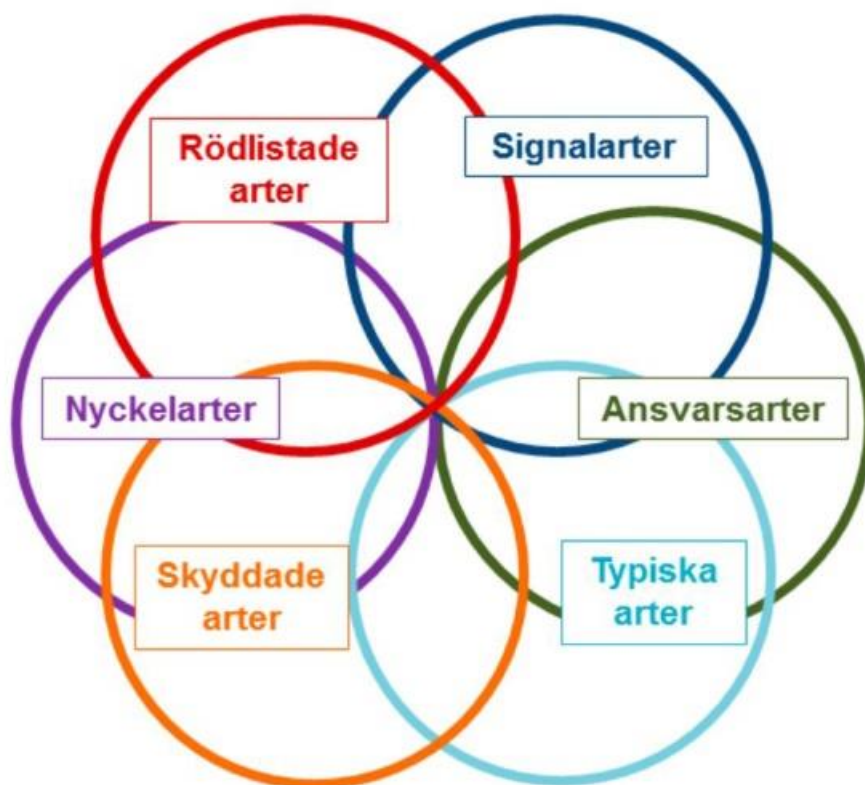
- **Skyddade arter (skyddade enligt svensk lag)** omfattas av juridiskt skydd enligt Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Här ingår arter som är förtecknade i bilaga 2, 4 och 5 till EU:s Art- och habitatdirektiv, till exempel större vattensalamander och utter, samt arter förtecknade i bilaga 1, 2 och 3 till fågeldirektivet (a.a. s. 6–7). Fridlysta arter ingår i denna kategori (a. a. s. 6–7).
- **Typiska arter** i ett område indikerar s.k. gynnsam bevarandestatus hos den aktuella naturtypen enligt EU:s art- och habitatdirektiv. Exempel är entita för naturtypen Lövsumpskog och blåsippan för naturtypen Näringsrik granskog (a.a. s. 8–9).⁵
- **Rödlistade arter** är arter som av ArtDatabanken och dess expertkommittéer bedöms löpa risk att försvinna ur landet. En förteckning över rödlistade arter tas fram genom ArtDatabanken och fastställs av Naturvårdsverket. Den senaste rödlistan är från april 2020. Arterna placeras i olika rödlistekategorier utifrån känd utbredning, populationsstorlek eller trolig framtida populationsminskning (a. a. s. 10–11, Nitare 2000, s. 8–9, Forslund 2016, s. 86). Rödlistade arter indelas i olika kategorier, se nedan.
- **”Ansvarsarter** är arter där en särskilt stor andel av den totala populationen finns i en begränsad del av det totala utbredningsområdet” (Hallingbäck 2013, s. 11). Ansvarsartbegreppet visar hur stort ett områdes ansvar är för bevarandet av en art och utgör ett komplement till rödlistningen (Forslund 2015, s. 85).
- **Signalarter** är arter som med sin närvaro eller frekvens indikerar miljöer med höga naturvärden och de används i naturvårdsarbetet för att bedöma olika ekosystem, t.ex. vid naturvårdsinventeringar (Hallingbäck 2013, s. 14 och Nitare 2000, s. 8). De kallas också indikatorarter och de påvisar till exempel sällsynta biotoper där särskild hänsyn måste tas, platser med hög artrikedom eller med rödlistade arter. Exempel på signalarter är raggtaggsvamp och koppartaggsvamp, som båda indikerar att det är fråga om en kalkbarrskog (Forslund 2016, s. 86). Andra exempel är granticka och blåsippan (Hallingbäck 2013, s. 14).
- **Nyckelarter** har direkt eller indirekt en särskilt viktig ekologisk funktion för andra arter. De indelas i tre typer: 1) nyckelarter som bygger upp livsmiljöer, t.ex. blåbär, asp och ek, 2) nyckelarter som formar livsmiljöer och 3) nyckelarter som bär upp en rik mångfald (a. a. s. 16–17).

Det finns en överlappning mellan dessa sex kategorier på så vis att en art kan återfinnas i flera kategorier. Så är till exempel en del signalarter även nationellt rödlistade och en fridlyst art kan samtidigt vara signalart (se Figur 3.2.1).

⁵ För att hejda utrotningen av djur och växter och för att hindra att deras livsmiljöer förstörs har inom EU tillskapats så kallade Natura 2000-områden, där syftet är att bidra till bevarandet av den biologiska mångfalden inom gemenskapen genom att alla länderna tar ett ansvar för att säkra sin del av det gemensamma arv som naturen är. För att uppnå detta har alla medlemsländer pekats ut områden från de listor över livsmiljöer och arter som finns i habitat- och fågeldirektiven. Där listas 170 livsmiljöer och sammanlagt cirka 900 växt- och djurarter som särskilt värdefulla, och varje land ansvarar för att de listade arterna och livsmiljöerna bevaras. Det är dessa livsmiljöer (naturtyper eller habitat), som begreppet Typiska arter syftar på.

<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Skydd-av-natur/Natura-2000/>

Figur 3.2.1 Naturvårdsarter (Hallingbäck 2013, s. 5). Publiceras med tillstånd av författaren.



Tabell 3.2.1 Rödlistekategorier (Nitare 2000, s. 9)

| | |
|--|--|
| RE – Nationellt utdöd (<i>Regionally extinct</i>) | Art som av allt att döma har försvunnit från landet (men fortfarande finns kvar i något annat land). |
| CR – Akut hotad (<i>Critically endangered</i>) | Art som löper extremt stor risk att dö ut i landet inom en mycket nära framtid. |
| EN – Starkt hotad (<i>Endangered</i>) | Art som inte uppfyller kriterierna för akut hotad men ändå löper mycket stor risk att dö ut i landet inom en nära framtid. |
| VU – Sårbar (<i>Vulnerable</i>) | Art som inte uppfyller kriterierna för vare sig akut hotad eller starkt hotad men ändå löper stor risk att dö ut i landet i ett medellångt tidsperspektiv. |
| NT – Nära hotad (<i>Near threatened</i>) | Art med lägre risk att dö ut i ett medellångt tidsperspektiv, men ändå är nära att uppfylla kriterierna för sårbar. |
| DD – Kunskapsbrist (<i>Data deficient</i>) | Art som troligen är nationellt hotad och löper risk att dö ut (eller redan är utdöd) men där nuvarande kunskaper är otillräckliga för att kunna göra en bedömning. |

3.3 Åtgärdsprogram för hotade arter

ÅGP-arter är ytterligare en kategori som är användbar för vår beskrivning av Adolfsbergsskogen. ÅGP står för *Åtgärdsprogram för hotade arter* och utgörs av nationellt framtagna program med beskrivningar och förslag till åtgärder för ett antal utvalda arter och naturtyper som inte anses kunna klara sig utan extra insatser (Forslund 2015, s. 87). De görs för hotade arter och biotoper utifrån sådana faktorer som arternas hotstatus, Sveriges internationella ansvar, kunskapsläget och möjligheten att förbättra populationsutvecklingen med riktade skötsel- eller skyddsåtgärder. Underlaget tas fram av ArtDatabanken och Naturvårdsverket fastställer åtgärdsprogrammen, som är vägledande för berörda aktörer (ArtDatabanken, informationsblad om ÅGP). Åtgärdsprogram finns för bland annat för kalktallskog, violgubbe, rödlistade fjälltaggsvampar, skalbaggar på gammal asp samt för större vattensalamander.

4. Naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen i Storvreta 2015–2019

I nedanstående tabell redovisas fem typer av naturvårdsarter (nyckelarter ingår ej) samt arter med åtgärdsprogram som har observerats i Adolfsbergsskogen fram till och med december 2019. Observera att någon horisontell summering inte kan göras på grund av att samma art kan återfinnas i flera kolumner.

Tabell 4.1 Observerade naturvårdsarter⁶ i Adolfsbergsskogen fram till och med 2019-12-31. I kolumn nr 2 visas antalet naturvårdsarter, som i kolumn 3–9 kan tillhöra en eller flera naturvårdsartsklasser (överlappning).

| Naturvårdsarter (NVA) | Antal NVA-arter | Skyddade arter: Fridlysta + Art- och habitatdirektivet, bilaga 5, Fågel-direktivet | Rödlistade arter | Globala rödlistan | Signalarter | Typiska arter | Ansvarsarter i Uppsala län | Åtgärdsprogram ⁷ |
|-----------------------|--------------------|--|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Kärlväxter | 27 | 10 ⁸ | 4 ⁹ | | 12 ¹⁰ | 22 | | |
| Mossor | 15 | 4 | | | 9 | 8 | | |
| Lavar | 8 | 2 | | | 6 | 8 | | |
| Svampar | 72 | | 34 ¹¹ | 1 | 66 ¹² | 15 | 7 ¹³ | 2 ¹⁴ |
| Insekter | 5/17 ¹⁵ | | 5/16 ¹⁶ | | 1/2 ¹⁷ | 0/5 ¹⁸ | 2 | 1 |
| Fåglar | 11 | 1 | 11 ¹⁹ | | | | | |
| Grod- och kräldjur | 5 | 5 | | | | | | |
| Fladdermöss | 7 | 7 | 2 | | | | | |
| Totalt | 150/162 | 29 | 56/67 | 1 | 94/95 | 53/58 | 9 | 3 |

⁶ Nyckelarter ingår ej.

⁷ Kategorin hör inte till naturvårdsarterna men redovisas ändå här.

⁸ Varav 5 är orkidéer.

⁹ Varav skogsalm (CR), ask (EN), orkidén knärot (VU) och axveronika (NT).

¹⁰ Varav 4 är signalarter för kalkbarrskog (blåsippa och orkidéerna skogsnycklar, skogsknipprot och nästrot).

¹¹ Varav 2 (raggtaggsvamp och knölig taggsvamp) är starkt hotade (EN), 11 sårbara (VU) och 21 nära hotade (NT).

¹² Varav minst 42 är signalarter för kalkbarrskog och minst 14 för kalkrik lövskog.

¹³ Varav 6 ansvarsarter i kalkbarrskog: raggtaggsvamp (EN), knölig taggsvamp (EN), koppartaggsvamp (VU), violgubbe (VU), fläckfingersvamp (VU) och druvfingersvamp (NT). Ansvarsart, andra skogsarter: vintertagging (NT).

¹⁴ Koppartaggsvamp och violgubbe.

¹⁵ Under 2018 och 2019 har 5 rödlistade insektsarter observerats på gravfältet i Adolfsbergsskogen, bland annat aspsplintbock (VU), som är ansvarsart i Uppsala län och har ett eget åtgärdsprogram (se avsnitt 7.1). I direkt anslutning till Adolfsbergsskogen (0–100 m från skogen i söder och väster) har 12 naturvårdsarter av andra insekter observerats, varav flera troligen har sin huvudsakliga livsmiljö i skogsområdet (se avsnitt 7.2). Elva av dem är rödlistade, nämligen brunt timjansmott (VU), violettkantad guldinge (NT), mindre blåvinge (NT), mindre bastardsvärmare (NT), sexfläckig bastardsvärmare (NT), hagtornsmalmätare (NT), svartbrun klaffmätare (NT), vägtornsmätare (NT), större vitblärefly (NT), rödfläckigt jordfly (NT), mindre gulfläcksgråvecklare (NT). Den tolfte naturvårdsarten är skogspärlemorfjäril som är signalart och typisk art. Om man endast räknar med insekterna på gravfältet finns det 5 naturvårdsarter av insekter i området. Om man däremot även inkluderar de tolv arterna i närområdet blir det 17 naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen och dess omedelbara närhet.

¹⁶ Se fotnot 15. På gravfältet finns det 5 rödlistade arter. Om närområdet inkluderas finns det 16 rödlistade arter av insekter i skogen och dess omedelbara närhet.

¹⁷ Om insektsarterna i den yttre zonen räknas med blir det 2 signalarter, om inte blir det 1 signalart, se avsnitt 7.

¹⁸ Om insekterna i den yttre zonen räknas med blir det 5 typiska arter, annars inga alls, se avsnitt 7.

¹⁹ Enligt Adoxas fågelinventering rörande häckande fågelarter i Adolfsbergsskogen finns det 11 rödlistade arter där, varav 1 starkt hotad (EN), 2 sårbara (VU) och 8 nära hotade (NT). Det är grönfink (EN), tornseglare (VU), stare (VU), gulsparv (NT), spillkråka (NT), björktrast (NT), ärtsångare (NT), grönsångare (NT), svartvit flugsnappare (NT), entita (NT) och talltita (NT).

5. Naturvårdsarter i Adolfsbergsskogen 2015–2019; kärlväxter och kryptogamer

I tabell 5.1 finns en sammanfattning av antalet observerade kärlväxter, mossor, lavar och svampar fram till och med december 2019 efter klassificeringen i en, två eller flera naturvårdsartsklasser (NVA, nyckelarter ingår inte). På grund av överlappningen mellan de olika NVA-kategorierna fördelar sig de 122 naturvårdsarterna i 208 positioner för naturvårdsartskategorier. Två av svamparna (violgubbe och koppartaggsvamp) har dessutom särskilda åtgärdsprogram (ÅGP), som inte räknas som naturvårdsartskategori. En naturvårdsart har naturligtvis högre värde ju fler NVA-klasser den bedöms tillhöra. Detsamma gäller om det finns ett åtgärdsprogram, om den är internationellt rödlistad eller om den växer i en hotspot.

Som Tabell 5.1 visar är orkidén knärot med fyra NVA-kategorier såväl fridlyst som typisk art för näringsrik granskog, rödlistad och signalart, medan till exempel raggtaggsvamp med tre NVA-kategorier är starkt hotad (EN), signalart och ansvarsart i Uppsala län. Dessutom finns raggtaggsvampen på den globala rödlistan, där den bedöms som sårbar (VU). Svamparna violgubbe och koppartaggsvamp är signalarter, rödlistade (VU) och ansvarsarter i Uppsala län samtidigt som de är ÅGP-arter.



**Raggtaggsvamp i Adolfsbergsskogen.
Signalart för kalkbarrskog,
rödlistad (EN), global rödlistning (VU)
samt ansvarsart i Uppsala län.
Foto: Patrick Fritzson**



**Koppartaggsvamp i Adolfsbergsskogen.
Signalart för kalkbarrskog,
rödlistad (VU), ansvarsart i Uppsala län.
Har även åtgärdsprogram.
Foto: Patrick Fritzson**

Tabell 5.1 Observerade naturvårdsarter (NVA) i Adolfsbergsskogen 2015–2019 avseende kärlväxter och kryptogamer, det vill säga skyddade arter (fridlysta arter och skyddade arter enligt Art-och habitatdirektivets bilaga 5), signalarter, rödlistade och typiska arter samt ansvarsarter i Uppsala län och arter med åtgärdsprogram (ÅGP) och global rödlistning (G)

| En NVA-kategori | | | Två NVA-kategorier | | Tre NVA-kategorier + ÅGP (2 arter) + G.(1 art) | Fyra NVA-kategorier | Totalt |
|---|--|--|---|---|---|---------------------|--------|
| Skogsalm CR Ask EN Majbräken T Ekbräken T Revlumner § + Art och habitat-direktivets bilaga 5 Lopplumner § + Art- och habitat-direktivets bilaga 5 Linnea T Tallört T Liten blåklocka T Ängsvädd T Prästkrage T Vågig sidenmossa S Långfliksmossa S Blek stjärnmossa S Källgräsmossa T Asphättemossa T Spärrvitmossa Art- och habitat-direktivets bilaga 5 Sumpvitmossa Art- och habitat-direktivets bilaga 5 | Granvitmossa Art- och habitat-direktivets bilaga 5 Tallvitmossa Art- och habitatdirektivets bilaga 5 Karminticka NT Granrotpindling VU Bittermusseron NT Skarp dropptaggs- svamp S Fjällig taggsvamp S Zontaggsvamp S Mandelrisk S Svavelrisk S Sköldingar S Rödgul trumpet- svamp S Kamjordstjärna S Kantarellmussling S Ängsfingersvamp S Olivspindling S Blomkålssvamp S Dofttråding S Granrisk S Gul fingersvamp S | Korallfingersvampar (odefinierade) S Guldkremla S Strimspindling S Diskvaxskivling S Smal svampklubba S Slemmig klibbskivling S Spröd vaxskivling S Gul vaxskivling S Blodvaxskivling S Toppvaxskivling S Småvaxskivling S Honungsvaxskivling S Ängsvaxskivling S Vit vaxskivling S Gullgröppa S Tjockfotad finger- svamp S Tvillingspindling VU Brandticka S Kärrvaxskinn NT | Nattviol/Skogs nattviol §, T Nästrot §, S Gullviva §, T Mattlumner § + Art- och habitatdirektivets bilaga 5, T Tibast S, T Grönpyrola S, T Ormbär S, T Rankstarr S, T Gullpudra S, T Svarta vinbär S, T Vårärt S, T Källpraktmossa S, T Stubbspretmossa S, T Rörsvepemossa S, T Skogshakmossa S, T Mörk husmossa S, T Krushättemossa/ Krusig ulota S, T Rostfläck S, T Glansfläck S, T Skriftlav S, T Lönnav S, T Gammelgranslav S, T Kattfotslav S, T Gulvit renlav T + Art- och habitatdirektivets bilaga 5 | Fönsterlav T + Art- och habitatdirektivets bilaga 5 Gyllenspindling S, VU Svartfjällig musseron S, VU Granticka S, NT Blek fingersvamp S, NT Gultoppig fingersvamp S, NT Flattoppad klubbsvamp S, NT Barrviolspindling S, NT Dropptaggsvamp S, T Trådticka S, T Grovticka S, T Vedticka S, T Jättekamskivling, NT, S Blodticka S, T Knölig taggsvamp EN, A Stor aspticka S, T Läderdoftande finger- svamp S, VU Citronfingersvamp S, VU Smultronkantarell S, VU Puderspindling S, NT Persiljespindling S, NT | Axveronika S, NT, T Blåsippa §, S, T Skogsknipprot §, S, T Skogsnycklar §, S, T Raggtaggsvamp S, EN, A + global rödlistning (VU) Violgubbe S, VU; A +ÅGP Koppartaggsvamp S, VU, A +ÅGP Fläckfingersvamp S, VU, A Vintertagging S, NT, A Grangråticka S, VU, T Gul taggsvamp S, NT, T Tallticka S, NT, T Leptoporus erubescens S, NT, T Orange taggsvamp S, NT, T Fyrflikig jordstjärna S, NT, T Ullticka S, NT, T Svart taggsvamp S, NT, T Motaggsvamp S, NT, T Druvfingersvamp, NT, S, A | Knärot §, S, VU, T | |
| 57 naturvårdsarter | | | 45 naturvårdsarter | | 19 naturvårdsarter | 1 NVA | 122 |

Teckenförklaringar: NVA = naturvårdsart, § = fridlyst, T = typisk art, S = signalart, A = ansvarsart i Uppsala län, ÅGP = åtgärdsprogram, G = Global rödlistning

Rödlistekategorier: CR (akut hotad), EN (starkt hotad), VU (sårbar) och NT (nära hotad).

6. Beskrivning av naturvårdsarterna i Adolfsbergsskogen; kärlväxter och kryptogamer

I Avsnitt 6 redovisas ett stort antal matriser med beskrivningar av de naturvårdsarter (kärlväxter, mossor, lavar och svampar) i Adolfsbergsskogen som har registrerats i Artportalen fram till och med december 2019. Till varje art finns utförliga kommentarer som grundar sig på följande källor:

- *Artportalen* och *Artfakta*, Artdatabanken (för varje art),
- Artdatabanken, *Rödlistade arter i Sverige 2015*, Artdatabanken SLU, Uppsala 2015,
- Artdatabanken, *Rödlistade arter i Sverige 2020*, SLU Artdatabanken, Uppsala 2020,
- Naturhistoriska Riksmuseet,
- Nitare J. m.fl. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsens förlag 2000,
- Nitare, J. *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*, Skogsstyrelsen 2019.

Redovisningen består av fyra delar. Först beskrivs kärlväxterna, därefter i tur och ordning mossor, lavar och svampar. Alla markeringar i röd och svart fetstil har gjorts av rapportförfattaren i avsikt att fästa läsarens uppmärksamhet på särskilt viktig information om den aktuella arten. I kommentarsfältet för vissa kärlväxter och flertalet svampar finns uppgifter om antalet lokaler som hittats för den aktuella arten och det totala antalet fruktkroppar som observerats i Adolfsbergsskogen. I vissa fall med ymnig förekomst har en uppskattning gjorts av antalet plantor eller fruktkroppar; några exempel är blåsippa, ormbär, knärot och en del svampar som förekommer på så många lokaler i skogen att de är svåra att räkna.

En del svamparter har observerats på samma lokaler under alla fem växtsäsongerna 2015, 2016, 2017, 2018 och 2019, medan andra har setts under en, två, tre eller fler växtsäsonger på samma eller nya lokaler. Antalet fruktkroppar har varierat mellan åren. För att ge en rättvisande bild har därför det största antalet mycel (eller lokaler) och det största antalet fruktkroppar av arten under någon av växtsäsongerna redovisats i tabellerna. Redovisningen kan t.ex. se ut så här:

Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/3. Detta betyder att det finns ett mycel (eller en lokal) som har observerats under en, två, tre eller flera växtsäsonger och att det som mest har funnits tre fruktkroppar av svampen vid dessa tillfällen.

I kolumnen med det svenska namnet på svamparna i Tabell 6.4 redovisas för vissa svampar även antalet kända och/eller skattade lokaler för den aktuella arten i hela Sverige. Dessa siffror utgår från rödlistbedömningen 2020.



**Violgubbe. (VU), signalart för kalkbarrskog, ansvarsart i Uppsala län, har åtgärdsprogram.
Foto: Patrick Fritzson**

6.1 Naturvårdsarter avseende observerade kärlväxter i Adolfsbergsskogen 2015–2019

| Latinskt namn | Svenskt namn | Skyddade arter i Artskyddsförordn. § = fridlyst | Typiska arter (T) | Rödlistade arter 2020 | Ansvarsarter i Uppsala län (A) | Signalarter (S) | Nyckelarter (exempel) ²⁰ (N) | Åtgärdsprogram (ÅGP) | Kommentarer |
|-----------------------|---------------|---|--|-----------------------|--------------------------------|-----------------|---|-----------------------------|--|
| Ulmus glabra Huds. | Skogsalm | | | CR, akut hotad | | | | | 10 träd |
| Fraxinus excelsior L. | Ask | | | EN, starkt hotad | | | | | 8 träd |
| Populus tremola | Asp | | | | | | N | (ÅGP för skalbaggar på asp) | Rikligt med gamla, grova aspar på olika ställen i skogen. Aspriskog är en ansvarsnaturtyp i Uppsala län. |
| Quercus robur L. | Ek | | | | | | N | | |
| Salix caprea L. | Sälg | | | | | | N | | |
| Sorbus aucuparia L. | Rönn | | | | | | N | | |
| Corylus avellana L. | Hassel | | | | | | N | | |
| Vaccinium myrtillus | Blåbär | | | | | | N | | |
| Leucanthemum vulgare | Prästkrage | | T, lövängar | | | | | | |
| Hepatica nobilis | Blåsippa | § | T, näringsrik granskog, nordlig ädel-lövskog | | | S, kalkbarrskog | | | Riklig förekomst överallt i skogen. 9 § Artskyddsförordn. Kalkbarrskog är en ansvarsnaturtyp i Uppsala län. |
| Dactylorhiza maculata | Skogsnycklar | § (orkidé) | T, lövängar, fuktängar, slätterängar i låglandet | | | S, kalkbarrskog | | | >35 plantor. 8 § Artskyddsförordningen. |
| Epipactis helleborine | Skogsknipprot | § (orkidé) | T, näringsrik granskog | | | S, kalkbarrskog | | | >60 plantor. 8 § Artskyddsförordn. |

²⁰ Här ges endast några exempel på nyckelarter, då alla inte kartlagts och det inte finns någon förteckning än över nyckelarter hos ArtDatabanken.

| Latinskt namn | Svenskt namn | Skyddade arter i Art- skyddsförordningen § = fridlyst | Typiska arter (T) | Rödlistade arter 2020 | Ansvarsarter i Uppsala län (A) | Signal- arter (S) | Nyckelarter (exempel) | Åtgärds- program (ÅGP) | Kommentarer |
|--|-------------------------------------|---|--|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------------------------|---|
| Goodyera repens | Knärot | § (orkidé) | T, näringsrik granskog, taiga | VU 2020 (NT 2015) | | S | | | >1000 plantor 8 § Artskyddsförordningen. Fyra skogsområden med minst 1000 plantor. |
| Platanthera ssp. bifolia/P. ssp. latiflora | Nattviol/ Skogs nattviol | § (orkidé) | T, lövängar, enbuskmarker, silikatgräsmarker, slätterängar i låglandet | | | | | | >50 plantor. 8 § Artskyddsförordningen. |
| Neottia nidus-avis | Nästrot | § (orkidé) | | | | S, kalkrik mark | | | 25 plantor. 8 § Artskyddsförordningen. Ganska sällsynt. Saknar klorofyll. Finns i fuktiga, örtrika barrskogar och lundar på kalkrik mark. |
| Daphne mezereum L. | Tibast | | T, näringsrik granskog | | | S | | | 10 buskar. |
| Pyrola chloranta | Grönpyrola | | T, taiga, åsbarrskog | | | S | | | |
| Paris quadrifolia | Ormbär | | T, näringsrik granskog | | | S | | | Riklig förekomst överallt i skogen. |
| Carex elongata | Rankstarr | | T, lövsumpskog | | | S | | | |
| Chrysosplenium alternifolium | Gullpudra | | T, lövsumpskog, källor och källkärr | | | S | | | |
| Athyrium filix-femina | Majbräken | | T, näringsrik granskog, svämlövskog | | | | | | |
| Gymnocarpium dryopteris | Ekbräken | | T, näringsrik granskog | | | | | | |
| Ribes nigrum | Svarta vinbär | | T, näringsrik granskog | | | S | | | |

| Latinskt namn | Svenskt namn | Skyddade arter enligt Art-skyddsförordningen, Art- och habitatdirektivet, bilaga 5 ²¹ , § = fridlyst | Typiska arter (T) | Rödlistade arter 2020 | Ansvarsarter i Uppsala län (A) | Signalarter (S) | Nyckelarter (ex.) | Åtgärdsprogram (ÅGP) | Kommentarer |
|---|-----------------|---|---|-----------------------|--------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|---|
| Primula veris | Gullviva | § | T, trädklädda betesmarker, lövängar | | | | | | 9 § Artskyddsförordningen. Riklig förekomst. |
| Linnaea borealis | Linnea | | T, taiga | | | | | | |
| Monotropa hypopitys | Tallört | | T, taiga | | | | | | |
| Lycopodium annotinum | Revlummer | § + Art- och habitatdirektivet, bilaga 5 | | | | | | | 9 § Artskyddsförordningen. |
| Huperzia selago/ Lycopodium selago L | Loppalummer | § + Art- och habitatdirektivet, bilaga 5 | | | | | | | 9 § Artskyddsförordningen. |
| Lycopodium clavatum L. | Mattlummer | § + Art- och habitatdirektivet, bilaga 5 | T, taiga | | | | | | 9 § Artskyddsförordningen. |
| Lathyrus vernus (L) Bernh. | Vårärt | | T, näringsrik granskog, nordlig ädel-lövskog, näringsrik ekskog | | | S | | | I lundar och örtrika granskogar, ofta på mullrik jord. |
| Campanula rotundifolia | Liten blåklocka | | T, trädklädd betesmark, lövängar | | | | | | På blottad mark, öppna gräsmarker och trädbärande gräsmark. Typisk art för fem Natura 2000-områden. |
| Succisa pratensis | Ängsvädd | | T, trädklädd betesmark, lövängar, fuktängar m.fl. | | | | | | Typisk art för tio Natura 2000-områden. |
| Veronica spicata | Axveronika | | T, jordbrukslandskap | NT | | S | | | Ej rödlistad 2015. |

²¹ De arter och naturtyper som finns upptagna i Art- och habitatdirektivet betraktas som skyddsvärda i ett europeiskt perspektiv, även om vi kan ha gott om vissa av dem i Sverige. De delas in i tre olika kategorier och tillhör bilagorna 2, 4 och 5. Det är arter vilkas livsmiljö ska skyddas (bilaga 2), arter som kräver strikt skydd, till exempel fridlyst (bilaga 4) och arter som kan behöva särskilda förvaltningsåtgärder om det finns risk för att de minskar på grund av insamling eller annan exploatering (bilaga 5). Det sistnämnda gäller för lummer, flera arter av vitmossa, gulvit renlav och fönsterlav som alla finns i Adolfsbergsskogen.

6.1.1 Sammanfattning, kärlväxter

Hittills (2019-12-31) har 27 naturvårdsarter (ej nyckelarter) observerats bland kärlväxterna i Adolfsbergsskogen. Till kategorin Skyddade arter hör 10 fridlysta arter, varav 5 är orkidéer (skogsnycklar, skogsknipprot, knärot, skogsnattviol och nästrot) och 3 fridlysta arter som dessutom är skyddade enligt Habitatdirektivets bilaga 5. Det är revlumner, lopplummer och mattlumner.

Vidare finns det 4 rödlistade kärlväxter, nämligen skogsalm (CR), ask (EN) och knärot (VU), som varit rödlistade tidigare, samt nytillkomna axveronika (NT), som noterades på ett flertal platser i skogen redan 2015 men som blivit rödlistad först 2020. Vad gäller knärot så bedömdes den vid rödlistningarna 2010 och 2015 vara nära hotad (NT) men har vid rödlistningen 2020 flyttats till kategorin sårbar (VU). Anledningen är enligt bedömningen att "Knärot har minskat och kommer även fortsättningsvis minska på grund av ett alltför intensivt skogsbruk [...] Minskningen avser förekomstarea, kvalitén på artens habitat och antalet reproduktiva individer. <https://artfakta.se/naturvard/taxon/goodyera-repens-220787>

Det finns också 13 signalarter, varav 4 för kalkbarrskog (blåsippa och 3 orkidéer). Slutligen har 22 arter klassificerats som typiska arter för 14 olika livsmiljöer i Natura 2000-områden.

Observera att många av de 27 kärlväxterna samtidigt kan tillhöra flera naturvårdsartsklasser och att de typiska arterna samtidigt kan vara typiska för flera olika livsmiljöer i Natura 2000-områden. Dessa är bland annat Näringsrik granskog, Taiga, Lövängar, Nordlig ädellövskog, Trädklädda betesmarker, Lövsumpskog, Svämlövskog, Källor och källkärr, Fuktängar, Åsbarrskog och Näringsrik ekskog, något som bekräftar att Adolfsbergsskogen består av en mosaik av naturtyper.



**Skogsnyckel i Adolfsbergsskogen.
Fridlyst orkidé och signalart för kalkbarrskog.
Foto: Håkan Aronsson.**

6.2 Naturvårdsarter avseende observerade mossor i Adolfsbergsskogen 2015–2019

| Latinskt namn | Svenskt namn | Signalvärde | Rödlistad Typisk art (T) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Barrskogs-bäckar | Lövskogs-bäckar | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000. |
|---|---------------------------|-------------|--|---------------------|---------------------------|--|--|---|---|-----------------------------------|---|
| <i>Psuedobryum cinclidioides</i> | Källprakt moss | högt | T, lövsumpskog, svämlövskog, källor och källkärr | | | x, källpåverkad barrsumpskog | x, alsumpskog | x | x, vid bäckar i lövkärr | x, källpåverkad gransumpskog | s. 107. Växer helst i permanent djup skugga i källpåverkad sumpskog med ytligt, rörligt markvatten med lågt pH. Typisk för källkärr i barrskog, källpåverkad gransumpskog och alsumpskog samt vid bäckar i lövkärr. God signalart för mellersta Sverige. Påvisar skogsmark med ostörd hydrologi. |
| <i>Herzogiella seligeri</i> | Stubb-spret-moss | medel | T, nordlig ädellövskog | | | x, örtriksumpskog i äldre successioner | x, lövnaturskog och ädellövskog i äldre successioner | | | | s. 78. Växer bara på mjuk, murken, permanent fuktig ved i miljöer med fuktigt mikroklimat. Påträffas både på gran och lövved. Signalart för fuktig ädellövskog och örtrik, fuktig ängsgranskog med höga naturvärden. |
| <i>Jungermannia subulata</i> var. <i>leiantha</i> | Vanlig rörsvepmoss | högt | T, lövsumpskog, svämlövskog | | | x, örtrikgransumpskog | x, alsumpskog och klubbalkärr | x, intill småtjärnar och andra beskuggade småvatten | x, intill småtjärnar och andra beskuggade småvatten | | s. 84. Växer på fuktigt och skuggigt liggande murken ved, torvjord och humus i skuggiga näringsrika skogstyper, t.ex. örtrikgransumpskog, alsumpskog och klubbalkärr. Indikerar överallt skog med höga naturvärden och bestånd med kontinuerligt god tillgång på murken ved, konstant hög luftfuktighet och beskuggad näringsrik mark. Växer oftast tillsammans med flera andra rödlistade och skyddsvärda mossor. |
| <i>Rhytidia delphus subpinnatus</i> | Skogshak-moss | högt | T, lövsumpskog, näringsrik granskog, taiga | | x, ofta i fuktig granskog | x, ofta i gransumpskog | x, ofta i alkärr | x | x | x | s. 109. Indikerar lokaler med artrik mossflora som kräver jämn och hög markfuktighet, t.ex. sumpskogar med höga naturvärden. Växer ofta i örtrik skogsmark, speciellt på blöt och gärna översilad mark, t. ex vid källor och bäckar. |

| Latinskt namn | Svenskt namn | Signalvärde | Rödlistad Typisk art (T) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Barrskogs-bäckar | Lövskogs-bäckar | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000. |
|-------------------------|------------------|-------------|--|---------------------|---|--------------|------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|---|
| Plagiothecium undulatum | Vågig sidenmossa | högt | | x | x, gärna granskog i nordsluttningar | | | | | | s. 104. Växer i frisk och fuktig skogsmark, i Svealand endast i slutna skog med särskilt hög luftfuktighet. Påträffas i östra och norra Sverige mest i äldre naturskogsartad barrskog med ett fuktigt mikroklimat och är där en god signalart för skog med lång kontinuitet och slutenhet. |
| Nowellia curvifolia | Långfliksmossa | högt | | | x, växer på murken ved, främst granlångor i slutna äldre skog | | | | | | s. 99. Växer främst på kraftigt murkna granlångor i slutna äldre skog. Signalerar i Svealand skogsmiljöer med höga naturvärden. Krävande art som huvudsakligen växer i barrnaturskog och annan gammal skog. Indikerar skog med hög luftfuktighet med en rik och jämn tillgång på ved i olika nedbrytningsstadier. |
| Mnium stellare | Blek stjärnmossa | högt | | | | | x, kalkrik mark i ädellövnaturskog | | | | s. 91. Indikerar skugga och god näring i marken, troligen lång skoglig kontinuitet. Trivs bäst i ädellövnaturskog på kalkrik mark. Något fuktiga växtplatser. (Observatör: Allmér) |
| Hylocomiastrum umbratum | Mörk husmossa | högt | T, näringsrik granskog, lövsumpskog, taiga, nordlig ädellövs- och svämlövs- näringsrik ek-skog | | x | | x | | | | s. 83. Mycket bra signalart i södra och mellersta Sverige. Återfinns främst i blockrik och fuktig terräng i både löv- och granskog, oftast i skog med lång skoglig kontinuitet i områden med konstant hög luftfuktighet. Riklig förekomst i örtrik gammal granskog samt i områden mellan sumpskog och fastmarksskog. |

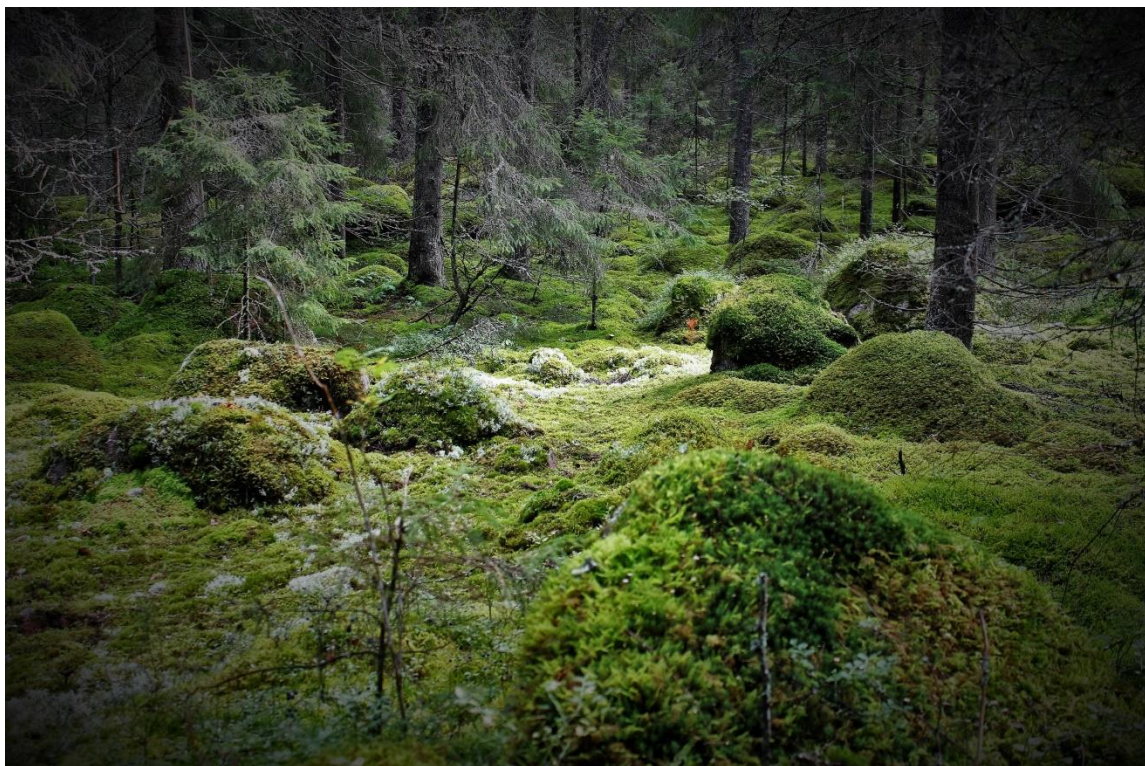
| Latinskt namn | Svenskt namn | Signalvärde | Rödlistad Typisk art | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Barrskogs-bäckar | Lövskogs-bäckar | Källor och källpåverkad skogs mark | Kommentarer: Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|-----------------------------------|---------------------------------|--------------|--|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--|------------------|-----------------|------------------------------------|--|
| Brachythecium rivulare | Källgräs-mossa | Ej signalart | T, lövsumpskog, källor och källkärr, svämlövskog | | x | | x | | | x | Typisk art i boreala och kontinentala regioner. |
| Ulota crispa | Krushättemossa/ krusig ulota | högt | T, näringsrik ekskog | | | | x, lövskogs-miljöer, t.ex. hassel-lundar och lövnatur-skogar, även bland-skog | | | | Nitare 2000, s. 116. Pionjärmossa på levande träd-stammar, särskilt på smala grenar av t.ex. gråal, hassel, sälg, asp och björk. Finns både i löv- och blandskog och mest på platser med hög luftfuktighet. Signalerar höga naturvärden när den före-kommer rikligt och i norra och östra delen av sitt utbredningsområde. I norra och östra Sverige indikeras lövskogsmiljöer med lång tids slutenhet och hög luftfuktighet. |
| Orthotrichum gymnostomum | Asphättemossa | Ej signalart | T, taiga | x (löv- och barrbland-skog) | x (löv- och barrbland-skog) | | x (löv- och barrbland-skog) | | | | Artfakta: Växer på asp bark, särskilt på grova aspar i halvskugga. Är således beroende av asp, framför allt grövre träd, varför tillräckligt med äldre asp bör sparas även vid rationellt skogsbruk. Rödlistad (NT) år 2000, därefter bedömd som livskraftig. |
| Sphagnum squarrosum ²² | Spärrvit-mossa | Ej signalart | Art- och habitatdirektivets bilaga 5 | x | x | x | x | x | x | x | Biotoper: Barrskog, lövskog, triviallövskog, ädel-lövskog, vid vattendrag, på öppen fastmark och blottad mark. |
| Sphagnum girgensohnii | Granvit-mossa | " | Art- och habitatdirektivets bilaga 5 | | x | x | x | | | | Biotoper: Barrskog, öppen fastmark och blottad mark. |
| Sphagnum capillifolium | Tallvit-mossa | " | Art- och habitatdirektivets bilaga 5 | x, hållmarks-skog | | | | | | | Biotoper: Barrskog, myrbiotoper, öppen fastmark, blottad mark, hållmarkstallskog, hedmark. |
| Sphagnum palustre | Sumpvit-mossa | " | Art- och habitatdirektivets bilaga 5 | | x | x | | x | | x | Biotoper: skog på fuktig mark, t.ex. längs bäckar och i al- och gransumpskog, men även i miljöer såsom kärr och källor. |

²² Se fotnot 21, gäller alla fyra vitmossorna.

6.2.1 Sammanfattning, mossor

Hittills (2019-12-31) har 15 naturvårdsarter observerats bland mossorna. Till kategorin Skyddade arter hör 4 arter (vitmossor) som är skyddade enligt Habitatdirektivets bilaga 5. Vidare finns det 9 signalarter, varav 8 har högt och 1 har medelgott signalvärde. En av mossorna med högt signalvärde – blek stjärnmossa – trivs bäst på kalkrik mark i ädellövnaturskogar medan flera andra signalarter finns i alsumpskogar, alkärr, hassellundar och andra lövskogsmiljöer. Slutligen finns det 8 typiska arter för 7 olika livsmiljöer för Natura 2000-områden. Observera att flera av de 15 mossarterna samtidigt kan tillhöra två naturvårdsartsklasser (signalarter och typiska arter) och att de typiska arterna samtidigt kan vara typiska för flera olika livsmiljöer för Natura 2000-områden. Dessa är Lövsumpskog, Svåmlövskog, Taiga, Näringsrik granskog, Nordlig ädellövskog, Källor och källkärr och Näringsrik ekskog.

Det är påtagligt hur beroende många av mossarterna i Adolfsbergsskogen är av vissa naturtyper som ständigt återkommer i beskrivningarna i Tabell 6.2 och som visar att det är ett område med höga naturvärden. Exempel på sådana begrepp är skog med lång kontinuitet och slutenhet, frisk och fuktig skogsmark, kalkrik mark, örtrik gammal granskog, lövskogsmiljöer med lång tids slutenhet och luftfuktighet, näringsrik mark, fuktig ädellövskog, källpåverkad sumpskog med höga naturvärden, beskuggade småvatten, ytligt rörligt markvatten, fuktigt mikroklimat, skogsmark med ostörd hydrologi, blöt och översilad mark, till exempel vid källor och bäckar, jämn och hög markfuktighet samt hög och jämn luftfuktighet.



Mossrik mark och mossa på träd i Adolfsbergsskogen. Foto: Håkan Aronsson och Margareta Ericsson.

6.3 Naturvårdsarter avseende observerade lavar i Adolfsbergsskogen 2015–2019

| Latinskt namn | Svenskt namn | Signalvärde | Art- och habitatdirektivets bilaga 5 Rödlistad Typisk art (T) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Barr-sump-skog | Skyddsvärd lövskog/löv-sumpskog | Barr-skogs-bäckar | Löv-skogs-bäckar | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Naturhistoriska Riksmuseet och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|---------------------|-----------------------|----------------------|---|---------------------|----------------------|-----------------------|--|-------------------|------------------|-----------------------------------|---|
| Arthonia vinosa | Rostfläck | högt | T, skog, jordbrukslandskap | | | x, mer sällan på gran | x, i fuktiga lägen på grov bark av t. ex ek, lind och alm men även på klibbal i alkärr | | x | | Nitare 2000, s. 123. Växer i fuktiga lägen på grov bark av lövträd, i mellersta Sverige, vanligen på ädellövträd som ek, lind och alm. Växer också på klibbal i alkärr. Signalerar höga naturvärden i östra Sverige och indikerar här skogsmiljöer som under lång tid konstant haft fuktigt mikroklimat. Signalerar även höga naturvärden för miljön när den påträffas i alkärr. |
| Arthonia spadicea | Glansfläck | högt | T, skog, jordbrukslandskap | | x, sällsynt på gran | x, sällsynt på gran | x, i skuggiga och fuktiga partier av lövängar, lundar, ask- och alkärr, ofta tillsammans med flera rödlistade lavar | | x | | Nitare 2000, s. 122. Trivs bäst i skuggiga och fuktiga lägen och växer på t.ex. al, ask, ek, alm och hassel i fuktiga partier av lövängar och lundar samt i ask- och alkärr. Signalerar skyddsvärda lövträdsbestånd som ofta hyser ett flertal rödlistade lavar och som har långvarig trädkontinuitet. Indikerar främst miljöer med konstant hög och jämn luftfuktighet samt ostörda markvattenförhållanden. |
| Graphis scripta | Skriftlav | visst indikatorvärde | T, skog, jordbrukslandskap | | | | x, hassel-lundar | | | | Observerad på klibbalssockel i alkärr. Skoglig skorplav med stora krav på hög luftfuktighet. Signalart enligt Skogsstyrelsens beskrivning av hassellundar och flera naturinventeringar på Internet. |
| Lecanactis abietina | Gammelgranslav | visst indikatorvärde | T, trädklädda betesmarker | | x | | | | | | Signalart enligt Naturhistoriska Riksmuseet (månadens kryptogam december 2008). Växer gärna på gamla granstammar men även på yngre granar i skogar med lång kontinuitet. |

| Latinskt namn | Svenskt namn | Signalvärde | Art- och habitatdirektivets bilaga 5 Rödlistad Typisk art (T) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran skog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Barrskogs-bäckar | Lövskogs-bäckar | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt samt uppgifter från Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|----------------------------------|----------------------|-----------------------------|---|---------------------|----------------------|--|---------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|--|
| Arthonia leucopellaea | Kattfotslav | högt | T, taiga, näringsrik ekskog | | | x, vanlig på gamla granar i sumpskogar | x, växer även på klibbal och ek | | | | Nitare 2000, s. 120. Mycket god signalart som är sällsynt i landets östra delar. Växer enbart i skogsbestånd med höga naturvärden. Indikerar mikroklimat med konstant hög luftfuktighet och kontinuitet av äldre träd och god trädslutenhet. Ofta finns där även en rad andra sällsynta fuktighetsälskande arter som är känsliga för skogliga ingrepp. |
| Bacidia rubella | Lönnlav | högt/ medel (här) | T, trädklädda betesmarker | | | | x | | | | Nitare 2000, s. 126. Ljus- och näringsälskande art som växer på barken av olika lövträd. Mer ovanlig i skog men förekommer bland annat i lövrik barrskog och då ofta på asp. För det mesta är skogen gammal och har varit skogsbeten, hagmarker eller lövängar med ett stort lövinslag av olikåldriga träd. Högt signalvärde i lövskogsmiljöer i centrala syd- och mellansvenska skogsbygder. I Adolfsbergsskogen växer det rikligt med lönnlav på minst 20 aspar i brynet mellan granskogen och asp-skogen på gravfältet. På vissa träd finns det mer än 10 dm ² lönnlav. |
| Cladonia Arbuscula ²³ | Gulvit renlav | Ej signalart | Art- och habitatdirektivets bilaga 5, T, skog, fjäll | | | | | | | | Biotoper: Öppen fastmark, blottad mark, barrskog, öppna gräsmarker, myrbiotoper, fjällbiotoper, löv- och barrblandskog (källa: Artfakta). |
| Cladonia stellaris | Fönsterlav | Ej signalart | Art- och habitatdirektivets bilaga 5, T, skog | | | | | | | | Biotoper som ovan. |

²³ Se fotnot 21, gäller även gulvit renlav och fönsterlav.

6.3.1 Sammanfattning, lavar

Hittills (2019-12-31) har 8 naturvårdsarter observerats bland lavarna. Till kategorin Skyddade arter hör 2 arter (gulvit renlav och fönsterlav) som är skyddade enligt Habitatdirektivets bilaga 5. Vidare finns det 6 signalarter, varav 3 har högt, 1 medelhögt och 2 visst signalvärde. Slutligen är alla de åtta lavarna typiska arter för flera olika livsmiljöer i Natura 2000-områden. Observera att alla lavar tillhör två naturvårdsartsklasser (typiska arter och/eller signalarter eller habitatdirektivet). De vanligaste landskapstyperna är Skog, Jordbrukslandskap Taiga och Trädklädda betesmarker.

Även i fråga om lavarna är det påtagligt hur beroende de är av vissa naturtyper som ständigt återkommer i beskrivningarna i Tabell 6.3 och som visar att Adolfsbergsskogen har höga naturvärden. Exempel på sådana begrepp är skogar med lång kontinuitet, skogsbestånd med höga naturvärden, kontinuitet av äldre träd och god trädslutenhet, skogsmiljöer som under lång tid konstant haft ett fuktigt mikroklimat, skyddsvärda lövträdsbestånd, långvarig trädkontinuitet, konstant hög och jämn luftfuktighet samt ostörda markvattenförhållanden.



Rostfläck och skriftlav i Adolfsbergsskogen. Signalarter.

Foto: Patrick Fritzson

6.4 Naturvårdsarter avseende observerade svampar i Adolfsbergsskogen 2015–2019

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Kommentarer |
|---------------------|---|--|--|---------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------|--|
| Hydnellum mirabile | Raggtaggsvamp Skattat antal lokaler i landet: 300 | högt | EN Global rödlistning: VU A | x, kalkrik mark | x, kalkrik mark | x | | x, ek, kalkrik mark | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Källor: Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/13 Nitare 2000, s. 290 ff. Tillhör <i>korktaggsvamparna</i> som nästan alltid signalerar höga naturvärden. Växer oftast i gammal mossig granskog på kalkhaltig mark med ett tjockt och slutet mosstäckle men även med tall och ek. Särskilt skyddsvärda är lokaler med flera <i>Hydnellum</i>-arter. Enligt Nitare finns det 12 <i>Hydnellum</i>-arter som är signalarter, och vi konstaterar att 7 av dessa finns i Adolfsbergsskogen. Raggtaggsvampen är på stark tillbakagång i stora delar av Europa. Har en östlig utbredning i Sverige. Signalart, Starkt hotad (EN), Ansvarsart (A) i Uppsala län. Global rödlistning: Sårbar (VU). Rödlistad även i Norge och Finland. Nitare 2019, s. 23: "En sällsynt och nationellt starkt hotad art som är knuten till gamla mossiga och örtrika kalkgranskogar med långvarig grankontinuitet. Hatten är mjuk (likt en tvättsvamp), tovtigt raggig och gulbrun, i äldre delar mörkbrun. Vid tillväxten bildas ibland bärnstensfärgade vätskedroppar. År 2015 blev svampen globalt rödlistad (VU). En 'toppart' som alltid indikerar starkt skyddsvärda kalkgranskogar. Arten har en östlig utbredning och är påträffad i Götaland och Svealand, samt enstaka fynd längs kusten upp till Medelpad ..." |
| Hydnellum cumulatum | Knölig taggsvamp Antal kända lokaler i landet: ett 20-tal. Skattat antal lokaler: 75. Artportalen: 53 obs. i Uppland, 27 på Gotland, 2 i Gästrikland och 1 i Östergötland. | högt (signalart enl. Nitare, ej signalart enl. Artfakta) | EN A | | | x | | x, ek, kalkrik | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/20 (känd lokal från 2016 + ytterligare en lokal funnen 2019 med en 30 cm lång gytring runt en sten på en mindre viltstig. Andra fyndlokaler i området. Nitare 2000, s. 290 ff. och Artfakta. Tillhör <i>korktaggsvamparna</i> som nästan alltid signalerar höga naturvärden. Bildar mykorrhiza med gran i äldre kalkbarrskog och växer oftast i gammal mossig granskog på kalkhaltig mark men även med tall och ek. Knölig taggsvamp är sällsynt i Sverige, känd från enstaka lokaler i kalktrakter i norra Uppland, Västergötland och på Gotland. Endast 20 lokaler är kända i landet. "Av allt att döma har både tall och gran lång kontinuitet på växtplatserna. På alla svenska lokaler finns en stor ansamling av andra sällsynta och rödlistade mykorrhiza-svampar knutna till kalkbarrskogar" (Artfakta). Har i Sverige endast observerats på frisk, mossig mark i äldre kalkbarrskog. Särskilt skyddsvärda är lokaler där flera <i>Hydnellum</i> -arter uppträder tillsammans. Enligt Nitare finns det 12 <i>Hydnellum</i> -arter som är signalarter, och vi konstaterar att 7 av dessa finns i Adolfsbergsskogen. Knölig taggsvamp är på stark tillbakagång i stora delar av Europa. Signalart, Starkt hotad (EN), Ansvarsart (A) i Uppsala län. |



**Knölig taggsvamp i Adolfsbergsskogen.
Rödlistad (starkt hotad, EN), signalart för kalkbarrskog och ansvarsart i Uppsala län.
Foto: Patrick Fritzson**

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer |
|------------------------|--|-------------|--|---------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Hydnellum geogenium | Gul taggsvamp Skattat antal lokaler: 1000 | högt | NT (nära VU) T, näringsrik granskog | x | x | x | | | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
| Hydnellum auranti-acum | Orange taggsvamp Skattat antal lokaler: 5000 | högt | NT (nära VU) T, taiga | x | x | x | | x, ek | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 13/120 Nitare 2000, s. 290 ff och Artfakta. Bildar mykorrhiza med gran och tall, främst i äldre barrskog. Tillhör <i>korktaggsvamparna</i> som nästan alltid signalerar höga naturvärden. Växer oftast i gammal mossig granskog med långvarig gran-kontinuitet på kalkhaltig mark men även med tall och ek. Särskilt skyddsvärda är lokaler där flera <i>Hydnellum</i>-arter uppträder tillsammans (här: 7 arter, se ovan). På stark tillbakagång i stora delar av Europa och rödlistad i flera länder. Signalart, rödlistad, (NT), typisk art för taiga. |
| Hydnellum ferrugineum | Droptaggsvamp | högt | T, taiga | x | x | x | | x, ek | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: >30/>100 (avser även skarp droptaggsvamp) Nitare 2000, s. 290 ff, se ovan, Hydnellum mirabile. Bildar mykorrhiza med tall, mest i äldre skog. Finns i lavtallskog, lingontallskog och blåbärsgranskog. Signalart, typisk art västlig taiga. |
| Hydnellum peckii | Skarp droptaggsvamp | högt | | x | x | | | x, ek | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: se ovan. Nitare 2000, s. 290 ff, se ovan Hydnellum mirabile och Hydnellum ferrugineum. Signalart. |
| Hydnellum conrescens | Zontaggsvamp | högt | | x | x | x | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/20 Nitare 2000, s. 290 ff, se ovan, Hydnellum mirabile. Signalart. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) ÅGP | Skyddsvärd tallskog | Skydds--värd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|---------------------|---|-------------------|---|--|-----------------------|--------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Sarcodon lundellii | Koppartaggs- svamp Skattat antal lokaler i landet: 600 | högt | VU A Åtgärdsprogram (ÅGP) | x, kalkrik mark | x, kalkrik mark | x | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/7 Nitare 2000, s. 367 ff. Bildar mykorrhiza med gran i skuggiga, örtrika eller kalkrika äldre barrskogar. Tillhör fjälltaggs- svamparna som är mycket goda indikatorer på skogar med höga naturvärden. Flertalet arter är kalkgynnade och växer i örtrika kalkbarrskogar i områden med gamla träd och ostörd markprofil, gärna i mossig granskog av lågörtstyp med blåsippor och andra näringskrävande växter. Knutna till skog med långvarig kontinuitet. Signalart, Sårbar (VU), Ansvarsart (A) i Uppsala län. Har även åtgärdsprogram (ÅGP för rödlistade fjälltaggs- svampar). Namngiven efter svampexperten Seth Lundell som bodde i Storvreta och utforskade skogarna där. |
| Sarcodon squamosus | Motaggs- svamp Skattat antal lokaler i landet: 5000 | medel | NT (nära VU) T, taiga | x, bildar mykorrhiza med tall i tallskog | | | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/2 Nitare 2000, s. 367 ff och Artfakta. Finns främst i tallnaturskogar eller tallskogar med långvarig kontinuitet, oftast vid gamla träd. Tillhör fjälltaggs- svamparna som är mycket goda indikatorer på skogar med höga naturvärden, se ovan. Motaggs- svampen växer således tillsammans med tall och har ett gott signalvärde. Signalart, rödlistad (NT), typisk art för taiga. |
| Sarcodon imbricatus | Fjällig taggs- svamp | visst signalvärde | | | x | | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: >40/>300. Nitare 2000, s. 367. Växer i frisk–fuktig mossrik granskog, oftast av blåbärstyp–lågörtstyp. Betydligt vanligare i äldre granskogar (kontinuitetsskogar), t.ex. äldre bondeskogar och skogsbeten. Nitare 2019: ”Svampen är emellertid en viktig karaktärsart i många kalkbarrskogar och i kombination med andra naturvårdsarter är den då värd att notera. Dessutom när svampen inom ett område uppträder rikligt och spridd, exempelvis bildar stora ’häxringar’ och bågböjda samlingar, har den stort indikativt värde på skyddsvärd skog. Det rör sig då vanligen om kalkgranskog där gran förekommit kontinuerligt under mycket lång tid, Ju större ringformationer desto högre indikatorvärde.” Signalart. Det finns mängder med stora ringar av fjällig taggs- svamp i Adolfsbergsskogen. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer |
|--------------------|---|-------------|--|---|--|--------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Gomphus clavatus | Violgubbe Kända lokaler 2016: 400 Skattat antal lokaler: 600 | högt | VU A Åtgärdsprogram (ÅGP) | | x, kalkrik mark med fin-kornig och lerhaltig moränjord | x | | x, bokskogar | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
| Irpicodon pendulus | Vintertagging Skattat antal lokaler: 1500 | högt | NT (nära VU) A | x, växer på flerhundraåriga tallar | | | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/1 Nitare 2000, s. 304. Växer på döende eller nyligen döda grenar av gamla flerhundraåriga tallar, i huvudsak mer än 250 år gamla och oftast högt upp i trädkronan. Klassificeras som "gammelskogsart". Påträffas oftast i starkt skyddsvärda naturskogar. God signalart för gamla tallar och tallar med höga naturvärden. Förekommer mest i östra Svealand. Signalart, rödlistad (NT) + Ansvarsart (A) i Uppsala län. (Observatör: Allmér) |



Violgubbe

Rödlistad (VU), signalart för kalkbarrskog och ansvarsart för Uppsala län.

Har åtgärdsprogram för violgubbe

Foto: Patrick Fritzson

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer. Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 och Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|----------------------|--|-------------|--|--|---|--------------|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Phellinus Chrysoloma | Granticka Skattat antal lokaler: 12000 | medel | NT (nära VU) | | x, vedlevande | | x, vedlevande | | | Antal granar/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/>100 Nitare 2000, s. 342. Parasit på levande, döende och döda, framför allt äldre granar i äldre granskog. God signalart för skyddsvärda granskogsmiljöer i Götaland och delar av Svealand. Växer oftast i gamla och fuktiga granskogar med höga naturvärden, gärna vid bäckar och i sumpskogar. Har sitt "ekologiska optimum" i gamla naturskogsartade granskogar med många ovanliga och rödlistade vedsvampar. Signalart, rödlistad (NT). |
| Phellinus Pini | Tallticka Skattat antal lokaler: 4080 | medel | NT (nära VU) T, taiga, åsbarrskog | x, parasit på levande tallar, minst 100–150 år eller äldre | | | | | | Antal tallar/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 10/27 Nitare 2000, s. 346. Växer enbart på gamla levande tallar som är minst 100 år gamla men är vanligast på träd som är 150–200 år eller äldre. Signalerar skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden. Främst knuten till tallnaturskogar, som ofta utgör livsmiljö för många ovanliga och rödlistade arter, t.ex. insekter. Signalart, rödlistad (NT), typisk art för taiga. |
| Phellinus populicola | Stor aspticka Skattat antal lokaler: 40000 | högt | Ej rödlistad 2020 (NT 2015) T, taiga, landhöjningsskog | x, på asp i gamla lövrika barrnaturskogar | x, på asp i gamla lövrika barrnaturskogar | | | x, på gammal asp | | Antal aspar/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 4/7 Nitare 2000, s. 347. Parasit på stammar av gamla levande och döende aspar i skogsmiljöer med gammal asp. Dessa skogar har oftast höga naturvärden och långvarig lövträdskontinuitet med sannolikt mycket gamla aspar. Växer även i gamla lövrika barrnaturskogar. Påträffas ofta ihop med många andra ovanliga och rödlistade arter, särskilt lavar och insekter. I Adolfsbergsskogen finns stor aspticka på flera träd på en och samma lokal, något som enligt Artfakta förekommer mycket sällan. Signalart och typisk art för taiga och landhöjningsskog. Rödlistad (NT) 2015 men inte 2020. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog, | Källor och källpåverkad skogs mark | Kommentarer. Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|----------------------------|---|-------------|--|------------------------|--|--------------|--------------|-------------------------------------|------------------------------------|--|
| Phellinus ferrugineofuscus | Ullticka Skattat antal lokaler: 6500 | högt | NT (nära VU) T, taiga, näringsrik granskog, landhöjnings-skog | x, ibland även på tall | x, växer på grova granlågor i alla typer av gran-naturskog | x | x | | | Antal träd/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/1 (6 dm² på granlåga). Nitare 2000, s. 343 och Artfakta. Vedsvamp som växer i barrnaturskog på grova granlågor i mossiga skogar med hög luftfuktighet. Påträffas ofta tillsammans med många andra ovanliga och rödlistade arter. Mycket bra signalart för skyddsvärda granskogsmiljöer. Signalart, rödlistad (NT), typisk art för taiga, näringsrik granskog och landhöjningskog. |
| Phellinus viticola | Vedticka | medel | T, taiga | x | x | | | x | | Antal träd/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/2 (gammal barrlåga). Vednedbrytare. Växer främst på liggande död ved av gran och tall, ibland på björk, asp och en. Vanligast på granlåg-or i urskogsartad äldre barrskog. Bra signalart söder om den naturliga norrlandsgränsen. Huvudsakligen knuten till äldre barrskogar med långvarig kontinuitet av död barrved. Påträffas ofta tillsammans med många andra ovanliga och rödlistade arter. Signalart. |
| Leptoporus erubescens | Tidigare underart av kötticka – svenskt namn saknas Skattat antal lokaler: ej känt. 37 observationer i Sverige enl. Artfakta | högt | NT (nära VU) (ej rödlistad tidigare) T, taiga, landhöjningskog | x, | | | | | | Antal träd/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 3/8 Artfakta, bedömningen vid rödlistningen 2020: "Numera delas köttickan, L. mollis, upp i två arter, och denna bedömning rör den tallevande köttickan, L. erubescens. Dess förekomstare och utbredning i Sverige är inte känd, men utifrån de fynd som rapporteras av kötticka på tall verkar den vara mer ovanlig än den granlevande. De båda arterna bedöms dock på liknande sätt i Rödlistan 2020. Noga eftersökt, inte minst genom senare decenniernas naturvärdesinventeringar i barrskog [...] En minskning av populationen pågår eller förväntas ske. [...] Minskningstakten för den svenska populationen bedöms vara nära gränsvärdet för Sårbar (VU) ..." L. erubescens är den art som finns i Adolfsbergsskogen, växer alltså på tall. Signalart, rödlistad (NT), typisk art för taiga. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Kommentarer |
|--------------------------|---|-------------|--|---------------------|----------------------|--|--------------|---|---|
| Ramaria subg. Ramaria | Korallfingersvampar (odefinierade) Det finns 45 arter, varav 22 är rödlistade. | högt | | | | x | | x | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
| Ramaria sanguinea | Fläckfingersvamp (korallfingersvamp) Skattat antal lokaler i landet: 250 | högt | VU A | | | x, bildar mykorrhiza med gran, blåbärsgranskog | | x, bildar mykorrhiza även med bok i äldre bokskogar | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/9. Nitare 2000, s. 358 ff, Artfakta och Nitare 2019, s. 256. Övergripande om Korallfingersvampar, se ovan. Arten bildar mykorrhiza med gran i granskog med lång skoglig kontinuitet på näringsrik-kalkrik mark (även med bok). Sällsynt i Sverige; endast känd från ett fåtal lokaler i Skåne, Uppland och Gotland. De flesta finns i de uppländska kalkbarrskogarna. Växer på marken i olika typer av äldre löv- och barrskog. Signalart, Sårbar (VU) + Ansvarsart (A) i Uppsala län. Rödlistad i Danmark och Tyskland. Citat från Nitare, 2019, s. 256: "Arten bildar mykorrhiza med gran, bok och någon gång även ek på kalkrik mark. Arten är sällsynt och mycket kräsen i sina miljökrav, men lokalt kan den utgöra en karaktärsart för gamla kalkgranskogar och bokskogar på kalk. Som naturvärdesindikator är svampen en verklig 'toppart' och den tycks vara mycket känslig för skogsbruksåtgärder." |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|---|--|-------------|--|---------------------|----------------------|--|--------------|---|-----------------------------------|---|
| Ramaria pallida (även R. mairei) | Blek fingersvamp (korallfingersvamp) Skattat antal lokaler i landet: 750 | högt | NT (nära VU) | x | x blåbärsgranskog | x, örtrika kalkbarrskogar med gamla träd | | x, örtrika ädellövskogar med gamla träd | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 7/25 Nitare 2000, s. 358 ff. och Artfakta. Se ovan, Korallfingersvampar. Sällsynt i Sverige, spridda lokaler i Götaland och Svealand. Växer på marken i olika typer av äldre löv- och barrskog och bildar mykorrhiza med gran i ängsgranskog och med bok, ek och avenbok i ädellövskog. På lokalerna finns ofta många andra rödlistade marksvampar. Signalart, rödlistad (NT). |
| Ramaria flava s.lat. (kollektiv-taxon) | Gul fingersvamp (korallfingersvamp) (det finns 8 arter av gul fingersvamp, varav 4 är rödlistade) | högt | | | | x | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: >40/>100. Nitare 2000, s. 358 ff samt Artfakta. Ramaria flava s.lat är mykorrhizasvampar i barr- och lövskog och utgörs av flera arter med olika ekologi. Taxonomi och namnsättning är inte fullt utredda. Flera arter av gula fingersvampar har observerats i Adolfsbergsskogen, men artbestämning har inte kunnat göras på alla. Det går alltså inte att bestämma om de är rödlistade på grund av att arterna inte klassificerats. Signalart. |
| Ramaria testaceo-flava | Gultoppig fingersvamp (korallfingersvamp) Skattat antal lokaler: 2000 | högt | NT (nära VU) | x | x | x, örtrika kalkbarrskogar med gamla träd | | x, örtrika ädellövskogar med gamla träd | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 7/40 Nitare 2000, s. 358 ff och Artfakta. Se ovan, Korallfingersvampar. Mindre allmän. Bildar mykorrhiza med gran i örtrik och fuktig äldre barrskog som är något kalkgynnad och har kontinuitetskogs-karaktär. Skogen är ofta luckig med inslag av gamla träd. Signalart, rödlistad (NT). |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer |
|--------------------|--|-------------|--|---------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Ramaria botrytis | Druvfingersvamp Antal kända lokaler i landet 2005: 150 Skattat antal lokaler: 1500 | högt | NT (nära VU) A | | | x | | x | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2018: 1/3. Nitare 2000, s. 358 ff. och Artfakta: Druvfingersvampen bildar mykorrhiza med ek, bok och barrträd. Den är en karaktärsart för gamla ängsboskogar i Sydsverige men är relativt sällsynt. Där växer den främst i örtrika kalkbarrskogar (t.ex blåbärsgranskog) på mulljord tillsammans med andra sällsynta mykorrhizasvampar som violgubbe, raggtagsvamp och fläckfingersvamp. I Adolfsbergsskogen finns flera lokaler med dessa tre svampar i närheten av druvfingersvamparna. Signalart för kalkbarrskog och kalkrik lövskog, rödlistad (NT), ansvarsart i Uppsala län (A). |
| Ramaria flavescens | Tjockfotad fingersvamp | högt | | x | x | x | | x | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2018: 2/5. Se ovan. Denna svamp är en av de tio arter av korallfingersvampar som vi inte har kunnat identifiera tidigare. Se bild på s. 6. Nitare 2019, s. 257: "En stor eller mycket stor, kompakt fingersvamp som bildar blomkålslika fruktkroppar [...] Arten förekommer i såväl barr- som lövskog inom den tempererade (nemoral) och hemiboreala (boreonemoral) vegetationszonen. I kalkrika områden med bördig äldre barrskog är svampen lokalt allmän och utgör en 'basart' i en värdepyramid för naturvärdesbedömning." Signalart. |



Druvfingersvamp
Signalart för kalkbarrskog och kalkrik lövskog,
rödlistad (NT) och ansvarsart i Uppsala län
Foto: Patrick Fritzson

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumskog | Skyddsvärd lövskog, lövsumskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|----------------------|--|-------------|--|---------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Ramaria safraniolens | Läderdoftande fingersvamp Skattat antal lokaler i landet: 250 | högt | VU | | | x, bildar främst mykorrhiza med gran | | | | Antal mycel/antal fruktkroppar/år 2019: 1/9. Nitare 2000, s. 358 ff, Nitare 2019. s. 255 och Artfakta. Artfakta: "Arten bildar mykorrhiza med gran och växer i mossig, frisk äldre kalkgranskog av lågörtstyp. Här finns i barrskogen ett lundartat inslag av gräs och örter i fältskiktet, t.ex. blåsippan, vispstarr, smultron och underviol. Jordmånen utgörs av brunjord. Skogen är normalt olikåldrig och luckig med inslag av gamla träd och strukturen är vanligen präglad av ett tidigare skogsbete. På lokalerna växer den ofta tillsammans med många andra rödlistade mykorrhizasvampar. En sällsynt eller mycket sällsynt fingersvamp med enstaka kända fynd gjorda i Uppland och Jämtland. Dessutom är den känd från Norge, Finland och Tyskland. Svårigheterna med att artbestämna gula fingersvampar inom denna grupp gör att arten kan misstänkas vara förbisedd i vårt land. Den totala populationen i landet bedöms ändå ha minskat och fortsatt kommer att minska då arten är knuten till en bördig granskogsmiljö med långvarig grankontinuitet som successivt avverkas och där få områden alltjämt är formellt skyddade. Svampen tycks vara knuten till granskogar med långvarig grankontinuitet. Den hotas främst av skogsavverkning och tycks försvinna efter slutavverkning, markberedning och plantering och det saknas uppgifter om fynd i planterad skog eller sekundär granskog uppkommen på kalmark. Skogsmarksgödsling innebär ett direkt hot." Signalart, rödlistad (VU). |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrskog | Skyddsvärd lövskog, lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogs mark | Kommentarer |
|--------------------------------------|---|-------------|--|---------------------|---------------------|---|----------|--|------------------------------------|---|
| Ramaria gypsea (synonym R. schildii) | Citronfingersvamp (korallfingersvamp) Skattat antal lokaler i landet: 200 | högt | VU | | x | x, fuktig, mossig äldre granskog i kalkrika områden, gärna örtrika bäckdråg | x | | x | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2020 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
| | | | | | | | | | | Antal mycel/antal fruktkroppar år 2019: 1/3. Kommentar i Artportalen: Insamlad, mikroskopierad och bestämd av Kjell Hedberg vid Uppsala Svampklubbs exkursion i Adolfsbergsskogen 2019 09 14. Nitare 2019, s. 258. Artfakta: "En i Sverige och Finland mycket sällsynt korallfingersvamp. Den har i Norden en påfallande västlig-oceanisk utbredningstygndpunkt och i västra Norge är arten en av de vanligaste arterna i gammal örtrik granskog [...] i nuläget är den bara känd från enstaka fynd i Bohuslän, Dalarna, Jämtland och Västernorrland. Populationen i landet bedöms ha minskat, huvudsakligen p.g.a. slutavverkningar av äldre barrskogar. [...] Bildar mykorrhiza med gran. Arten är knuten till något fuktig, mossig och örtrik äldre granskog med långvarig trädkontinuitet. Hos oss förekommer den troligen bara i kalkrika områden och särskilt i anslutning till rörligt och ytligt markvatten. I Norge växer den i medelrik och något fuktig granskog och undviker de mest kalkrika skogarna. Arten bör eftersökas längs örtrika bäckdråg, översilade sluttningar och i fuktiga sänkor med gammal granskog, särskilt i västra Sverige." Signalart, rödlistad (VU). |
| Clavulinopsis corniculata | Ängsfingersvamp | högt | | | | | | x, öppen gräsmark lövskogs-lundar kalkrik, fuktig mark | | Antal mycel/antal fruktkroppar år 2019: 1/5 Nitare 2000, s. 231. Små fingersvampar växer på öppna gräsmarker och på naken, kalkrik och fuktig mulljord i täta ädel-lövskogar, hassellundar och andra lundartade skogar. De vill ha skuggiga lägen med ett kallt och fuktigt mikroklimat. Signalerar höga naturvärden och förekommer ofta tillsammans med andra ovanliga och rödlistade arter. Indikerar växtplatser med speciella markförhållanden och fuktigt mikroklimat. Signalart. |



**Citronfingersvamp i Adolfsbergsskogen
Rödlistad (VU), signalart för kalkbarrskog
Foto: Patrick Fritzson**



**Fingersvampar i Adolfsbergsskogen.
Flera av dem är rödlistade och/eller signalarter för kalkbarrskog.
Foto: Patrick Fritzson**

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barr-sumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|-------------------------|--|-------------|--|---------------------|--|----------------------------|---------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Phellodon niger | Svart taggsvamp Skattat antal lokaler: 2000 | högt | NT (nära VU) T, näringsrik granskog | x | x | x | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 3/6 Nitare 2000, s. 349 och Artfakta. Bildar huvudsakligen mykorrhiza med gran och tall. Växer främst tillsammans med gran på kalkrik mark i äldre granskogar av frisk lågörtstyp. Bra signalart för skogar med höga naturvärden och långvarig trädkontinuitet. Oftast finns det många andra ovanliga och rödlistade arter på samma lokal. Signalart, rödlistad (NT), typisk art för näringsrik granskog. I Adolfsbergsskogen växer den svarta taggsvampen i en "hot spot" tillsammans med knölig taggsvamp, koppartaggsvamp och orange taggsvamp. |
| Lactarius scrobiculatus | Svavelrisk | medel | | | x, kalkrik mark, ofta rörligt markvatten | x, ofta rörligt markvatten | | | x | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: >25/ > 150 Nitare 2000, s. 308. Viktig karaktärsart för all naturlig granskog på kalkrik mark. Växer ofta i äldre grandominerad skog av fuktig eller frisk örttyp med välutvecklade förnamattor där det också finns en kalkgynnad flora, t.ex. blåsippor. Många växtplatser är påverkade av rörligt markvatten och hyser ofta många sällsynta och rödlistade marksvampar. Signalart. |
| Lactarius volemus | Mandelrisk | medel | | | x, mineralrik mark, främst kalkrik moränjord | x | | x, ek, bok och hassel | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/1 Nitare 2000, s. 309. Medelgod signalart för äldre gran-, ek- och bokmiljöer med höga naturvärden. Växer ofta på kalkrika jordar med klimatiskt varma lägen, t.ex. igenväxande hagmarker och forna skogsbeten, solvarma bryn eller gläntor. Förekommer ofta tillsammans med många ovanliga och rödlistade arter. Arten är sannolikt på tillbakagång och är nu rödlistad i flera europeiska länder. Signalart. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2020 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|---|--|-------------|--|---------------------|---------------------|--------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Lactarius zonaroides | Granrisk | medel | | | | x | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/3 Nitare 2000, s. 310. Signalerar örtrika granskogar, oftast med höga naturvärden. Bildar mykorrhiza på gran och är en karaktärsart för äldre kalkgranskog. Lokaler med lång skoglig kontinuitet är särskilt värdefulla. På växtplatserna finns ofta många ovanliga och rödlistade marksvampar. Signalart. |
| Pluteus sect. Hispidoderma & Celluloderma | Sköldingar (32 arter, varav 2 är rödlistade) | högt | | | | | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/1 Nitare 2000, s. 353 f. Vedlevande skivlingar med högt signalvärde för lövskogsmiljöer med höga naturvärden. Växer främst i gamla lövskogar på grova, kraftigt murkna lågor och stubbar. Föredrar lövskogar med konstant hög luftfuktighet och lång kontinuitet som lövträdsbevuxen mark, oftast med många andra ovanliga och rödlistade arter där. Många arter finns i ädellövskogar med bok, ek, alm, och ask. Grova lågor av asp kan också hysa flera arter. Signalart. |
| Plicatura crispa | Kantarellmussling | medel | | | | | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 6/200 Nitare 2000, s. 351. Vedsvamp. Växer på döda, ännu upprätta klens stammar och grenar av lövträd med kvarsittande bark. Påträffas oftast i hassellundar och lövskogar med höga naturvärden där inslaget av många ovanliga och rödlistade arter är stort. Alltså vanligast på hassel men växer även på al, lind, hägg och björk. Återfinns främst i något fuktiga lägen med ett mildt klimat och hög luftfuktighet på vintern. Signalart. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|------------------------|--|-------------|--|---------------------|---------------------|--|--------------------------------|------------------------------------|--|---|
| Climacosystis borealis | Trådticka | medel | T, taiga, näringsrik granskog | | x | | x, gransumpskog | | x, granskog med källflöden | Antal träd/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 5/>30 Nitare 2000, s. 238 f. Vedlevande. Finns i granskog, helst ängsgranskog och rik sumpgranskog. Växer på stubbar och döda stående granar och mer sällan på liggande granstammar. Medelgod signalart för fuktiga granskogsbiotoper där det ofta finns ovanliga och rödlistade arter. När den förekommer i stor mängd på levande och stående döda träd är den en tydlig signal på bestånd med höga naturvärden. Karaktärsart för många urskogsartade granskogar i fuktiga lägen. Växtmiljön utgörs ofta av grannaturskog, gransumpskog, granskog med källflöden eller äldre granbestånd i höglägen. Signalart, typisk art för taiga och näringsrik granskog. |
| Cantarellus aurora | Rödgul trumpet-svamp | högt | | x | x | x, kalkrik, fuktig mark bland vit mossor | x, sumpgranskog och kärrkanter | | x, även rikkärr, ytligt och rörligt markvatten | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 10/ > 300 Nitare 2000, s. 228. Har högt signalvärde för kalkbarrskog och växer främst med tall i fuktig barrskog och vid kärrkanter. Tydligt kalkgynnad och utgör en karaktärsart för många sumpskogar och skogskärr på kalkrik mark, även rikkärr. I kalktrakter bör den uppmärksammas som en första signal på skogsmark som kan ha höga naturvärden. Vanligtvis mycket riklig förekomst i Adolfsbergsskogen. Signalart. |

| Latinskt namn | Svenskt namn Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barr-sumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsump-Skog | Källor och käll påverkad skogs mark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|----------------------------|--|-------------|--|---------------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|--|-------------------------------------|---|
| Clavaria-delphus truncatus | Flattoppad klubbsvamp Kända lokaler i landet: 250 Skattat antal lokaler: 2500 | högt | NT (nära VU) | | x | x | x, gärna nära bäckar | | x | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 5/125 Nitare 2000, s. 235 och Artfakta. Bildar mykorrhiza med gran, mest i äldre, örtrik granskog med ytligt och rörligt markvatten. Signalerar örtrika granskogar med höga naturvärden och finns mest i äldre granskog på kalkrikt underlag tillsammans med många ovanliga och rödlistade arter. Kräver välutvecklade och gamla moss- och förnamattor i skogar med konstant fuktigt mikroklimat. Föredrar äldre granbestånd med lång skoglig kontinuitet. Karakteristisk representant för kalkgranskogens särpräglade svampflora men trivs även i annan bördig granskog på surare underlag, nära bäckar, vid källor eller på källpåverkad skogsmark. Enligt Artfakta förekommer svampen oftast enstaka eller i mindre grupper, och nyckelbiotoper med flattoppad klubbsvamp bör skyddas. Signalart, rödlistad (NT). I Adolfsbergsskogen har 125 fruktkroppar observerats på 5 lokaler i närheten av varandra. Totalt är 250 lokaler kända i landet. |
| Geastrum pectinatum | Kamjordstjärna | högt | | x | x | x, mer eller mindre kalkgynnad | | x, mer eller mindre kalkgynnad, ädel-lövskog | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/11 Nitare 2000, s. 276 ff. Mycket högt signalvärde för både löv- och barrskog. Påvisar skogsområden med höga naturvärden där det vanligen också finns många andra ovanliga och rödlistade arter. Uppträder i olika skogsekosystem med hög ålder, långt gången succession och långvarig kontinuitet. Mer eller mindre kalkgynnad och påträffas främst i kalkbarrskogar och olika ädellövskogar. Kamjordstjärna kan även påträffas i andra typer av barrskogar, men alla arter föredrar äldre skogar med tjocka och välutvecklade förnager. Signalart. |



Fyrflikig jordstjärna
Signalart för kalkbarrskog. Rödlstad (NT)
Typisk art för näringsrik granskog.
Foto: Patrick Fritzson



Flattoppad klubbsvamp
Signalart för kalkbarrskog.
Foto: Patrick Fritzson

| Latinskt namn | Svenskt namn Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare, 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|----------------------|--|-------------|--|------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------|---|-----------------------------------|---|
| Geastrum quadrifidum | Fyrflikig jordstjärna Kända lokaler i landet (2005): 70 Skattat antal lokaler: 1000 | högt | NT (nära VU) T , näringsrik granskog | x | x | x, mer eller mindre kalkgynnad | | x, mer eller mindre kalkgynnad, ädellövskog | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/10 Nitare 2000, s. 276 ff och Artfakta. Marklevande röksvamp som är en nedbrytare i barrförna, oftast under granar i äldre barrskogar. Mycket bra signalart i både löv- och barrskog. Påvisar skogsområden med höga naturvärden där det vanligen också finns många andra ovanliga och rödlistade arter. Uppträder i olika skogs ekosystem med hög ålder, långt gången succession och långvarig kontinuitet. Fyrflikig jordstjärna är mer eller mindre kalkgynnad och påträffas främst i kalkbarrskogar och olika ädellövskogar. Kan även hittas i andra typer av barrskogar, men alla arter föredrar äldre skogar med tjocka och välutvecklade förnalager. Signalart, rödlistad (NT), typisk art för näringsrik granskog. |
| Hygrophoropsis olida | Smultronkantarell Kända lokaler i landet: 25 Skattat antal lokaler i landet: 150 | högt | VU | x, gammal sandtallskog | | x, örtrik kalkgranskog | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2019: 1/1. Nitare 2019, s. 294. Liten rosafärgad skivling med doft av smultron eller karamell. Växer ofta sent på hösten i gammal sandtallskog eller örtrik kalkgranskog, i det senare fallet tillsammans med blek fingersvamp. Kan eventuellt vara två närstående arter med olika ekologi och utbredning. Förefaller vara en bra indikator på skogar med höga naturvärden och bör placeras överst i en värdepyramid. Förekommer nästan alltid tillsammans med flera andra rödlistade arter, särskilt bland mykorrhizasvampar. Enligt Artfakta pågår eller förväntas en minskning av populationen ske. Minskningen avser kvalitén på artens habitat. Känd från 25 lokaler i landet. Signalart och rödlistad (VU). |



Smultronkantarell
Rödlistad (VU), högt signalvärde för örtrika kalkgranskogar
Foto: Patrick Fritzson

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogs mark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|--|--|-------------|--|---------------------|---------------------|--|--------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Cortinarius violaceus ssp harcy-nicus | Barrviolspindling Skattat antal lokaler: 1000 | högt | NT (nära VU) | | x | x, bildar mykorrhiza med gran | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 3/6 Nitare 2000, s. 263. Sällsynt underart av Cortinarius violaceus. Finns endast på kalkrik mark inom granens naturliga utbredningsområde. Typisk representant för kalkgranskogens särpräglade och kalkrika svampflora med många andra ovanliga och rödlistade arter på samma lokaler. Bra signalart för örtrika, äldre granskogar med höga naturvärden. Växer i fuktiga granskogar med lång trädkontinuitet. Signalart, rödlistad (NT). |
| Cortinarius venetus | Olivspindling Kända lokaler i landet: 150 Skattat antal lokaler: 2500 | högt | | | | x, bildar mykorrhiza med gran och tall | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 9/30 Högt signalvärde för bland annat kalbarrskogar, vanligast i mossrika kalkgranskogar i mellersta och norra Sverige. Viktig karaktärsart för skogar med lång trädkontinuitet och typisk representant för kalkgranskogens rika och särpräglade svampflora. Växer nästan alltid tillsammans med många andra ovanliga och rödlistade arter, t.ex. andra spindlingar (även i Adolfsbergsskogen). Signalart. |
| Cortinarius subg. Phlegmacium | Lökspindlingar | högt | | | | x | | x, (kalkrik mark) | | Nitare 2000, s. 248–150. Övergripande beskrivning av släktet. Lökspindlingar är sällsynta och växer i ädellövskog eller barrskog på kalkrik mark. Många arter är värmeälskande (termofila). Växer gärna vid gamla och senvuxna träd. Barrskogarna där de finns är gamla och örtrika med välutvecklade moss- och lavmattor. Många svampar vill ha periodvis högt eller rörligt kalkhaltigt markvatten eller grundvattenpåverkade ytor. Indikerar höga eller mycket höga naturvärden i ädellövskog eller barrskog, där det oftast finns många andra ovanliga och rödlistade arter. Många lökspindlingar har små och isolerade förekomster och är troligen kvarlevor eller relikter med mycket gamla mycel. Signalart. Se Nitare 2019, s. 210 ff. |

| Latinskt namn | Svenskt namn Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer: Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019, Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|-------------------------------|---|--------------|--|---------------------|---------------------|--|----------|--------------------------------|-----------------------------------|---|
| Cortinarius aureofulvus | Gyllenspindling Antal kända lokaler 2005: 45. Skattat antal lokaler: 400 | högt | VU | x | | x, med gran i ängsgranskog på kalkrik mark, sällan med tall i kalktallskog | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/10 Nitare 2000, ss. 248–249, 255. Gyllenspindling är en typisk Plegmacium-art som bildar mykorrhiza med gran i ängsgranskog på kalkrik mark, mera sällan med tall. Sällsynt, det finns endast 45 kända lokaler i landet. Gyllenspindling växer i kalkbarrskog och markmycelet kan leva under lång tid. Artfakta: "Barrskog på kalkrik mark är en synnerligen skyddsvärd biotop varav fler områden behöver skyddas." Signalart, rödlistad (VU). |
| Cortinarius glaucopus | Strimspindling | högt | | | | x | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/10 Se ovan, Lökspindlingar. Signalart. |
| Cortinarius fraudulosus | Granrotspindling Antal kända lokaler 2005: 70 Skattat antal lokaler: 750 | Ej signalart | VU | x | x | x, äldre ängsgranskog på kalkrik mark | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/6 Artfakta: Undersläkte: Phlegmacium. Bildar mykorrhiza med gran och växer vanligvis i en djup barrmatta, gärna i gamla myrstackar i äldre ängsgranskog på kalkrik mark. Förekommer endast på kalkrik mark. En minskning av populationen pågår och förväntas fortsätta. Rödlistad (VU). |
| Cortinarius aeropulverulentus | Puderspindling Kända lokaler: 2005: 80 Skattat antal lokaler: 400 | högt | NT (nära VU) | | | x, äldre granskog på rikare mark | | | | Antal mycel/antal fruktkroppar. 2019: 3/6 Nitare, 2019, s. 211. Puderspindling är en liten art som växer med gran och utgör en karaktärsart i äldre granskog på rikare mark. Signalart, rödlistad (NT). |
| Cortinarius metarius | Tvillingspindling Skattat antal lokaler: 40 | Ej signalart | VU (NT 2015) | | x | X, gran | | | | Antal mycel/antal fruktkroppar. 2019: 1/2 Nitare 2019, s. 213. Växer med gran och är ganska sällsynt men kan lokalt uppträda frekvent. Rödlistad (VU) |
| Cortinarius sulfurinus | Persiljespindling Kända lokaler 2005: 25 Skattat antal lokaler: 750 | högt | NT (nära VU) | | | x, främst örtrika kalkgranskogar | | x, kalkbokskogar | | Antal mycel/antal fruktkroppar.år 2019: 1/2 Nitare 2019, s. 218. Persiljespindling förekommer i kalkbarrskogar upp till Jämtland, främst i örtrika granskogar men även under tall. Har även påträffats i kalkbokskogar i södra Sverige. Signalart, rödlistad (NT). |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/ lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogs mark | Kommentarer |
|--------------------------|--|--------------|--|---------------------------|---------------------|--|--------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Boletopsis leucomeaena | Grangräticka Antal kända lokaler 2015: 150 Skattat antal lokaler: 500 | högt | VU T, näringsrik granskog | | x | x, med gran i äldre granskog, helst ängsgranskog | | | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
| Leucopaxillus gentianeus | Bittermusseron Skattat antal lokaler: 1000 | Ej signalart | NT (nära VU) | x | x | x | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/10 Växer i Sverige oftast i kalkbarrskog, i barrmattan under gamla granar, eller i halvöppen tallskog som varit betesmark. Rödlistad (NT). |
| Tricholoma atrosquamosum | Svartfjällig musseron Skattat antal lokaler: 400 | högt | VU | x, möjligen även med tall | x | x, bildar mykorrhiza med gran på kalkrik mark | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/14 Nitare 2000, s. 381. Sällsynt art som är knuten till äldre skogsområden på kalkrik mark , främst på Gotland och i Jämtland. Betydelsefull signalart för örtrika kalkgranskogar och indikator för barrskogar och ädellövskogar med höga naturvärden. Kräver långvarig skogs-kontinuitet och har oftast små och isolerade förekomster, sannolikt som kvarlever eller relikter. Lokaler har oftast många andra ovanliga och rödlistade arter. Signalart, rödlistad (VU). Rödlistad även i Danmark, Norge, Tyskland och Nederländerna. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signal- värde | Rödlistad 2020 Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skydds- värd tallskog | Skydds- värd gran- skog | Kalk- barr- skog | Barr- sump- skog | Skyddsvärd lövskog/ lövsump- skog | Källor och käll- påverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 samt uppgifter från Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och- miljodata/artfakta/ |
|--------------------------|---|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|------------------------|------------------------|--|--|--|
| Sparassis crispa | Blomkålsvamp | medel | | x Natur- vårds- träd, 150–200 år eller äldre | | | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 4/5 Nitare 2000, s. 376: Signalart för skyddsvärda tall- bestånd med höga naturvärden. Främst knuten till gamla skogar såsom tallnaturskogar och restbiotoper med biologiskt gamla träd. Växer främst på tall, ibland även på lärk och gran. Tallarna är oftast mycket gamla, 150–200 år eller äldre. Förekommer mindre allmänt i Svealand. ”Samtliga tallar med blomkålsvamp bör klassas som naturvårdsträd och lämnas som framtida ´evighetsträd.´” Signalart. |
| Inocybe bongardii | Doftråding | högt | | x | x | x | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/10 Nitare 2000, s. 299. Tämligen sällsynt. Signalerar olika lundartade skogar på kalkrika jordar med höga naturvärden, och särskilt värdefulla är växt- platser med lång trädkontinuitet. Många lokaler finns i sluttningar med rörligt markvatten. Förekom- mer ofta tillsammans med många andra ovanliga och rödlistade marksvampar. Signalart. |
| Phaeolus schweinitzii | Grovticka | medel (se kom- men- tar) | T, åsbarr- skog | x, oftast på tallar som är över 200 år gamla | x, sällsynt på gran | | | | | Antal träd/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/4 (stubbar) Nitare 2000, s. 341. Parasit och vednedbrytare, främst knuten till naturskogsartad äldre barrskog, där den oftast växer vid tallar som är över 200 år gamla. Signalart. Grovtickor som växer i barrskog på tall eller gran signalerar områden med höga natur- värden och är då en värdefull gammelskogsindikator och en bra signalart. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogsmark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Artfakta, ArtDatabanken, se https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|---------------------------------|--|-------------|---|---------------------|---|--------------|--------------|---|-----------------------------------|--|
| Russula aurea | Guldkremia | medel | | | | x | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 6/40 Nitare 2000, s. 364. Relativt god signalart som nästan bara finns i lövskogar, hassellundar och kalkbarrskogar med höga naturvärden. Tycks föredra klimatiskt varma och gynnsamma lägen. Många lokaler finns på gamla lövängar eller hagmarker samt i örtrika kalkgranskogar. På växtplatserna finns vanligtvis många andra ovanliga och rödlistade arter. Signalart. |
| Elaphocordyceps ophioglossoides | Smal svampklubba | medel | | x | x | | | x | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 2/10 Nitare 2000, s. 244. Parasitisk svamp som växer på underjordiska, brunskaliga hjorttryfflar under löv och barrträd, någon decimeter under jordytan. Indikerar skogsmark med lång trädkontinuitet och ostörd markprofil. Tillsammans med andra signalarter kan den visa på skogsområden med höga naturvärden. Signalart. |
| Limacella illinita | Slemmig klibbskivling | högt | | x, kalktallskog | x, örtrik granskog av lågörtstyp, kalkhaltig mark | x | | x, kalkhaltiga marker, kalklövskog, lövlundar med ek och hassel | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/10 Nitare 2000, s. 322. Klibbskivlingar är sällsynta och växer i barr- och lövskogar på näringsrika, kalkhaltiga marker, i fuktiga men varma lägen, till exempel örtrik granskog av lågörtstyp, kalktallskog och lövlundar med ek och hassel. Signalart. Indikerar skogsområden med höga naturvärden. Nitare skriver: "De tycks vara knutna till genuina skogsekosystem med brunjord och såväl kalkbarrskogar som kalklövskogar med klibbskivlingar bör ges hög skyddsprioritet." På växtplatserna finns det vanligtvis många andra ovanliga och rödlistade arter. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barr-sumpskog | Skyddsvärd lövskog/löv-sumpskog | Källor och käll-påverkad skogs mark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2015–2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|------------------------|--|-------------|---|---------------------|----------------------|-------------------------------|---------------|--|-------------------------------------|---|
| Hygrophorus discoideus | Diskvaxskivling | medel | | | | x, bildar mykorrhiza med gran | | | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: >15/>300 Nitare 2000, s. 297. Bildar mykorrhiza med gran och är påtagligt kalkgynnad. Signalerar örtrika granskogar som oftast har höga naturvärden, särskilt om det finns indikationer på lång skoglig kontinuitet. Karaktärsart för äldre kalkgranskog. På växtplatserna finns det ofta många ovanliga och rödlistade marksvampar. Signalart. |
| Hygrocybe ceracea | Spröd vaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark i, ädellövskog och täta lövlundar | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Nitare 2000, s. 294–295. Hagvaxskivlingar är små eller medelstora, ofta färggranna hattsvampar med glesa och vaxartade lameller. Växer oftast i öppna gräsmarker men finns även i skog på kalkrik mark, främst ädellövskog och täta lövlundar, gärna på mer eller mindre naken mineraljord. Trivs bäst i skuggiga lägen med kallt och fuktigt mikroklimat, t.ex. där snön ligger kvar länge eller där det finns underliggande rörligt markvatten och konstant fuktad mulljord. Sällsynta i skog och signalerar då höga naturvärden; särskild skyddsvärda är lokaler där flera Hygrocybe-arter växer tillsammans. Förekommer ofta ihop med andra ovanliga arter som små finger-svampar och jordtungor och bildar då med dem ett särskilt svampsamhälle (mykosynusium). Signalart. I Adolfsbergsskogen finns minst 8 olika arter av hagvaxskivlingar på ängsmark intill skogsbryn. |
| Hygrocybe chlorophana | Gul vaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Se ovan. |
| Hygrocybe coccoinea | Blodvaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Se ovan. |
| Hygrocybe ceracea | Toppvaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Se ovan. |
| Hygrocybe insipida | Småvaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Se ovan. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signal- värde | Rödlistad Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skydds- värd tallskog | Skydds- värd gran- skog | Kalk- barr- skog | Barr- sump- skog | Skydds värd löv- skog/ lövsump skog | Källor och käll- påverkad skogs mark | Kommentarer |
|---|---|--------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------|---|--|--|
| Hygrocybe reidii | Honungsvax- skivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Totalt antal lågor samt antal fruktkroppar/år 2019. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, <u>Nitare 2019, Artportalen och Artfakta, ArtDatabanken,</u> https://www.artdatabanken.se/sok-art-och- miljodata/artfakta/ |
| (Hygrocybe) Cupho-phyllus pratensis | Ängsvaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Se ovan. |
| (Hygrocybe) Cupho-phyllus virgineus | Vit vaxskivling | högt | | | | | | x, kalkrik mark | | Antal mycel/max antal fruktkroppar/år 2015–2019: 1/<10 Se ovan. |
| Pseudo- merulius aureus | Gullgröppa | medel | | x | | | | | | Antal lågor/antal fruktkroppar år 2019: 1/3. På tallåga. Nitare 2000, s. 356. Medelgod signalart som mest finns i na- turskogsartade äldre tallskogar med höga naturvärden. Växer på undersidan av liggande tallved utan bark, även på stubbar. Troligen värmeälskande (termofil) som vanligen växer i öppna och solvarma talldominerade skogar. Trivs bäst i gamla skogar med riklig förekomst av död ved. Signalart. |
| Erastia ochra- ceolateritia | Karminticka Skattat antal lokaler i landet: 150 | Ej fast- ställt | NT 2020 (nära VU) (ej rödlistad 2015) | x | x | | x | | | Antal lågor/antal fruktkroppar år 2018-2019: 1/1. Nitare 2019, s. 77: "Karminticka är en mycket sällsynt art med få bekräftade fynd i Sverige [...]. Orsaken är att den varit sam- manblandad med två andra arter ..." Därför är det svårt att be- döma dess utbredning i landet. (De tre arterna är karminticka, apelsinticka och laxrosa ticka, som tidigare gick under namnet laxticka, a.a. s. 76–77.) "Karminticka växer i naturskogsartad gammal barrskog, främst i relativt tät tallskog eller barrbland- skog på något produktiv mark, gärna i lägre terrängpartier med fuktig mark. Arten är mest funnen på mycket gamla grova tall-lågor, enstaka gånger även på granlåggor. Lågorna är gans- ka murkna men har ibland lite kvarsittande bark. Svampen orsakar vitröta." Karmintickan i Adolfsbergsskogen finns på en väl nedbruten granlågga. Rödlistad (NT). Ej rödlistad 2015. |

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd granskog | Kalkbarrskog | Barrsumpskog | Skyddsvärd lövskog/lövsumpskog | Källor och källpåverkad skogs mark | Kommentarer |
|---------------------|---|----------------------|---|---------------------|---------------------|--------------|--------------|--|------------------------------------|---|
| Amanita ceciliae | Jättekam-skivling Antal kända lokaler i ladet: 200 Skattat antal lokaler: 500 | högt | NT (nära VU) | | | | | x ädellövskog och hagmark på lerig och kalkhaltig jord | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2019: 1/26 Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000 samt uppgifter från Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
| Gloeoporus taxicola | Blodticka | högt (på granlåggor) | T, landhöjningsskog | | x | | | | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2018: 3/4 Nitare 2000, s. 280. Vedlevande tegelröd till mörkt rödbrun ticka med skinnlik, mycket tunn och utbredd ettårig fruktkropp. Signalart med högt signalvärde endast när den växer på granlåggor. Då är den en bra signalart för granskogar med höga naturvärden och indikerar ett gammalt granskogssystem med inslag av grova lågor. Förekommer oftast tillsammans med ett stort antal ovanliga och rödlistade arter. De observerade blodtickorna i Adolfsbergsskogen växer på en gammal granlåga. |



Karminticka
Har nyligen fått svenskt namn. Rödlistad (NT)
En av tre arter som tidigare kallades "laxticka."
Foto: Patrick Fritzson



Blodticka
(högt signalvärde på granlågor)
Foto: Patrick Fritzson

| Latinskt namn | Svenskt namn/ Skattat antal lokaler i Sverige enl. Rödlistan 2020 | Signalvärde | Rödlistad Typisk art (T) Ansvarsart (A) | Skyddsvärd tallskog | Skyddsvärd gran-skog | Kalkbarrskog | Barr-sumpskog | Skyddsvärd lövskog/löv-sumpskog | Källor och käll-påverkad skogs mark | Kommentarer Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2018. Referat av beskrivning av respektive art i Nitare m.fl. 2000, Nitare, 2019 och Artfakta, ArtDatabanken, https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/ |
|-----------------------|--|--------------|--|---------------------|----------------------|--------------|---------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Pycnoporellus fulgens | Brandticka Antal kända lokaler i landet: 80 (de flesta i östra Svealand) Skattat antal lokaler: 6000 | högt | Ej rödlistad 2020 (NT 2015, tidigare VU) | | x | | | | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2018: 1/8 Nitare 2019, s. 98. Vedlevande rävrödorangebrun ticka med ett-åriga konsol- eller solfjäderformade fruktkroppar, 3–10 cm breda. Uppträder ofta i direkt anslutning till döda klibbtickor. Föredrar gammal granskog eller blandskog med gran i fuktiga lägen, inom försumpade ytor, vid bäckar och kärrkanter. ”Brandticka signalerar skogsområden som vanligtvis har höga naturvärden. Den förekommer nästan enbart i gamla, orörda eller måttligt påverkade granskogar med grova lågor i sena nedbrytningsstadier och tycks kräva biotoper med konstant hög och jämn luftfuktighet.[...] Brandticka är en sällsynt art vars utbredning har en tyngdpunkt i sydöstra Sverige. Arten har under senare år påträffats på allt fler platser. Något som tolkats som att den skulle kunna vara under spridning på grund av ett allt varmare och fuktigare klimat.” Artfakta, rödlistbedömningen 2020: ”... Total population i landet har tidigare bedömts ha minskat kraftigt, huvudsakligen p.g.a. slutavverkning och försämrad tillgång på grova granlågor. En sen-tida ökning, bland annat i barkborreangripna granplanteringar i sydligaste Skandinavien förändrade hotbilden under rödlistningsbedömningen 2015 och därefter har artens utbredningsområde fortsatt ökat. Därför kan minskning inte längre hävdas och arten bedöms som livskraftig.” Rödlistad 2015 (NT) men inte 2020. Tidigare rödlistning: VU. |
| Phlebia subochracea | Kärrvaxskinn Skattat antal lokaler i landet: 150 | Ej signalart | NT 2020 (ej bedömd 2010 och 2015) | | | | | x | | Totalt antal mycel samt max antal fruktkroppar/år 2018-2019: 1/5 dm². Kommentar på Artportalen: ”På undersidan av klen sälglåga som lågt strax över marknivå. Lågan säkert täckt med vatten tidvis under året.” Artfakta: ”Uppseendeväckande art, växer som nedbrytare på lövved i fuktiga lövskogsmiljöer såsom svämskogar och alkärr. Känslig för förändringar i hydrologin då den är knuten till vedsubstrat som ofta översvämmas vintertid. Antalet reproduktiva individer skattas till 1500 (150-3000).” Rödlistad (NT). |



**Brandticka och klibbticka på gammal granolåga.
Den är signalart med högt signalvärde för skyddsvärd granskog.
Foto: Patrick Fritzson**



Brandticka tycks kräva biotoper med konstant och jämn hög luftfuktighet och uppträder enbart på lågor i en viss successionsordning efter klibbticka.



Miljö för kärrvaxskinn
Kärrvaxskinet syns på klen sälglåga nere till höger på bilden
Foto: Patrick Fritzson



Kärrvaxskinn
Rödlistad 2020 (NT)
Foto: Patrick Fritzson

6.4.1 Sammanfattning 2015–2019, svampar

| Signalarter | | Rödlistade arter Rödlistan 2015 | | Typiska arter | | Ansvarsarter i Uppsala län | Åtgärds- program | Internationella rödlistan | "Hot spots" |
|---------------------------------------|--|--|-----------|---|-----------|---|---------------------|------------------------------|----------------|
| Högt signalvärde | 50 | EN | 2 | | | | | | |
| Medelgott signalvärde | 15 | VU | 11 | | | | | | |
| Visst signalvärde | 1 | NT | 21 | | | | | | |
| Totalt antal signal- arter | 66 (varav minst 42 för kalkbarrskog och minst 19 för kalkrik lövskog) | Totalt antal rödlistade arter | 34 | Totalt antal typis- ka arter för bl.a. närringsrik gran- skog och taiga. | 15 | 7 (varav 6 för kalkbarrskog) | 2 | 1 (sårbar, VU) | 2 |



Barrviolspindling (NT), signalart för kalkbarrskog.
Foto: Patrick Fritzson



Gul taggsvamp (NT), signalart för kalkbarrskog.
Foto: Patrick Fritzson

Kommentarer

Hittills har sammanlagt 72 svamparter observerats i Adolfsbergsskogen tillhörande en eller flera naturvårdsartsklasser. Dessutom finns det minst 10 lokaler med korallfingersvampar, som inte gått att artbestämma. En del av dem är sannolikt rödlistade och/eller signalarter. Två av dessa hittills odefinierade arter har dock blivit artbestämda av svampexperter hösten 2019. Det är läderdoftande fingersvamp och citronfingersvamp, som båda är rödlistade.

På grund av överlappning kategoriseras många svamparter i två eller flera naturvårdsartsklasser. Bland de 72 naturvårdsartssvamparna finns 66 signalarter, varav minst 42 är signalarter för kalkbarrskog och minst 19 för kalkrik lövskog. Det finns 34 rödlistade arter, varav 2 (raggtaggsvamp och knölig taggsvamp) är starkt hotade (EN), 11 sårbara (VU) och 21 nära hotade (NT).

Femton svampar är typiska arter för naturtyperna Näringsrik granskog, Taiga, Åsbarrskog och Landhöjningsskog, antingen för en eller flera av dessa livsmiljöer i de svenska Natura 2000-områdena. Vanligast är Näringsrik granskog och Taiga.

Sju svampar är ansvarsarter i Uppsala län; det är raggtaggsvamp (EN), knölig taggsvamp (EN), koppartaggsvamp (VU), violgubbe (VU), fläckfingersvamp (VU) och druvfingersvamp (NT), som alla växer i kalkbarrskog samt vintertagging (NT), andra skogsarter). Raggtaggsvampen finns även med i Internationella rödlistan och klassificeras där som sårbar (VU). Två svampar – violgubbe och koppartaggsvamp – har nationella åtgärdsprogram (ÅGP).

Nyckelarter ingår inte i redovisningen. Slutligen har två så kallade hotspots upptäckts i området, där flera olika mycket skyddsvärda rödlistade svampar växer (raggtaggsvamp, koppartaggsvamp, knölig taggsvamp, fläckfingersvamp och många fler).

Liksom för mossor och lavar är det påtagligt även för svamparterna i Adolfsbergsskogen hur beroende många av dem är av vissa biotoper som ständigt återkommer i beskrivningarna i Tabell 6.4. Dessa visar att det är fråga om ett område med mycket höga naturvärden och en mosaik med en mångfald av livsmiljöer eller naturtyper. För att mer överskådligt beskriva de olika svamparternas livsmiljöer följer här ett antal exempel på begrepp som används i tabellens kommentarer. Som framgår av tabell 6.4 har merparten av informationen hämtats från Nitare m.fl. 2000, Nitare 2019 och Artfakta, ArtDatabanken.

Begrepp som används i Tabell 6.4 för att beskriva livsmiljöerna för de i det tidigare planområdet aktuella svamparterna:

- Starkt skyddsvärda naturskogar,
- skogar med höga naturvärden och långvarig trädkontinuitet,
- gamla lövrika barrnaturskogar,
- äldre bondeskogar och skogsbeten,
- äldre skogar med tjocka och välutvecklade förnalager,
- tall och gran med lång kontinuitet,
- kontinuitetsskogar, lång trädkontinuitet och ostörd markprofil,
- skogsekosystem med hög ålder, långt gången succession och långvarig kontinuitet,
- äldre barrskogar med långvarig kontinuitet av död barrved,
- gamla skogar med riklig förekomst av död ved,
- grova barklösa lågor,
- liggande död ved av gran och tall, ibland björk, asp och en,
- luckig skog med inslag av gamla träd, solöppna platser i barrskog,
- klimatiskt varma lägen, hällmarksskog
- gamla skogar som använts till skogsbete, varit hagmarker eller lövängar och har ett stort lövinslag av olikåldriga träd,
- lövskogar, hassellundar och kalkbarrskogar med höga naturvärden
- skogsmark med gamla träd,
- gamla träd,
- gamla och senvuxna träd, naturvårdsträd,
- fuktig äldre barrskog, bäckar, kärr eller källpåverkad skogsmark,
- konstant hög luftfuktighet,
- välutvecklade gamla moss- och förnamattor i skogar med konstant fuktigt mikroklimat,
- skuggiga lägen med kallt och fuktigt mikroklimat,
- högt eller rörligt markvatten,
- sluttningar med rörligt markvatten
- naken mineraljord samt
- underliggande rörligt markvatten och konstant fuktig mulljord.

Begrepp som används i Tabell 6.4 för att beskriva livsmiljöerna rörande granskog för de i det tidigare planområdet aktuella svamparterna:

- Skyddsvärda granskogsmiljöer och skyddad grannaturskog,
- örtrika granskogar med höga naturvärden,
- gamla och näringsrika granskogar,
- blåbärsgranskog,
- mossig granskog av lågörtstyp med blåsippor och andra näringskrävande växter,
- gammal mossig granskog på kalkhaltig moränjord i blockig och kuperad terräng,
- frisk–fuktig mossrik granskog, oftast av blåbärstyp–lågörtstyp,
- näringsrika granskogar på frisk mark med lång kontinuitet av äldre gran med ostört bottenskikt,
- äldre granbestånd med lång skoglig kontinuitet,
- levande, döende och döda äldre granar i äldre granskog,
- gamla och fuktiga granskogar med höga naturvärden, gärna vid bäckar och i sumpskogar,
- gamla naturskogsartade granskogar med många ovanliga och rödlistade vedsvampar,
- grova granlågor i mossiga barrnaturskogar med hög luftfuktighet,
- liggande död ved av gran och tall,
- granlågor i urskogsartad äldre barrskog,
- murkna lågor i äldre urskogsartad granskog, även stående döda eller halvdöda träd,
- stubbar och stående granar,
- granskog med lång skoglig kontinuitet på näringsrik–kalkrik mark,
- fuktiga granskogsbiotoper med ovanliga och rödlistade arter,
- äldre, rik sumpgranskog,
- urskogsartade granskogar i fuktiga lägen,
- grannaturskog, äldre örtrik granskog med ytligt och rörligt markvatten,
- grannaturskog, gransumpskog, granskog med källflöden eller äldre granbestånd i höglägen,
- gran i örtrik och fuktig äldre barrskog som är något kalkgynnad och har kontinuitetskaraktär,
- ängsgranskog och fuktig äldre ängsgranskog.

Begrepp som används i Tabell 6.4 för att beskriva livsmiljöerna rörande tallskog för de i det tidigare planområdet aktuella svamparterna:

- Tallnaturskogar, som utgör livsmiljö för många ovanliga och rödlistade arter, t.ex. insekter,
- naturskogsartade äldre tallskogar med höga naturvärden,
- tallnaturskogar eller tallskogar med långvarig kontinuitet,
- skyddsvärda tallbestånd med höga naturvärden,
- lavtallskog, lingontallskog och blåbärstallskog,
- gamla levande tallar som är minst 100 år gamla, men vanligast på träd som är 150–200 år eller äldre,
- vednedbrytare som är knuten till naturskogsartad äldre barrskog, främst tallar som är över 200 år gamla,
- döende eller nyligen döda grenar av gamla flerhundraåriga tallar, i huvudsak mer än 250 år gamla,
- halvöppen tallskog som varit betesmark,
- öppna och solvarma talldominerade skogar,
- gamla skogar med riklig förekomst av död ved,
- solöppna platser i barrskog,
- gles tallskog med branter och bergknallar samt
- tall i fuktig barrskog och vid kärrkanter.

Begrepp som används i Tabell 6.4 för att beskriva livsmiljöerna rörande kalkbarrskog och kalkrik lövskog för aktuella svamparter i området:

- Kalkrik mark,
- örtrika kalkbarrskogar i områden med gamla träd och ostörd markprofil, äldre kalkbarrskog,
- frisk mossig mark i äldre kalkbarrskog,
- gammal mossig granskog med långvarig grankontinuitet på kalkhaltig mark,
- gammal mossig granskog på kalkhaltig mark med ett tjockt och slutet mosstäcke,
- äldre granskogar med kalkrikt underlag där det finns många ovanliga och rödlistade arter,
- granskog med lång skoglig kontinuitet på näringsrik–kalkrik mark,
- genuina skogsekosystem med brunjord,
- skuggiga, örtrika eller kalkrika äldre barrskogar,

- kalkrika jordar i klimatiskt varma lägen, t.ex. igenväxande hagmarker eller forna skogsbeten, solvarma bryn och gläntor,
- gran på kalkrik mark i äldre granskogar av frisk lågörtstyp,
- äldre grandominerad skog av fuktig eller frisk örttyp med utvecklade förna mattor, där det också finns en kalkgynnad flora, t.ex. blåsippor,
- sumpskogar och skogskärr på kalkrik mark,
- högt eller rörligt kalkhaltigt markvatten och grundvattenpåverkade ytor,
- lundartade skogar på kalkrika jordar med höga naturvärden,
- kalkhaltiga, örtrika ädellövskogar med höga naturvärden och långvarig kontinuitet,
- lundartade skogar på kalkrika jordar med höga naturvärden; lång trädkontinuitet är särskilt värdefull,
- örtrika ädellövskogar och kalkbarrskogar med gamla träd samt
- äldre ängsgranskog på kalkrik mark.

Slutligen påpekas ofta att den aktuella svampen återfinns på lokaler med stor ansamling av andra sällsynta och rödlistade svampar knutna till kalkbarrskogar.

Begrepp som används i Tabell 6.4 och 6.5 för att beskriva livsmiljöerna rörande lövskogar och öppna marker för aktuella svamparter i det tidigare planområdet:

- Hassellundar och lövskogar med höga naturvärden och många ovanliga och rödlistade arter, främst i något fuktiga lägen med ett mildt klimat och hög luftfuktighet på vintern,
- lövskogar med konstant hög luftfuktighet och lång kontinuitet som lövträdsbevuxen mark, oftast med många ovanliga och rödlistade arter,
- grova kraftigt murkna lågor och stubbar i gamla lövskogar,
- klimatiskt varma och gynnsamma lägen,
- ädellövskog och täta lövlundar, lövlundar med ek och hassel,
- grova lågor av asp,
- gamla levande och döende aspar i skogsmiljöer med gammal asp,
- skogar med höga naturvärden och långvarig lövträdiskontinuitet med sannolikt mycket gamla aspar,
- Lövängar, hagmarker och öppna gräsmarker.

Exempel på betonade egenskaper hos de olika svamparterna i Tabell 6.4 och 6.5:

- De är kalkgynnade,
- trivs i skuggiga eller soliga lägen,
- behöver hög och jämn luftfuktighet, ett fuktigt mikroklimat eller rörligt markvatten,
- är relikter (kvarlevor) med mycket gamla mycel i små och isolerade förekomster,
- karakteristiska representanter för den kalkgynnade floran i gamla och näringsrika granskogar i östra Svealand,
- typiska representanter för kalkgranskogens särpräglade och artrika svampflora,
- kräver kalkrik mark med långvarig kontinuitet av äldre gran och jorden har brunjordprofil,
- knutna till äldre skogsområden på kalkrik mark,
- främst knutna till gamla skogar såsom tallnatureskogar och restbiotoper med biologiskt gamla träd,
- indikatorer för barrskogar och ädellövskogar med höga naturvärden,
- gammelskogsarter,
- gammelskogsindikatorer,
- indikatorer på skog med höga naturvärden,
- förekommer endast på kalkrik mark,
- är värmeälskande (termofila arter),
- trivs på öppna gräsmarker och på kalkrik mark i ädellövskog och täta lövlundar, gärna på nakenjord eller
- vill helst ha skuggiga lägen med kallt och fuktigt mikroklimat, där snön ligger kvar länge och där det finns underliggande rörligt markvatten och konstant fuktad mulljord.

En återkommande anmärkning är att det ofta finns många ovanliga och rödlistade arter på samma lokaler som de beskrivna arterna, något som indikerar höga naturvärden i området.

7. Insekter i Adolfsbergsskogen 2018–2019

7.1 Rödlistade insekter på gravfältet

I den västra delen av Adolfsbergsskogen finns ett område med gravar, skärvstenshögar och boplatser från bronsåldern. På gravfältet växer mängder med mycket gamla lövträd, såsom asp, björk och ask, men även en del gamla barrträd. Våra inventeringar har bland annat visat att det finns stor aspticka på många av de gamla asparna. Under höststormarna 2018 föll en del av de gamla träden och sommaren 2019 kunde ett antal rödlistade insekter observeras på en del av de fallna träden, bland annat aspsplintbock, som är rödlistad (VU), ansvarsart i Uppsala län och dessutom har ett eget nationellt åtgärdsprogram. (Eriksson, P. *Åtgärdsprogram för skalbaggar på gammal asp 2013-2017. Cinnoberbagge och aspsplintbock*, Naturvårdsverket 2013). Totalt hittades fyra individer, se bild på nästa sida. Dessutom registrerades gnagspår av grön aspedbock, som också är rödlistad (NT) och ansvarsart i Uppsala län. På följande sidor beskrivs de olika arterna som observerades på gravfältet 2018 och 2019.



Askbrunmal (NT) på gravfältet i Adolfsbergsskogen, april 2018

Foto: Patrick Fritzson



Knölspindel (NT) på gravfältet i Adolfsbergsskogen,
juli–augusti 2019

Foto: Patrick Fritzson



Grön aspedbock, gnagspår på låga
på gravfältet, augusti 2019.

Foto: Patrick Fritzson



Grön aspedbock (Jälla, 2019)
Rödlistad (NT), ansvarsart i Uppsala län.

Foto: Patrick Fritzson

Aspsplintbock



Aspsplintbock, augusti 2019 på gravfältet i Adolfsbergsskogen.
Rödlistad (VU), ansvarsart i Uppsala län, har eget nationellt åtgärdsprogram
Foto: Patrick Fritzson



Fyra olika individer (olika prickmönster) observerade
på stormfällda aspar på gravfältet i Adolfsbergsskogen
i augusti 2019. Foto: Patrick Fritzson

| Latinskt namn | Svenskt namn Skattat antal lokal- områden i landet (Rödlistning 2020) Antal obs. 2000–2020 (Artportalen) | Rödlistning 2020 Ansvarsart i Upp- sala län (A) Nationellt åtgärds- program (ÅGP) Signalart (S) | Biotoper | Kommentarer |
|----------------------------|--|--|--|---|
| <i>Leiopus punctulatus</i> | Aspsplintbock (långhorning) Skattat antal lokal- områden i landet: 100. 168 obs. i Upp- land (mest gnagspår), varav 6 (4 individer) i Adolfsbergsskogen | VU, A, ÅGP | Lövskog, triviallövskog, löv- /barrbland skog (aspbestånd, lind) | Källor: Artdatabanken, 2019, Artfakta. https://artfakta.se/artbestamning Artportalen https://www.artportalen.se/ Ehnström, B. & Holmer M. 2007. <i>Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae.</i> Artdatabanken, SLU, Uppsala. Eriksson P. och Hedgren O. <i>Sällsynta skalbaggar i Uppsala län – nuvarande och historisk utbredning.</i> Utgiven av Upplandsstiftelsen och Länsstyrelsen Uppsala län, 2012. Sammanlagt fyra exemplar noterade i augusti 2019 på gravfältet i Adolfsbergsskogen. De var fri-springande/krypande på aspar som stormfällts hösten och vintern 2018/2019. Aspsplintbocken är en sällsynt östlig art som enbart påträffats i Uppland. Larverna lever under murken bark på döda asprenar som fallit till marken men troligen även i hela trädkronan på döende aspar. Artens viktigaste habitat är gamla aspbestånd (Eriksson och Hedgren, 2012, s. 133). I Adolfsbergsskogen finns det gott om sådana habitat. Aspsplintbocken är rödlistad (VU, 2020), ansvarsart i Uppsala län och har ett eget nationellt åtgärdsprogram. Enligt Rödlistning 2020 pågår eller förväntas en minskning av populationen med avseende på kvaliteten på artens habitat. Se Åtgärdsprogram för skalbaggar på gammal asp 2013–2017: https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6573-7.pdf?pid=8512 |
| <i>Saperda perforata</i> | Grön aspvedbock (långhorning) Skattat antal lokal- områden i landet: 800. 421 obs. i Upp- land (mest gnagspår), varav ett i Adolfs- bergsskogen | NT, (nära gräns- värdet för Sårbar (VU) A, S | Lövskog triviallövskog löv-/barrbland skog (asprika naturskogar) | Gamla gnagspår noterades i augusti 2019 på äldre, klenare nedfallen asp på gravfältet i Adolfsbergsskogen. Ovanlig art som förekommer i östra delen av landet från Blekinge till Norrland. År 2010 stod Uppsala län för hälften av landets samlade fynd, något som speglar att länet har ovanligt goda aspmiljöer. Arten är helt knuten till asp och är mest frekvent i asprika naturskogar. Larven lever under barken på nyligen döda stammar och grova grenar, såväl stående som liggande träd. (Eriksson och Hedgren, 2012, s. 142). I Adolfsbergsskogen finns det gott om asp. Grön aspvedbock är rödlistad (NT, 2020), signalart och ansvarsart i Uppsala län. Enligt Rödlistning 2020 pågår eller förväntas en minskning av populationen med avseende på kvaliteten på artens habitat. |
| <i>Gonotropis gibbosa</i> | Svenskt namn saknas. Skattat antal lokal- områden i landet: 200. Två obs. (indi- vider) i Uppland, varav en i Adolfs- bergsskogen | NT (nära gränsvärdet för Sårbar (VU) | Lövskog triviallövskog löv-/barrbland skog | Ett exemplar observerat i augusti 2019 på stormfälld asp på gravfältet intill Adolfsbergsskogen. Artfakta: "Då artens status först nyligen blivit accepterad är utbredningen i Sverige ännu ofullständig känd. Det finns dock redan spridda fynd från Blekinge till övre Norrland (Artportalen 2015). Världsutbredningen är dåligt känd p.g.a. tidigare sammanblandning med <i>G. dorsalis</i> . Biologin är dåligt känd genom tidigare sammanblandning med den närstående <i>Gonotropis (Tropideres) dorsalis</i> . Den gamla kollektivartens larvutveckling sker i innerbarken på 5-15 cm grova, nyligen döda grenar och stammar av olika lövträd. Huvuddelen av fynden är gjorda i form av kläckningar och frikrypande individer på björk, asp och rönn (Artportalen 2015)." Gonotropis gibbosa är rödlistad (NT). Enligt Rödlistning 2020 pågår eller förväntas en minskning av populationen med avseende på kvaliteten på artens habitat och antalet lokalområden. |

| Latinskt namn | Svenskt namn Skattat antal lokalområden i landet (Rödlistning 2020) Antal obs. 2000-2020 (Artportalen) | Rödlistning 2020 Ansvarsart i Uppsala län (A) Nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) | Biotoper | Kommentarer Källor: Artdatabanken, 2019, Artfakta. https://artfakta.se/artbestamning Artportalen https://www.artportalen.se/ Ehnström, B. & Holmer M. 2007. <i>Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae.</i> Artdatabanken, SLU, Uppsala. Eriksson P. och Hedgren O. <i>Sällsynta skalbaggar i Uppsala län – nuvarande och historisk utbredning.</i> Utgiven av Upplandsstiftelsen och Länsstyrelsen Uppsala län, 2012. |
|----------------------------|--|---|---|--|
| Araneus angulatus | Knölspindel Skattat antal lokalområden i landet: 100. Sju obs. i Uppland, varav tre (fyra spindlar) i Adolfsbergsskogen | NT | Barrskog Buskmark Löv-/barrblandskog (En, tall, skogsek, levande friska träd) | Fyra observationer i juli och augusti 2019 på stormfällda aspar på gravfältet i Adolfsbergsskogen. Artfakta: "Arten är funnen i de flesta län söder om Dalälven, osäkra fynd från Västerbotten finns även. Funnen i stort sett hela Europa utom de nordligaste delarna och arten har en vidare Paleartisk utbredning. I Sverige har vi fynd spridda på ett 20-tal lokaler. Fynden i Sverige är framförallt gjorda före 1950, därefter har fynden blivit färre. Norra Gotlands mosaiker av tallskog och alvar tycks hysa en population idag. Palmgren noterade 1974 att arten drastiskt minskat även i Finland. Arten är rödlistad i Finland (VU, 2001), Norge (NT, 2006) och Danmark (EN, 2006). Arten är framförallt funnen i öppna, torra och varma tallskogar på t.ex. hällmarker, alvar eller sand. Spinner mycket stora nät med relativt kraftig silkestråd, ofta på tall eller mellan enbuskar. Vissa källor anger att arten förekommer högt upp träden medan andra källor anger fynd med nät som har markkontakt. Fynd på Gotland oftast i markhöjd 1,5-2,5 m över markytan. Fynd finns även från byggnader i anslutning till gles tallskog. Enstaka fynd i Danmark och Finland är gjorda på lövträd som ek och björk. I England är den huvudsakligen funnen på lövträd. Adult i juni-augusti." Knölspindel är rödlistad (NT)). Enligt Rödlistning 2020 pågår eller förväntas en minskning av populationen med avseende på förekomstarea, kvaliteten på artens habitat och antalet lokalområden. |
| Zelleria hepariella | Askbrunmal Skattat antal lokalområden i landet: 100. 33 obs. i Uppland, varav en i Adolfsbergsskogen. | NT | Buskmark Lövskog Trädbärande gräsmark Ädellövskog | Ett exemplar noterat i april 2018 på gravfältet alldeles i Adolfsbergsskogen. Artfakta: "Askbrunmal förekommer i Götalands kustområden (inklusive Öland och Gotland) samt i Uppland. [...] Arten förekommer i hela Europa utom i de nordligaste delarna. Dessutom är den rapporterad från Japan, vilket tyder på att den finns i hela Palearktis. Arten är ganska lokalt förekommande [...] och "uppträder i halvöppna miljöer med askridåer eller enstaka askar i soliga lägen. Fjärilen flyger från slutet av juli och en månad framåt samt, efter övervintringen, åter från början av maj till midsommar. Larverna lever, ofta flera tillsammans, i en tät spånad på blad av ask <i>Fraxinus excelsior</i> . Puppen ligger i en tät, vit kokong. Arten föredrar öppna marker, framför allt med ask som står ensamma, i skogsbryn eller i mindre och glesa trädgrupper där solljuset når in under större delen av dagen. Däremot finner man den sällan i tätare bestånd med ask, eventuellt med andra träd inblandade." Ett hot mot asken är askskottsjukan. Enstaka, fristående askar finns i på gravfältet i Adolfsbergsskogen. Askbrunmal är rödlistad (NT)). Enligt Rödlistning 2020 pågår eller förväntas en minskning av populationen med avseende på kvaliteten på artens habitat. |



Gravfältet i Adolfsbergsskogen, maj 2020
Foto: Håkan Aronsson



Ung råbock på gravfältet i Adolfsbergsskogen, maj 2020
Foto: Håkan Aronsson



Asplågor på gravfältet i Adolfsbergsskogen, maj 2020
Foto: Håkan Aronsson

7.2 Naturvårdsarter bland insekterna i området omedelbart intill Adolfsbergsskogen

Förutom de rödlistade arter som har upptäckts på gravfältet i Adolfsbergsskogen, har ytterligare 12 insektsarter som är naturvårdsarter observerats i direkt anslutning till skogen (0–100 m från skogen i söder och väster), varav flera troligen har sin huvudsakliga livsmiljö i skogsområdet. De redovisas i tabellen nedan. Om man räknar med dessa insekter finns det

alltså 16 rödlistade arter av insekter i området. Dessutom finns det en signalart som även är en typisk art i denna zon. Det är skogspärlemorfjäril. Om man inte räknar med dessa arter, reduceras antalet till 5 rödlistade arter av insekter i Adolfsbergsskogen.

| Latinskt namn | Svenskt namn | Rödlistad 2020 | Typisk art (T), Signalart (S) |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------|--|
| <i>Delplanqueia dilutella</i> | Brunt timjansmott | VU | |
| <i>Lycaena hippothoe</i> | Violettekantad guldvinge | NT | T, trädklädd betesmark, lövängar, slätterängar i låglandet |
| <i>Cupido minimus</i> | Mindre blåvinge | NT | T, kalkgräsmarker |
| <i>Zygaena viciae</i> | Mindre bastardsvärmare | NT | T, kalkgräsmarker, trädklädd betesmark, lövängar, slätterängar i låglandet |
| <i>Zygaena penduale</i> | Sexfläckig bastardsvärmare | NT | T, kalkgräsmarker, trädklädd betesmark, lövängar, slätterängar i låglandet |
| <i>Eupithecia insigniata</i> | Hagtornsmätare | NT | |
| <i>Philereme transversata</i> | Svartbrun klaffmätare | NT | |
| <i>Triphosa dubitata</i> | Vägtornsmätare | NT | |
| <i>Hadena bricruris</i> | Större vitblärefly | NT | |
| <i>Xestia alpicola</i> | Rödfläckigt jordfly | NT | |
| <i>Eana derivana</i> | Mindre gulfläcksgråvecklare | NT | (42 obs. i Sverige, varav 7 i Uppland) |
| <i>Argynnis adippe</i> | Skogspärlemorfjäril | | S, T, trädklädd betesmark, lövängar, slätterängar i låglandet |



Skogspärlemorfjäril på äng intill Adolfsbergsskogen

Foto: Margareta Ericsson



Rödlistade insekter intill Adolfsbergsskogen.

Från övre vänstra hörnet: Mindre bastardsvärmare (NT), sexfläckig bastardsvärmare (NT), violettkantad guldvinge (NT) och brunt timjansmott (VU).

Foto: Patrick Fritzson



**Rödlistade insekter intill Adolfsbergsskogen.
Från övre vänstra hörnet: Vägtornsmätare (NT), större vitblärefly (NT),
hagtornsmalmätare (NT) och svartbrun klaffmätare (NT).
Foto: Patrick Fritzon**

8. Häckande fåglar i Adolfsbergsskogen

På uppdrag av Projektledarhuset (anlitat av markägaren HSB) genomförde Adoxa Naturvård under våren 2018 en inventering av fåglar i Adolfsbergsskogen.²⁴ Sammanlagt påträffades 55 fågelarter varav ca 40 bedömdes häcka inom området. Sex rödlistade arter (enligt 2015 års Rödlista) observerades, varav en art (spillkråka), som ingår i EU: s fågeldirektiv, noterades.

Adoxa naturvård använde en metodik som kallas Atlasinventering eller häckfågelsinventering. Den går i korthet ut på att systematiskt söka igenom ett område vid flera tillfällen, notera alla arter man ser och ge dem poäng efter särskilda kriterier för häckning. Sammanlagt besöktes Adolfsbergsskogen vid fem tillfällen under tiden april till juni år 2018. Adoxas utredning är den första systematiska inventeringen av fåglar som gjorts i Adolfsbergsskogen.

Häckningskriterier som användes i samband med Adoxas atlasinventering. Man strävar efter att få en så hög poäng som möjligt för varje art inom inventeringsområdet.

Möjlig häckning

1. Obs under häckningstid
2. Obs under häckningstid och i lämplig biotop
3. Sjungande hane eller andra häckläten
4. Par i lämplig biotop

Trolig häckning

5. Permanent revir (>2 dagar)
6. Spel, lekar, parning
7. Besök vid sannolik boplats
8. Adult upprörd, varnande på grund av ägg eller ungar i närheten
9. Adult med ruvfläckar
10. Bobygge, utgrävning eller uthackande av bohål

Säker häckning

11. Avledningsbeteende, adult spelar skadad
12. Använt bo påträffat
13. Nyligen flygga ungar eller dunungar (borymmare)
14. Adult in/ut från bo på sätt som visar att boet är bebott
15. Adult med exkrementssäcker
16. Adult med föda till ungar
17. Äggskal påträffade
18. Bo där adult setts ruvande
19. Bo där ungar hörts
20. Bo där ägg eller ungar setts

En sammanställning i tabellform av utredningens resultat redovisas på följande sidor. Matriserna har gjorts av Arbetsgruppen Rädde Storvretaskogen.

²⁴ Fåglar i Storvretaskogen, Uppsala kommun. Artinventering 2018 (planområde Ekhagen-Adolfsberg). Adoxa Naturvård 2018.

8.1 Fåglar som bedöms häcka i Adolfsbergsskogen enligt Adoxas bedömning

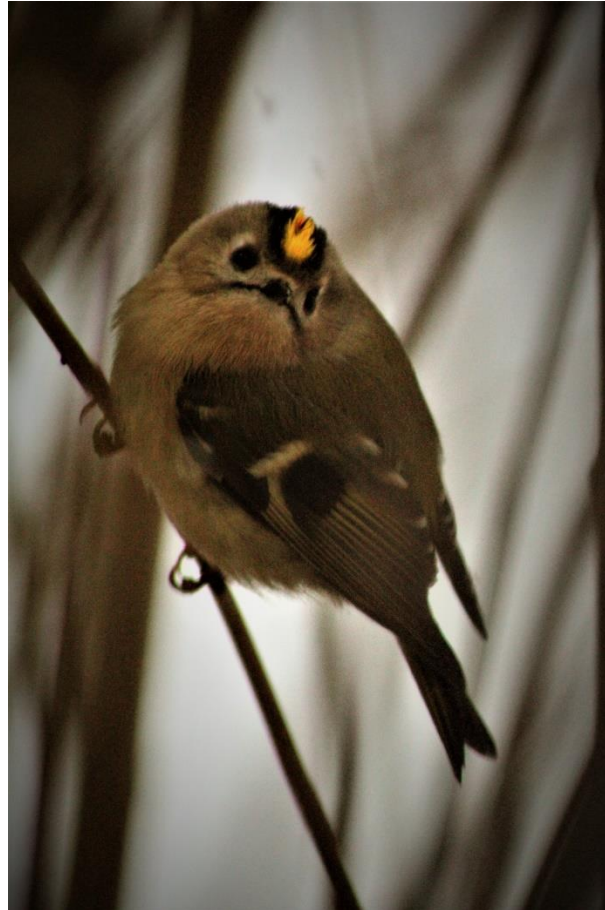
I nedanstående sammanställning listas häckande fåglar enligt Adoxas inventering år 2018. Sedan dess har en ny rödlista publicerats 2020 som innebär att flera arter har klassats om. Förändringarna redovisas i matrisen.

| Nr | Latinskt namn | Art | Rödlistad vid inventeringen 2018 | Förändring enligt Rödlistan 2020 | Häckningskriterium | Adoxas kommentar | Kommentar av Rädda Storstretaskogen |
|----|---------------------------|-------------------------|----------------------------------|--|--------------------|--|--|
| 1 | <i>Sculopax rustisola</i> | Morkulla | | | 3 | En fågel stöttes upp den 27 april i lämplig häckningsmiljö vilket tyder på att arten häckar inom området. | |
| 2 | <i>Anas platyrhynchos</i> | Gräsand | | | 4 | Sedd i de grunda vattenområdena i områdets östra del. Flög även över området. | |
| 3 | <i>Columba palumbus</i> | Ringduva | | | 3 | Cirka 4-5 revir. Miljön är lämplig för arten och den häckar med stor sannolikhet. | |
| 4 | <i>Cuculus canorus</i> | Gök | | | 2 | Observerad under häckningstid och i lämplig biotop. | Göken häckar inte själv utan överlämnar sina ägg, liksom ungarnas uppfödande, åt andra fåglar (häckningsparasitism). |
| 5 | <i>Apus apus</i> | Tornseglare | VU | EN | 1 | Arten jagar över inventeringsområdet vid flera tillfällen. Lämplig häckningsmiljö (byggnader) finns i vid bebyggelsen i norra delen inom området. | Noterad som återkommande häckande fågel även i hus gränsande till södra delen av skogen (Artportalen). |
| 6 | <i>Picus viridis</i> | Gröngöling | NT | LC (livskraftig). | 5 | Fågeln har noterats vid samtliga inventeringstillfällen i områdets nordvästra del, i hästhagen. Miljön är här mycket lämplig och det finns flera lämpliga boträd. | Ett flertal återkommande observationer. Avförd från Rödlistan 2020. |
| 7 | <i>Dryocopus martius</i> | Spillkråka | NT | NT. Ingår i EU:s fågeldirektiv, Bilaga 1 | 1 | Arten har bl.a. noterats i det f.d. odlingslandskapet i den östra delen. På minst fyra platser har tydliga hackmärken observerats på framförallt tall som troligtvis härrör från spillkråka. | I Adoxas utredning anges osäkerhet om arten häckar i området. Samtidigt markeras dock på en karta (s. 15) tre stycken bohål för spillkråka. Se även särskild kommentar på s. 84. |
| 8 | <i>Dendrocopos major</i> | Större hackspett | | | 19 | Det finns minst 6-7 revir som är spridda i hela området. Tiggande ungar har noterats (27/5) vid en häckning (asp utgörs av boträd). Ett 20-tal hackspettssmedjor har hittats vilket tyder på att arten finns inom hela inventeringsområdet | Arten ses och hörs regelbundet i olika delar av området. Fyra årsungar observerades våren 2019, se Artportalen. |

| Nr | Latinskt namn | Art | Rödlistad vid inventeringen 2018 | Förändring enligt Rödlistan 2020 | Häckningskriterium | Adoxas kommentar | Kommentar av Rädda Sturvretaskogen |
|----|-------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|--|------------------------------------|
| 9 | Anthus trivialis | Trädpiplärka | | | 3 | Uppehåller sig inom området med minst 4–5 sjungande hanar. Lämplig häckningsmiljö finns. | |
| 10 | Troglodytes troglodytes | Gärdsmyg | | | 3 | Förekommer inom området med ca 10 sjungande hanar. Lämplig häckningsmiljö finns. | |
| 11 | Prunella modulari | Järnsparv | | | 3 | Finns inom området med minst 5–6 sjungande hanar, framförallt i granmiljöer. Lämplig häckningsmiljö finns. | |
| 12 | Erithacus rubecula | Rödthake | | | 3 | Den troligen mest vanliga förekommande arten i området, mer än 25 revir. | |
| 13 | Phoenicurus phoenicurus | Rödstjärt | | | 3 | Förekommer med ca 3–4 revir. Miljön är lämplig och arten är troligen förbisedd. | |
| 14 | Turdus merula | Koltrast | | | 13 | Uppehåller sig inom området med mer än 10 sjungande hanar. Lämplig häckningsmiljö finns. | |
| 15 | Turdus pilaris | Björktrast | | NT | 3 | Har noterats med några få individer under häckningstid. | Rödlistad 2020 |
| 16 | Turdus philomelos | Taltrast | | | 13 | Uppehåller sig inom området med mer än 15 sjungande hanar. Lämplig häckningsmiljö finns. | |
| 17 | Sylvia curruca | Ärtsångare | | NT | 3 | Arten uppträder i områdets norra del med 2–3 revir. | Rödlistad 2020 |
| 18 | Sylvia communis | Törnsångare | | | 3 | Fågeln uppträder i områdets norra del med 1–2 revir. Finns även vid bebyggelsen i söder och gör ibland sångflykt in i inventeringsområdet. | |
| 19 | Sylvia borin | Trädgårdsångare | | | 3 | Noterad med 4–5 revir inom området. | |
| 20 | Sylvia atricapilla | Svarthätta | | | 3 | Hävdar revir med två sjungande hanar. | |
| 21 | Phylloscopus sibilatrix | Grönångare | | NT | 3 | Arten konstaterad med minst 3 revir i områdets nordvästra del (främst i hästhagen). | Rödlistad 2020 |

| Nr | Latinskt namn | Art | Rödlistad vid inventeringen 2018 | Förändring enligt Rödlistan 2020 | Häckningskriterium | Adoxas kommentar | Kommentar av Rädda Stovretaskogen |
|----|------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|
| 22 | Phylloscopus trochilus | Löv-sångare | | | 3 | Förekommer allmänt i hela området. Mer än 25 revir. | |
| 23 | Regulus regulus | Kungsfågel | VU | LC. | 3 | Arten uppträder inom inventeringsområdet med minst 10 revir. Arten noterades sparsamt vid de två första inventeringstillfällena, men vid det sista tillfället noterades den på ett flertal platser. | Avförd från Rödlistan 2020 |
| 24 | Muscicapa striata | Grå flugsnappare | | | 3 | Noterad i norra delen av området intill hästhagen. | |
| 25 | Fidicula hypoleuca | Svartvit flugsnappare | | NT | 14 | lakttagen i norra delen av området intill hästhagen samt i närheten av bebyggelsen i väster. (Häckningskriterier: adult in/ut från bo på sätt som visar att boet är bebott) | Rödlistad 2020. |
| 26 | Aegithalos caudatus | Stjärtmes | | | 3 | Sedd i norra delen av området intill hästhagen samt i närheten av bebyggelsen i väster. | |
| 27 | Poecile palustris | Entita | | NT | 2 | Noterad i norra delen av området intill hästhagen samt i närheten av bebyggelsen i väster. | Rödlistad 2020. |
| 28 | Poecile montanus | Talltita | | NT | 2 | Hävdar revir i den centrala delen av området. | Rödlistad 2020. |
| 29 | Parus cristatus | Tofsmes | | | 16 | Observerad på flera platser i området, bl.a. med mat i näbben på en lokal. | |
| 30 | Parus ater | Svartmes | | | 16 | lakttagen på flera platser i området, bl.a. med mat i näbben på en lokal. | |
| 31 | Cyanistes caeruleus | Blåmes | | | 16 | Observerad på många platser i området, bl.a. med mat i näbben på flera platser | |
| 32 | Parus major | Talgoxe | | | 16 | lakttagen på ett flertal platser i området, bl.a. med mat i näbben. | |
| 33 | Sitta europaea | Nötväcka | | | 3 | Hävdar revir på ca 10 lokaler i inventeringsområdet. | |

| Nr | Latinskt namn | Art | Rödlistad vid inventeringen 2018 | Förändring enligt Rödlistan 2020 | Häckningskriterium | Adoxas kommentar | Kommentar av Rädda Stovretaskogen |
|-----------|--|--|----------------------------------|----------------------------------|--------------------|---|-----------------------------------|
| 34 | Certhia familiaris | Trädkrypare | | | 3 | Hävdar revir på ca 5-6 lokaler i inventeringsområdet. | |
| 35 | Garrulus glandarius | Nötskrika | | | 3 | lakttagen på några lokaler i området. Även rester från nyslagna nötskrikor noterades på två lokaler. | Ungar har noterats i området. |
| 36 | Sturnus vulgaris | Stare | VU | VU | 16 | Sedd i norra delen i hästhagen, bl.a. med mat i näbben. | |
| 37 | Fringilla coelebs | Bofink | | | 3 | Observerad frekvent och är en av de vanligaste arterna inom området. | |
| 38 | Chloris chloris | Grönfink | | EN | 3 | Sedd inom inventeringsområdet i den norra delen. | Rödlistad 2020. |
| 39 | Carduelis carduelis | Steglits | | | 1 | Observerad frekvent i norra delen. | |
| 40 | Carduelis spinus | Grönsiska | | | 2 | lakttagen frekvent inom hela inventeringsområdet men mestadels överflygande fåglar. Några sjungande individer har hävdad revir i mer blandskogspräglade miljöer | |
| 41, 42 | Loxia curvirostra och Loxia pytyopsittacus | Mindre eller större korsnäbb (sammanslagna i redovisningen) | | | 1 | Observerade inom hela inventeringsområdet vid samtliga inventeringstillfällen. Häckar med stor sannolikhet. | |
| 43 | Pyrrhula pyrrhula | Domherre | | | 3 | Observerad vid två olika lokaler. Arten häckar med stor sannolikhet i området. | |
| 44 | Emberiza citrinella | Gulspurv | VU | NT | 3 | Noterad på 4 olika lokaler i inventeringsområdets yttre zon, ofta i anslutning till resterna av det före detta odlingslandskapet i öster. | |



**Kungsfågel finns i Adolfsbergsskogen
med minst tio revir. Arten är från och med 2020 avförd
från rödlistan och betecknas numera som livskraftig.
Foto: Håkan Aronsson**

Några exempel på andra fågelarter inom området som registrerats i Artportalen och/eller observerats av närboende. Rädda Storvretaskogens kommentarer.

Här redovisas några exempel på ytterligare fågelarter som har observerats i området av närboende och/eller finns anmälda till Artportalen och som inte finns upptagna i Adoxas utredning. Två av dem ingår i EU:s fågeldirektiv, Bilaga 1.

Ugglor

I rapporten från Adoxa nämns att bland annat ugglor hävdar revir redan i mars och således inte ingår i den genomförda inventeringen, som påbörjades i april 2018. Samtidigt kan konstateras att det sedan lång tid finns ett flertal observationer av ugglor gjorda av närboende till Adolfsbergsskogen. Sparvuggla (spel/sång) finns till exempel inrapporterad till Artportalen vid tre tillfällen i januari och februari 2020. Den ingår i EU:s fågeldirektiv, Bilaga 1.

Duvhök

Ett flertal observationer av duvhök (NT) finns inom området. Åtskilliga fynd av slag-na kråkfåglar och andra byten vittnar om närvaro av arten. Häckning kan inte fastställas, men inte heller uteslutas, inom området, då den är skicklig på att dölja sin häckningsplats.

Korp

Korpen har sedan ett flertal år tillbaka häckat inom området nära bebyggelse.

Stenknäck

Lockläte/övriga läten, födosökande, ungar rapporterade i Artportalen från trädgårdar omedelbart intill skogen. Besöker gärna trädgårdar.

Mindre flugsnappare

Arten finns inrapporterad till Artportalen vid sex tillfällen under åren 2018–19. Den ingår i EU:s fågeldirektiv, Bilaga 1.

Om spillkråkan

Vid den inventering som Adoxa genomförde år 2018 noterades flera bohål från spillkråka samtidigt som man bedömde att arten inte häckade i området. Vid ett förtydligande från inventeraren beskrivs det hela på följande sätt:

”Gällande Spillkråka, Adolfsbergsskogen, Storvreta.

Adolfsbergsskogen har de kvalitéer som krävs för att spillkråkan ska kunna häcka (lämpliga boträd finns) och jag bedömer att det finns lämplig mat i närområdet. Utan tvekan finns det äldre bohål från spillkråka. Men vid inventeringstillfället hittade jag inget färskt fjolårsbo i det område vi undersökte. Men eftersom arten gör ett nytt bohål varje år så kan den ju röra på sig. Att arten noteras då och då i området tolkar jag ändå som att den häckar i inventeringsområdet eller strax utanför. Skogen inom Adolfsbergsskogen har också en lämplig sammansättning för spillkråka. Det finns bl.a. gammal tall, asp och gran. Förutsättningarna är mycket goda. Närvaro av andra hackspettar som gröngöling (häckade i en asp i hästhagen i norra delen av inventeringsområdet) och större hackspett (vill minnas att det fanns 4 revir) understryker att området är en bra miljö för spettar.”

Rödlistade fåglar

”Antalet rödlistade fåglar [i Sverige] har vid rödlistningen 2020 ökat från 96 (2015 års rödlistning) till 116 i år. Det är här fråga om reella försämringar baserade på data från fågeltaxeringen, så är situationen till exempel försämrade för flera änder och tropikflyttande tättingar”²⁵.

I Adolfsbergsskogen har antalet rödlistade fågelarter ökat från 6 stycken enligt 2015 års rödlista till 11 stycken enligt bedömningen 2020. En positiv förändring är att kungsfågel och gröngöling, som båda häckar i skogen, från 2015 totalt sett har ökat i antal i landet och avförts från rödlistningen. Trots att dessa två arter har avförts har alltså antalet rödlistade fågelarter i Adolfsbergsskogen nästan fördubblats och utgör nu cirka 25 procent av de fågelarter som häckar där. Nyttillkomna rödlistade fågelarter framgår av tabellen ovan.

²⁵ Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – Rödlistade arter i Sverige SLU. s. 11



**Tall i Adolfsbergsskogen med tre bohål
gjorda av spillkråka.
Foto: Håkan Aronsson**



**Stenknäck i trädgård intill Adolfsbergsskogen
Foto: Håkan Aronsson**

9. Inventering av fladdermöss 2017–2018

Under säsongerna 2017–2018 inventerade arbetsgruppen fladdermöss i Adolfsbergsskogen under ett stort antal nätter genom att spela in ultraljud från dem på olika platser i skogen. Vi har nu en stor mängd inspelade data från flera olika arter. Inventeringen bör ses som en förstudie. Förhoppningsvis kan en fördjupad artkartering av fladdermöss med utplacerade autoboxar så småningom genomföras i skogslandskapet och angränsade marker. Vår förstudie under de två säsongerna var således den första inventeringen av fladdermöss i skogen.

Rent tekniskt användes en ultraljudsdetektor (Echometer) kopplad till en iPhone. Inspelningarna fördes sedan över till ett särskilt dataprogram. Genom de sonogram som visas i både iPhone och dataprogrammet, där inspelade ljud även kan återges visuellt, identifieras olika arter automatiskt utifrån de specifika frekvenser varje art använder i sin ekopejling.

Vi har förutom den automatiska artbestämningen även låtit expertis vid SLU ta del av vissa av våra inspelningar, och hittills har vi identifierat sju olika arter. Därutöver finns ytterligare två arter som är osäkra och kräver ytterligare inspelningar och analys. Om dessa två preliminära registreringar kan säkerställas, har vi således hittat 9 av de 11 arter som teoretiskt sett kan finnas i vår del av landet. Vi menar att våra fynd (7–9 arter) sammantaget tyder på en rik förekomst av fladdermöss i Adolfsbergsskogen, och dessutom finns det en variation av olika arter där.

Följande sju arter är säkert identifierade:

| Latinskt namn | Svenskt namn | Fridlyst (§), Habitatdir. bilaga 2/4 (Hb2, Hb4) Rödlistad 2020 |
|------------------------------|------------------------------|--|
| <i>Eptesicus nilsonii</i> | Nordfladdermus | §, Hb2, Hb4, NT |
| <i>Plecotus auritus</i> | Brunlångöra | §, Hb2, Hb4, NT |
| <i>Pipistrellus pygmaeus</i> | Dvärgpipistrell | §, Hb2, Hb4 |
| <i>Vespertilio murinus</i> | Gråskimlig fladdermus | §, Hb2, Hb4 |
| <i>Nyctalus noctula</i> | Större brunfladdermus | §, Hb2, Hb4 |
| <i>Myotis mystacinus</i> | Mustaschfladdermus | §, Hb4 |
| <i>Myotis brandtii</i> | Taigafladdermus | §, Hb4 |

Följande registreringar är osäkra och kräver ytterligare analys med fler inspelningar för säker identifiering.

| Latinskt namn | Svenskt namn | Fridlyst (§), Habitatdir. bilaga 2/4 (Hb2, Hb4) Rödlistad 2020 |
|---|-------------------------|--|
| <i>Myotis nattereri</i> | Fransfladdermus | §, Hb2, Hb4, NT |
| <i>Myotis daubentonii</i> (förekommer även i skog utan direkt anknytning till vatten) | Vattenfladdermus | §, Hb2, Hb4, NT |

Det kan noteras att nordfladdermus och brunlångöra är nytilkomna arter på Rödlistan 2020. Generellt sett går det dock bättre för fladdermössen – fyra arter som tidigare klassificerats i kategorin Starkt hotad (EN) eller Sårbar (VU) har nedgraderats till Nära hotad (NT), och för dessa arter handlar det om både ett förbättrat kunskapsunderlag och om reella positiva förändringar.

Några fakta om fladdermöss:

- Alla fladdermöss i Sverige och resten av EU har ett strikt skydd, vilket för Sveriges del regleras i Artskyddsförordningen och i den europeiska konventionen Eurobats.
- Det finns sammanlagt 19 olika arter av fladdermöss i Sverige.
- En enda fladdermus äter under en natt insekter motsvarande halva sin kroppsvikt, vilket t.ex. kan motsvara upp till 7 000 myggor per individ och natt.
- Fladdermöss är det enda däggdjur som kan flyga aktivt.
- Fladdermöss attackerar inte människor, men det kanske kan upplevas så, då de ibland kan flyga ganska nära oss. Att de flyger nära beror på att vi lockar till oss myggor med våra dofter och vår värme, och insekter lockar i sin tur till sig fladdermöss.

Källor:

<https://www.nrm.se/faktaomnaturenochrymden/djur/daggdjur/fladdermoss.169.html>

Eklöf, J. och Rydell, J. *Fladdermöss i en värld av ekon*. Hirschfeld Förlag, Malmö 2015.

Citat från boken, s 163, om lagstiftning rörande fladdermöss:

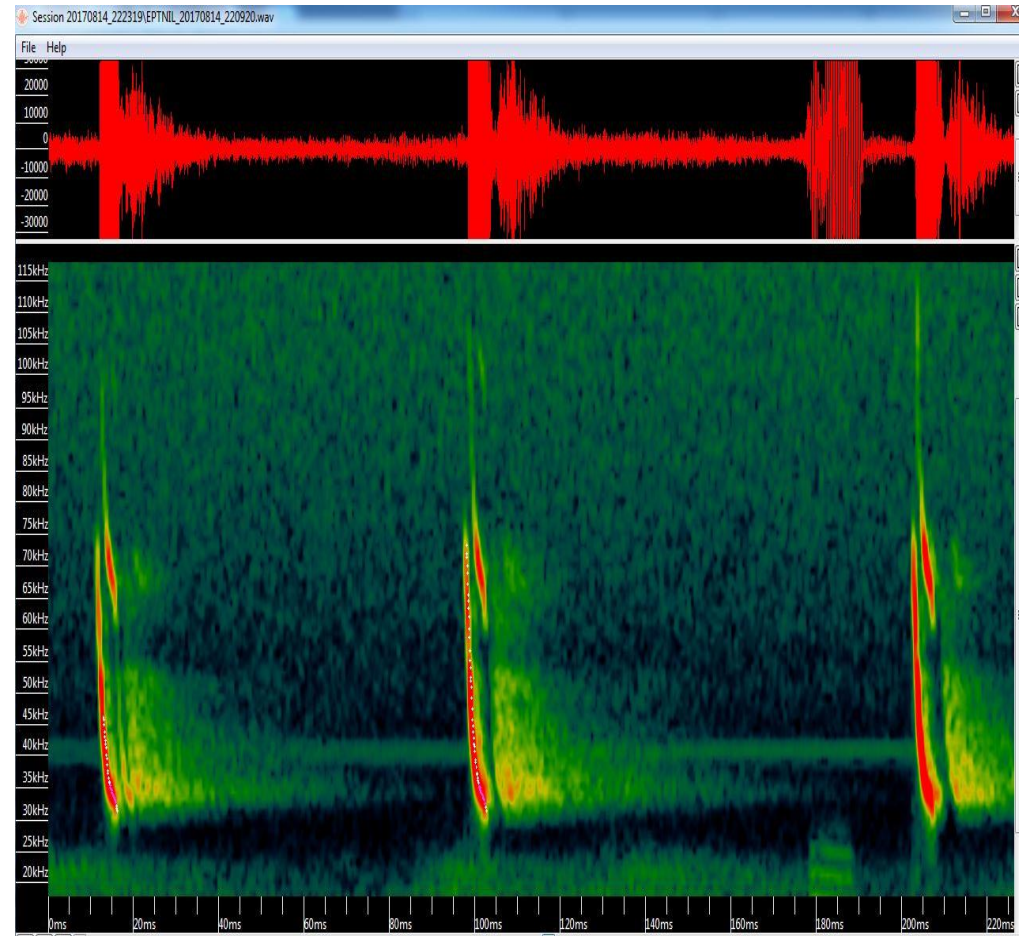
”Alla fladdermöss i Sverige och resten av EU har ett strikt skydd, vilket för Sveriges del regleras genom Artskyddsförordningen. Skyddet är lika för alla fladdermusarter och oavsett vilka antal som påverkas. Lagen säger att inga fladdermöss får dödas eller skadas avsiktligt, och inte heller störas under tiden för fortplantning och flyttning. Även fladdermössens yngelbostäder och viloplatser är skyddade och får inte avsiktligt påverkas. Avsiktligt betyder i detta sammanhang att den som utför en handling förstår konsekvensen av sitt handlande och ändå genomför den, det vill säga är medveten om att man stör fladdermössen, även om störningen inte var syftet med åtgärden.”

Några tips till den som vill lära sig mer om fladdermöss:

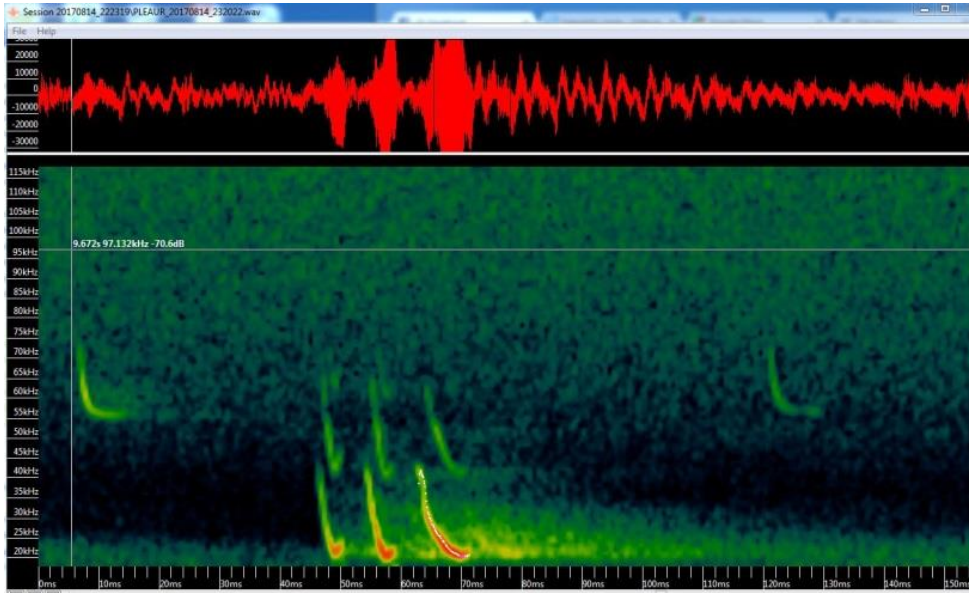
<https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Djur-och-vaxter/Rad/Fladdermossen-i-Sverige/>

<http://www.fladdermus.net/>

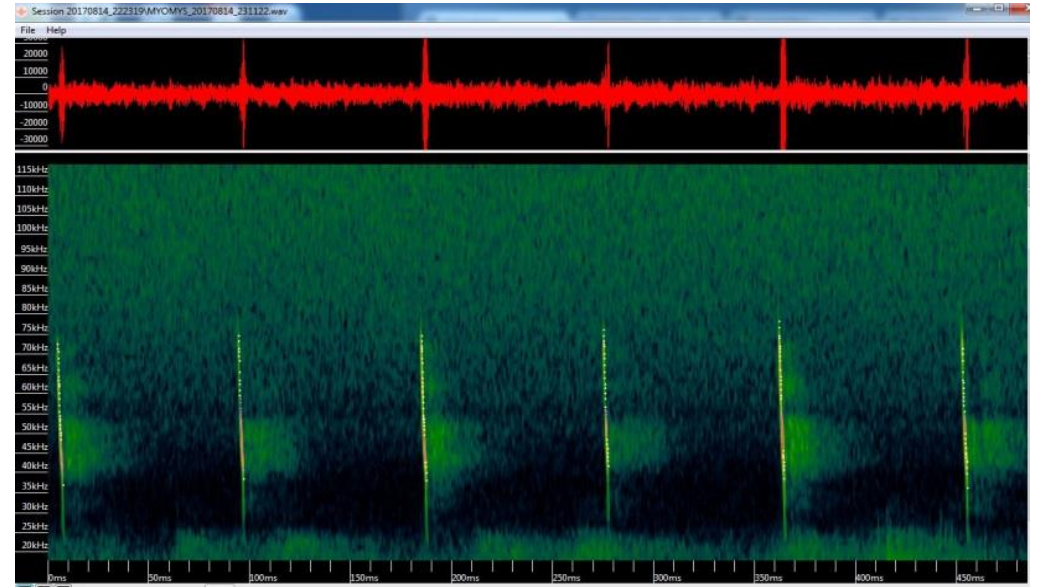
Eklöf, J. och Rydell, J. *Fladdermöss i en värld av ekon*. Hirschfeld Förlag, Malmö 2015.



Exempel på visuell återgivning i form av sonogram av inspelade ultraljud från nordfladdermus (*Eptesicus nilsonii*)



Exempel på visuell återgivning i form av sonogram
av inspelade ultraljud från dvärgpipistrell
(*Pipistrellus pygmaeus*)



Exempel på visuell återgivning i form av sonogram
av inspelade ultraljud från taigagladdermus
(*Myotis brandtii*)

10. Grod- och kräldjur i Adolfsbergsskogen

Även om ingen inventering under de senaste fem åren varit specifikt inriktad på grod- och kräldjur i Adolfsbergsskogen, har ett antal paddor, mindre vattensalamandrar och andra grod- och kräldjur observerats där eller i skogens omedelbara närhet och rapporterats till Artportalen under perioden. Flera observationer av vanlig padda, både i skogskärr och i en trädgård nära ett skogskärr har rapporterats. Även sång/spel av vanlig padda har noterats i skogen, liksom observationer av vanlig snok, kopparödla, mindre vattensalamander och åkergroda. Samtliga noterade arter är fridlysta. Dessutom är åkergroda skyddad i Art- och habitatdirektivet, bilaga 4.

| Latinskt namn | Svenskt namn | Naturvård |
|----------------------|--------------------------------|--|
| Bufo bufo | Vanlig padda | Fridlyst |
| Natrix natrix | Vanlig snok | Fridlyst |
| Anguis fragilis | Kopparödla | Fridlyst |
| Rana arvalis | Åkergroda | Fridlyst, Art- och habitatdirektivet, bilaga 4 |
| Lissotriton vulgaris | Mindre vattensalamander | Fridlyst |



Vanlig snok
Foto: Patrick Fritzon



Vanlig padda
Foto: Håkan Aronsson



Mindre vattensalamander
Foto: Patrick Fritzon

Det finns också en registrering i Artportalen av större vattensalamander. Den observerades i början av 2000-talet i ett kärr i skogen som länge varit känt som ett salamanderkärr av närboende. Tyvärr har inga observationer gjorts där på senare år.

I samband med Adoxas naturvärdesinventering våren och försommaren 2018 för HSB:s räkning (se Förord) eftersöktes även större salamander i Adolfsbergsskogens småvatten. Inga fynd gjordes, och bedömningen var att förutsättningarna för arten inte är de bästa i området. För att förbättra reproduktionsmiljöerna i området föreslås ökad solexponering, fördjupning av kärren och ett ökat inslag av lövträd och ris. <http://www.adoxanatur.se/wp-content/uploads/2019/02/Skyddade-arter-i-Storvretaskogen.pdf>

Det är dock känt att större vattensalamander varje år observeras i vattensamlingar i närheten av Adolfsbergsskogen. Vid en eventuell restaurering av småvattnen där kanske större salamander återvandrar till området.

Större vattensalamander är fridlyst, har ett eget åtgärdsprogram och är skyddad i Art- och habitatdirektivet, Bilaga 2 (prioriterad art) och 4.

11. Litteratur och ett urval av källor på Internet

Ehnström, B. & Holmer M. 2007. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Skalbaggar: Långhorningar. Coleoptera: Cerambycidae*. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Eklöf, J. och Rydell, J. *Fladdermöss i en värld av ekon*. Hirschfeld Förlag, Malmö 2015.

Forslund, M. (red) 2015. *Ansvarsarter och ansvarsnaturtyper i Uppsala län*. Meddelandeserien 2015:03 Länsstyrelsen i Uppsala.

Eriksson P. och Hedgren O. *Sällsynta skalbaggar i Uppsala län – nuvarande och historisk utbredning*. Utgiven av Upplandsstiftelsen och Länsstyrelsen Uppsala län, 2012. Hallingbäck, T. (red.) 2013. *Naturvårdsarter*. ArtDatabanken SLU. Uppsala.

Eriksson, P. *Åtgärdsprogram för skalbaggar på gammal asp 2013-2017. Cinnoberbagge och aspsplintbock*, Rapport 6573, Naturvårdsverket 2013).

Lundqvist, N. (professor i mykologi), *Storvreta. En prick på den mykologiska världskartan*, Kultur- och Hembygdsföreningens årsbok från år 1996, Storvreta (ISBN:91-970997-0-8), Artikel om mykologen Seth Lundell (1892-1966) som utforskat Storvretabygdens svampflora. Koppartaggsvapen är namngiven efter honom (Sárcodon Lundellii).

Naturvärdesinventering vid Ekhagen, Storvreta, Uppsala kommun 2015-04-21, granskningsversion. Arbetsmaterial ID nr 581939 PBN, Uppsala kommun.

Nitare, J. (huvudförfattare och red.), *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*, Skogsstyrelsens förlag 2000.

Nitare, J. (författare och red.), Skogsstyrelsen, *Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*, Skogsstyrelsen 2019.

Sandberg, H. och Elmhag, J. *Fåglar i Storvretaskogen, Uppsala kommun, Artinventering 2018*, Adoxa naturvård 2018.

SLU Artdatabanken, *Rödlistade arter i Sverige 2015*, SLU, Artdatabanken, Uppsala 2015.

SLU Artdatabanken, *Rödlistade arter i Sverige 2020*, SLU, Artdatabanken, Uppsala. 2020.

Eide, W., Ahrné, K., Bjelke, U., Nordström, S., Ottosson, E., Sandström, J. och Sundberg, S. *Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2020*. SLU Artdatabanken, Uppsala 2020.

Arbetsgruppen Rädda Storvretaskogens tidigare rapporter:

Delrapport nr 1 med bildbilaga över naturinventering 2015 av Adolfsbergsskogen med dess rödlistade arter. [Rapport 2015-10-28](#)

Delrapport nr 2 med kartor, bilder och tabeller från naturinventering 2015–2016 om signalarter i Adolfsbergsskogen. [Rapport 2016-05-14](#)

Delrapport nr 3: Nyckelbiotoper, biotopskyddsområden, ansvarsnaturtyper, ansvarsarter och ÅGP-arter i Adolfsbergsskogen.

[Rapport 2016-10-06, del 1, text och bildbilaga](#)

[Rapport 2016-10-06, del 2, forts. bildbilaga](#)

[Rapport 2016-10-06, del 3, forts. bildbilaga](#)

Naturinventering, del 4

Rapport

Utbredningskartor för observerade naturvårdsarter 2015–2018-02-28

<https://www.storvretaskogenifara.se/>

Naturinventering, del 5

Rapport 2015-2018

<https://www.storvretaskogenifara.se/naturinventering5.pdf>

Utbredningskartor 2015-2018

<https://www.storvretaskogenifara.se/naturinventering5-kartor.pdf>

<https://www.storvretaskogenifara.se/>

Andra källor på Internet

<http://www.adoxanatur.se/wp-content/uploads/2019/02/Skyddade-arter-i-Storvretaskogen.pdf>

<http://www.artdatabanken.se/naturvaard/naturvaardsarter/>

<https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/biologisk-mangfald/naturvardsarter/>

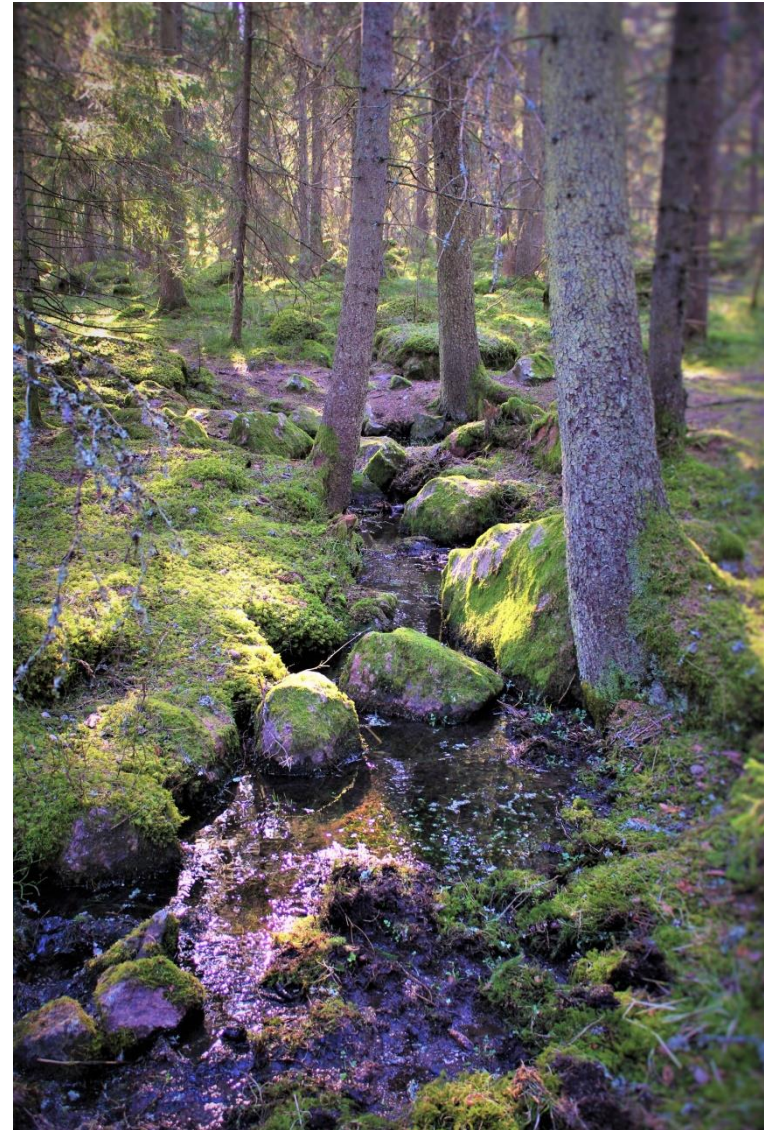
<https://www.artdatabanken.se/arter-och-natur/naturvard/skydd-av-arter/art-och-habitatdirektivet/>

<https://www.artdatabanken.se/sok-art-och-miljodata/artfakta/>

<https://www.artportalen.se/>

<http://www.fladdermus.net/>

<https://www.naturskyddsforeningen.se/vad-vi-gor/skog/vart-arbete/svenska-skogen/vad-ar-nyckelbiotoper>
<https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Djur-och-vaxter/Fridlysta-arter/>
<http://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Naturvard/Skydd-av-natur/Natura-2000/>
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Skyddad-natur/Natura-2000/Natura-2000-Skog/>
<https://www.naturvardsverket.se/Var-natur/Djur-och-vaxter/Rad/Fladdermossen-i-Sverige/>
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5638-7.pdf>
Åtgärdsprogram för bevarande av violgubbe (*Gomphus clavatus*).
<https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/620-5609-3.pdf?pid=3221> Åtgärdsprogram för bevarande av rödlistade fjälltaggsvampar. (Sárcodon)
<https://www.skogsstyrelsen.se/miljo-och-klimat/biologisk-mangfald/nyckelbiotoper/>
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/miljo-och-klimat/handbok-nyckelbiotoper.pdf>
<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/miljo-och-klimat/biotyper/kalkbarrskog.pdf>



**Källa i Adolfsbergsskogen
Foto: Håkan Aronsson**