



Uppföljning av marksvamp i naturvårdsbränd sandtallskog Sörgraninge mångfaldspark

Magnus Andersson 2023, på uppdrag av Askia Sandberg, SCA

Innehåll

Sammanfattning.....	3
Områdesbeskrivning, metodik.....	4
Resultat 2018	7
Resultat 2019	8
Resultat 2020	9
Resultat 2021	10
Resultat 2022	14
Resultat 2023	16
Tabell 1. Fynd av naturvårdsarter för respektive år	18
Tabell 2. Övriga artfynd av marksvamp	19
Ett urval bilder på förekommande sandtallskogsarter	21
Utbredning av ett urval arter i området, registrerade 2013 - 2022	24

Sammanfattning

Sandtallskogen på Pimptjärnsmon i Sörgraninge mångfaldspark, som naturvårdsbrändes 2017, har sedan dess följts upp med fokus på marksvamp. Det är en vacker sandtallskog, med en stor mångfald av svampar. Ett hundratal arter har setts på heden. Inventeringar har gjorts årligen, från år 2018 till 2023. Dessa inventeringar jämförs med tidigare svampfynd och med ett obränt referensområde. Inventeringarna redovisas årsvis.

Uppföljningarna har visat att många fler arter av krävande sandtallskogsarter har visa sig efter bränningen, men också att deras uppträdande varierar mellan åren. Nästan varje år konstateras nya spännande svampar att lägga till listan, undantaget 2022.

Hela 30 naturvårdsarter är nu funna i området, 26 av dem rödlistade, se tabell 1. Antalet är rätt så konstant mellan åren, men toppade år 2023, som framgår av faktarutan.

År	NV-arter	Nya
2013/-14:	15 st.	
2018:	18 st.	2 st.
2019:	15 st.	3 st.
2020:	13 st.	1 st.
2021:	16 st.	2 st.
2022:	16 st.	-
2023:	24 st.	3 st.

Om man i stället tittar på hur enskilda arter uppträder, så ser man att det fluktuerar rejält. Många svampar ses bara vissa år, andra varierar kraftigt i antal. Detta är känt också från andra svampskogar som följts upp. För att fånga upp det allra mesta av ett områdes funga behövs därför många års besök. Även bränningens positiva inverkan på svampförekomsten är känd från några andra sandtallskogar, exempelvis Gröntjärn i Hälsingland.



Sandtallskogen på Pimptjärnsmon innan bränningen, en del med tunt vegetationstäck och renlavspartier. Notera den något böljande marken.

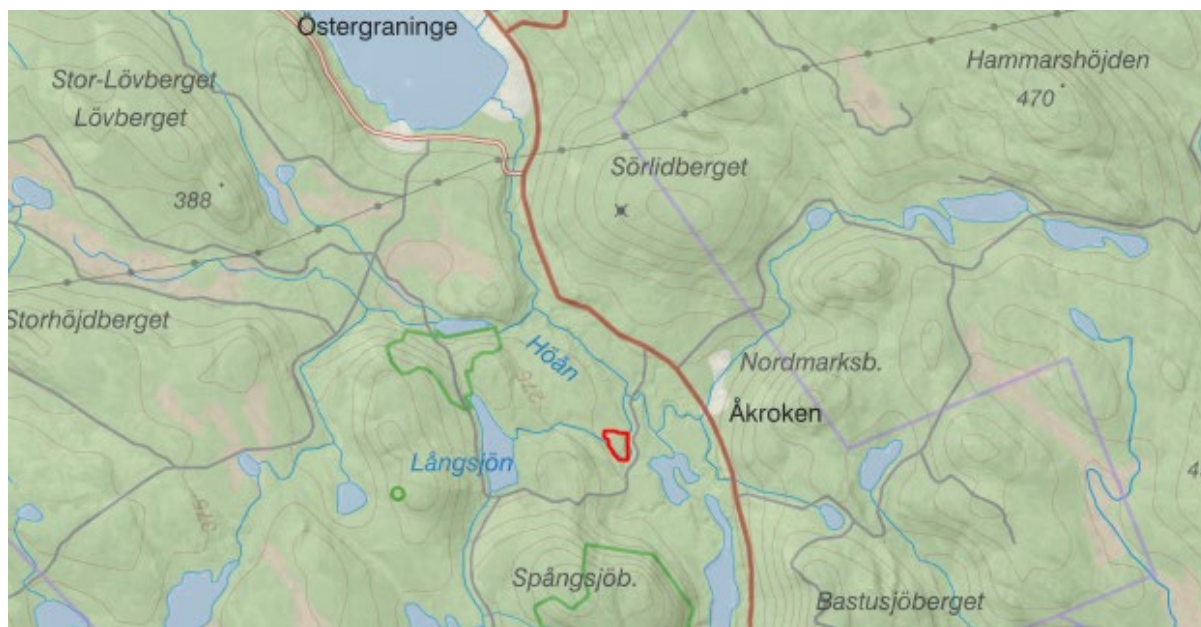
Några andra slutsatser som dragits är:

- Flera arter har mycel i stora delar av området, men alla mycel ger inte frukt varje år.
- Fingersvampar föredrar starkt att växa i sluttningar.
- Betydligt fler fruktkroppar kommer fram i sandtallskog med tunt förnatäcke än i en sandtallskog med tjockt, trots för övrigt liknande förutsättningar.
- Två sandtallskogar som ytligt liknar varandra kan ändå ha mycket stor skillnad i svampmångfald (jämför områdena mot stora vägen, se under år 2021).
- Inslag av björk i sandtallskog brukar innebära en sämre tillgång på naturvårdssvampar.
- Vissa arter är inte lika beroende av ”rätt väderlek” eller tunna marktäcken, t.ex. skrovlig taggsvamp.

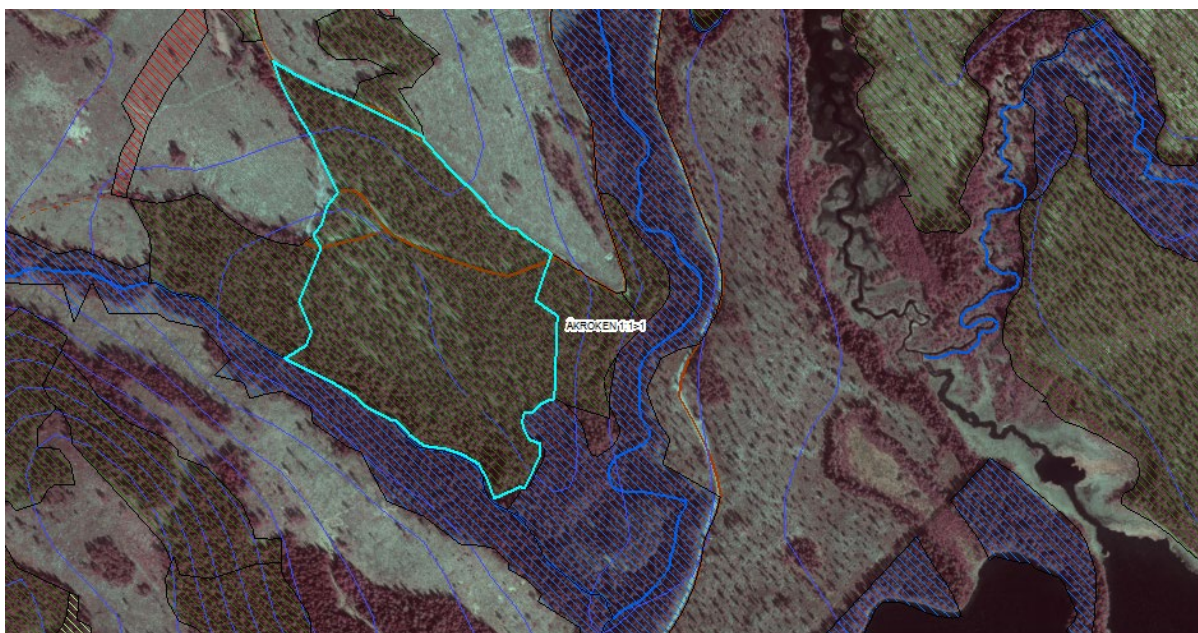
Nya arter för 2023 var dofttaggsvamp, svart taggsvamp och svartvit taggsvamp.

Områdesbeskrivning, metodik

Det 11,5 ha stora inventerade området i Sörgräninge mångfaldspark, som framgår av kartorna, utgörs av äldre till gammal sandtallskog. Sanden är fluvialt avsatt (av smältvatten från inlandsisen) och ganska grov. Området består av något undulerad mark, som i sydkanten sluttar ner mot Långsjöån i en hög och brant nipa. I denna del förekommer riktigt gamla tallar med brandljud. Nere i nipan kommer mer gran in.



Områdets läge markerat med rött.



Undersökt område markerat med ljusblått. Referensområdet, som är mindre, ligger norr därom, med svart gränslinje.

Området naturvårdsbrändes utan föregående uttag år 2017. Det mesta brändes med ett svagt eller måttligt bränn djup och intensitet. Knappt några äldre träd dog och på en del platser brändes endast det övre skiktet av ris och mossa bort, på andra brann det mesta eller hela moss-skiktet upp. Bestånden med sandtallskog mot öster och väster, som gallrades något innan bränningen, ingår ej, medan ett mindre parti norrut (norr om grusväg) som inte brändes, används som referens.

Uppföljningarna har gjorts av Magnus Andersson, Field Sweden AB (tidigare Foran);

2018 användes 1,6 dagar för inventeringen, den 7:e och 17:e september.

2019 användes 1,2 dagar, den 16:e och 20:e september.

Den svampfattiga hösten **2020** ägnades området bara en halvdag den 18:e september, samt besöktes av SCA:s sandtallskogs kurs den 22:a september.

2021 användes en heldag den 28:e september, således ganska sent på säsongen.

2022 besöktes området sammanlagt under en hel dag, den 6:e och 23:e september.

2023 ägnades en heldag åt inventeringen, den 18:e och 19:e september.

En rapport sammanställdes redan 2018, men nedan redovisas alla årens uppföljningar. Dessa utfördes de första åren som totalinventeringar (total artlista så långt mina kunskaper räckte till) av marksvamp, med en subjektiv uppskattning av mängd. Marksvampar som är rödlistade eller utgör signalarter koordinatsattes och antalet mycel av dem räknades (minst 30 m. mellan fruktkroppar). De senaste åren har fokus varit på naturvårdsarterna. Av tabell 1 framgår förekomst av funna och artbestämda marksvampar. Där görs också en jämförelse med tidigare artfynd från år 2013 - 2014, då flera besök gjordes av undertecknad och av flera SCA-anställda på sandtallskogs-kurs med Anders Dahlberg och Johan Nitare, samt av en större grupp deltagare vid Mykologiveckan i Timrå 2014.



Tallskogen i sydväst, fyra år efter bränningen. Tunt täcke av lingonris och enstaka renlav.



Några år efter bränningen kunde man se rotmurkla i området, en typisk art på brandfält.

Resultat 2018

Efter en mycket torr och varm sommar kom det flera regndagar i augusti som satte fart på fruktkroppsbildningen. Det blev en **god svamphöst** på många håll, så även här. Nu hittades **många mycel av krävande marksvampar** som är typiska för sandtallskogen och då inte bara av de tidigare funna, utan även **ett par nya sällsyntheter**. Utöver många mycel med jättemusseron, tallgråticka, tallriska och skrovlig taggsvamp, samt flera av goliatmusseron hittades nu även de sällsynta lammticka och talltuvatkvivling på några platser! Det blir den andra registreringen på Artportalen av talltuvatkvivling (Hon-shimeji) i länet. Dessutom växte ett par olika gula Ramarior (korallfingersvampar) i kanten av nipan och *R. boreimaxima* väst om unders.området. Detta område med sandtallskog framstår alltmer som en riktig pärla!



Jättemusseron är en av flera krävande sandtallskogssvampar som ökat bildningen av fruktkroppar efter naturvårdsbränningen.

Om man studerar mängderna av olika arter, så framgår att flera av de svampar som brukar växa i tunna humuslager, eller i markblottor, har **ökat bildningen av fruktkroppar**. Det gäller t.ex. tallgråticka, jättemusseron, tallriska och lammticka. Det kan vara en effekt av bränningen, men också av den varma sommaren. Goliatmusseron och tallgråticka sågs även i referensområdet, där de tidigare ej noterats. I förlängningen bör de oavsett gynnas av branden. Flera av korktaggsvamparna har också ökat och riddarmusseron var väldigt vanlig. I referensen sågs lammticka och blå taggsvamp bara i tunt marktäcke mot vägkanten.

Två av rödlistearterna **återfanns ej i år**. Taigataggsvamp växte under en gammal tallåga. Under denna hade nu förnan och mossan brunnit ur något, varför miljön blir mindre lämplig. Gul taggsvamp hade tidigare en ovanlig växtplats, nämligen i sandtallskogen ovanför kanten

av nipan – den brukar växa i kalkgranskog - och blev troligen missgynnad av att fuktigheten minskade när förnaskiktet brann bort. Några andra arter som inte återfanns växer troligen i den obrända, nedre delen av nipan som ej ingick nu. Ytterligare en handfull arter hittades, bl.a. ett par spindelskivlingar ur gruppen *Telamonia* och några små bruna svampar, men de blev inte artbestämda.

Resultat 2019

Svampsäsongen 2019 var av det normalgoda slaget och lockade inte fram riktigt lika många arter och fruktkroppar som året innan. Visserligen var juli riktigt varm och regn kom i augusti/september, men svampen kom mer nyckfullt och en del kom tidigt och försvann. Därför kan något fler arter ha förekommit än de som sågs nu. Besöket gjordes också 10 dagar senare än året innan. En del av de övriga arter som inte noterades växer i nipans nederkant. Denna besöktes nu inte, dels p.g.a. tidsbrist, men också för att miljön där avviker från den som uppföljningen avser.

Av de naturvårdsintressanta arterna var tallgråticka, jättemusseron, goliatmusseron, skrovlig taggsvamp, skarp droptaggsvamp, orange taggsvamp och motaggsvamp **betydligt färre i år** än året innan. Samtidigt var det lika många fruktifierande mycel av jättemusseron och fler av skarp droptaggsvamp än 2013/14.



Talltuvskivling (Hon-shimeji, en delikatess enligt japanerna) hittades även i år på heden.

Arter som hade en rikare fruktkropps bildning i år än både 2018 och tidigare år var lammticka, tallfingersvamp (*Ramaria eosanguinea*), tallriska och i synnerhet dropptaggsvamp som nu syntes på fem gånger så många platser. Lammtickan har ökat två år i rad, vilket därför tolkas som en respons på bränningen. Detta är däremot knappast fallet vad gäller dropptaggsvampen, eftersom den var så riklig även i det obrända referensområdet.

Minst **två nya rödlistade arter** hittades nu, 2019. Den smalfotade taggsvampen var ett mycket intressant fynd, då den växte på ett sätt som kanske inte noterats förut. Den brukar normalt hittas under tallågor som ligger mot marken, med hattöversidan mot lågan. Nu växte den istället under ett tjockt lager av branddödad väggmossa, i anslutning till fruktkroppar av skarp dropptaggsvamp. Den andra arten var mospindling, en sällan funnen art som växer i gammal sandtallskog. Möjligen sågs även de rödlistade mjölsvärting och frygisk spindling, men artbestämningen är alltför osäker.

Kan man då säga något mer om ifall bränningen har gynnat den exklusiva marksvampfloran? Svaret får bli att det knappast går att säga efter två års uppföljning, eftersom fruktkropps bildningen i så hög grad styrs av årsmånen att det överskuggar en eventuell förändring. Det faktum att nya sällsyntheter dyker upp efterhand kan troligen ändå ge en hint om nyttan av bränningen. Dessa har nu goda möjligheter att sprida sporer som kan gro i den blottlagda mineraljorden. Kanske blir förändringen ännu tydligare i ett område som varit mer igenväxt med ris och mossa än här. Det vore t.ex. intressant att se om svampar visar sig i området som brändes 2019, mot väg 331. Där hittades nästan inga svampar alls år 2013.

Det sammanlagda antalet identifierade marksvampar i området är nu 90 st, varav 23 räknas som naturvårdsarter. Totalt minst 19 rödlistearter är funna! En mycket hög siffra för ett så pass begränsat område. Och fler kommer.....

Resultat 2020

Sensommaren och början av hösten var ganska **regnfattiga** och på tallheden var svampens **fruktkroppar fåtaliga**, nästan helt frånvarande i stora delar av området. Eftersom det var så pass lite svamp kändes det inte värt att lägga så mycket tid på att inventera, varför andra svampar än naturvårdsarter inte noterades. Det var intressant att se hur det ändå fanns en del olika arter som ”gav frukt” i de lägsta svackorna, där man kan tänka sig att det är närmast till grundvattnet, men också i nipkanterna ovanför Långsjöån. Där är det sannolikt också fuktigare, dels är det mer beskuggat och dels finns där vissa tendenser till utströmning, eller åtminstone ett mer ytnära rörligt grundvatten.

Vid dessa torra förhållanden är det inte förvånande att det faktiskt sågs fler fruktkroppar av skrovlig taggsvamp i den obrända referensytan än i det brända området. Lammticka som år 2019 var så riklig i inventeringsområdet sågs i år endast i referensytan! En tanke som slår en är att ett avbränt område kanske får fler fruktkroppar under ett fuktigare år, medan ett med tjockare mosslager kräver mer utav värme för att svamparna ska fruktifiera. Vid fortsatta uppföljningar kanske denna idé kan prövas vidare.

De arter som ändå gillade läget och visade upp sig var t.ex. tallgråticka (i svackor), tallfingersvamp och gelatinfingersvamp (*Ramaria primulina*) samt den nya arten för området druvfingersvamp, som växte i nipan. Det lysande gula spadskinnets bildade också rikliga kolonier under ett par lågor i nipan. Några av taggsvamparna, samt goliat- och jättemusseron, syntes på enstaka platser. Många andra lyste med sin frånvaro. Exempelvis dropptaggsvamp och tallriska, som brukar kunna ses rikligt, var frånvarande respektive kraftigt decimerade.

Taigataggsvamp, som inte setts i området sedan 2014, hittades glädjande nog under kursen i referensområdet, under två lågor.

Lingonriset på heden har nu kommit tillbaka, men ännu inte lavarna. De verkar dröja. Den svedda och branddödade mossan finns delvis kvar, men börjar brytas ner.



Druvfingersvamp hittades som ny art för området 2020. Något hoptorkad och blek, i nipan mot ån.

Resultat 2021

Sommaren var varm, men följdes av ordentliga regn i övergången mot höst och en relativt god svampskörd blommade ut. Området besöktes först i slutet av september så säkert hade några tidiga arter lagt sig att dö. Det kan t.ex. gälla några av fingersvamparna. Det var ingen större mening med att uppskatta förekomst av andra arter än naturvårdsarterna. Trots det senare besöket kunde ganska många mycel registreras. **Nya rödliste- och signalarter tillkommer fortfarande!**

Nu sågs den sällsynta och läckert rosatonade tallmusseronen VU som ny för området, med två mycel. En nordlig och kräsen sandtallskogsart som tidigare är funnen som närmast i norra Ångermanland, starkt gynnad av tunna vegetationstäcken. Dess fruktkropps bildning har sannolikt gynnats av bränningen. Signalarten grovticka visade sig också för första gången, på åsen i områdets sydöstra del. Det är en art som lever på rötterna och stambasen på grova gamla tallar, något som det finns gott om i delen mot nipan i söder. Misstanken om mjölsvärting NT visade sig stämma, sågs nu i både området och i referensen. En anonym art som troligen tidigare är förbigången. Motaggsvampen hade ett bra år.



Tallmusseron var ny för området 2021. Den har fast vitt kött, nedvikt hattkant, ofta med förnarester.

De **mosstäcken** som sveddes och dog vid bränningen börjar nu vara nedbrutna, vilket gör att marken värms upp snabbare vid sol och värme, kyls av vid kall väderlek, men också torkar ut fortare vid torrt väder. Det gynnar sannolikt vissa arter och missgynnar andra. Exempelvis verkar ännu inte den gula taggsvampens mycel klara av att skicka upp några fruktkroppar. Det är en art som annars växer i kalkgranskog, som ju brukar ha mosstäcken. Detsamma gäller äggvaxskivlingen. Andra arter har, som tidigare nämnts, utvecklat fler fruktkroppar efter bränningen. Renlaven brann upp 2017, men det finns nu tecken på att den återkommer i några fläckar, kanske efter utspridning av fragment (vilket ju har gjorts av Mikael Berg).

Man vill gärna tro att det efter den utförda naturvårdsbränningen skulle synas ett tydligt resultat i fler naturvårdsarter och fler mycel. Det var sant året efter bränningen, men verkar

sedan ha stagnerat, av någon anledning. Visst tillkommer det nya arter, men om man jämför **antal naturvårdsarter** under respektive år får man följande resultat:

2013-14	15 arter med totalt fler än 52 mycel
2018	18 arter med totalt fler än 109 mycel
2019	15 arter med totalt 93 mycel
2020	13 arter med totalt 21 mycel
2021	16 arter med totalt 51 mycel

Den kraftiga fruktkroppsbildningen året efter bränningen är intressant. Kan det vara en genetisk respons på att passa på att fruktifiera efter en brand? Och vad är det i så fall som styr denna respons, ökat pH i marken eller värmechock, eller vad? Visserligen stod tre arter, tratttaggvamp, tallriska och skrovlig taggvamp för hälften av fruktkroppsbildningen detta år, men även andra arter reagerade positivt. Den skrovliga taggvampen var talrik även innan branden.

Den varma sommaren var troligen orsaken till att tallgråticken visade sig i referensen i år. Nu väntar vi på en regnig och svalare sommar för att kunna se hur svamparna i området reagerar. Hypotesen är att många arter i den brända delen då kommer att gynnas jämfört med dem i den obrända delen.

Två andra naturvårdsbrända områden i mångfaldsparken, ut mot väg 331, besöktes också kort i år. Det norra (nordvästra) innehåller nipor mot Höån, dock obrända. Där står gott om tydligt gamla tallar och granar. I en nipa hittades grantaggvamp NT, och ovanför nipan dropptaggvamp, men det var också det enda.



Båda områdena innehåller björk, ofta ett dåligt tecken för svampförekomst i sandtallskog.

Inslag av björk i båda områdena indikerar att sedimentet innehåller finare fraktioner, vilket orsakar en sämre dränering. Detta är inte bra för marksvampen i sandtallskogarna, vilket också syns i den skrala tillgången på typiska sandtallskogsarter här. En naturvårdsbränning verkar inte kunna förändra saken, men gynnar förstås andra värden. Det finns dock små partier som är bättre sorterade, såsom i den södra delen av det sydöstra området, se bild. Där sågs de tre typiska arterna tallriska NT, trattaggsvamp S och kantmusseron. I övriga delar av dessa två områden sågs inget speciellt vid en snabb genomgång. Kanske kan man titta noggrannare i själva nipan, respektive i södra delen av södra området ett annat år.



Nipan med gammal skog i det norra området, samt södra delen av det södra området, bättre dränerat.



De två andra naturvårdsbrända områdena markerade i rött, snabbt besökta 2021.

Resultat 2022

Sommaren var ganska torr i dessa trakter. Flera regnväder drog förbi utan att beröra området. Runt den 20 augusti kom regn som lockade fram en hel del taggsvampar och annat, sedan blev det torrt igen, och rätt kall väderlek. När kalla regn kom under mitten av september förmådde inte så många nya fruktkroppar att bildas, även om enstaka, även normalt sena arter, dök upp. Sammantaget blev det en medioker eller normalgod svampsäsong.

Taggsvamparna utmärkte sig med sin goda fruktkropps bildning. Följande arter uppvisade rekordmånga registrerade mycel: tratttaggsvamp, dropptaggsvamp, skarp dropptaggsvamp, blå taggsvamp och talltaggsvamp. Andra arter med god fruktifiering var skrovlig taggsvamp, lammticka, tallriska och tallfingersvamp. I nipan i söder växte i år en riktigt stor fruktkropp av rotfingersvamp på en ny växtplats.



Nipan i S med den mycket gamla, brandpräglade tallskogen. I nipan växer områdets alla fyra fingersvampar. 2022-09-23.

Totalt 16 naturvårdsarter visade upp sig, men troligen ingen helt ny, vilket var första gången sedan inventeringarna startade. En brasklapp måste dock slängas in för att det möjligen fanns en fruktkropp av den mycket sällsynta och kalkgynnade rutttaggsvampen, utan att den kontrollerades närmare. Ett fotografi togs nämligen av en förmodad skrovlig taggsvamp, men fotografiet liknar betydligt mer på rutttaggsvamp! Koordinaterna är 611850 x 6980407. Den borde då växa ca 10 m N om en meterhög brandstubbe, mitt i slutningen mellan vägarna.



Skrovlig taggvamp, eller kanske den sällsynta rutttaggvampen, i så fall ny för området. Det är framför allt färgen, med avsaknad av rosa ton, som är avgörande. Vanligen är den mer uppsprucken än detta exemplar.

Nu, när registreringar finns från åtminstone sex säsonger, kan man börja se mönster i arternas utbredning i området. På de **utbredningskartor** som har lagts till i slutet av dokumentet framgår hur väl vissa av arternas mycel täcker, eller har täckt, området, medan andra bara förekommer fläckvis eller enstaka. Mycelen är föränderliga och ändrar storlek efter årsmånen, men kan nog tänkas ha minst denna utbredning vid gynnsamma förhållanden. De naturvårdsarter som är mest frekventa är dropptaggvamp, skrovlig taggvamp och tallriska. De två första trivs även i referensområdets obrända marker, medan tallriska knappt ses där alls. Flera andra taggvampar har också en god utbredning i de brända delarna, men har det svårare i referensområdet.

Tallgråticka, jättemusseron och goliatmusseron är arter som oftast bara ses enstaka, men utbredningskartorna visar att de finns på ganska många platser. Det framgår också tydligt att gruppen fingersvampar har en stark preferens för att växa i sluttningar. Kanske har det samband med ett rörligt markvatten, med lösliga mineraler och god syresättning?

Kartorna visar också att det knappt finns några artfynd ännu i den del av skogen, vid vändplanen, där nya sandavlagringar har lagt sig efter att kraftiga regn sköljt ur en liten ravinbildning i väster. Detta skedde väl ca 2015?

Dropptaggsvampen verkar kunna vara en paraplyart, i det att den utsöndrar syror från sin mycelfilt och magrar ut marken, där sedan lavar och andra svamparter kan hitta gynnsamma växtbetingelser. De lavfläckar som ofta ses i sandtallskog med en i övrigt risig vegetation är, enligt min egen erfarenhet, ett resultat av utbredningen av dropptaggsvampens mycel. Det verkar alltså inte vara tvärtom, att dropptaggsvampen bara etablerar sig där det redan är lavmark.

I **referensytan**, norr om grusvägen, var tillgången på svamp riktigt dålig i år. Där sågs bara dropptaggsvamp i större mängd, samt ett mycel vardera av lammticka (i vägkanten) och skarp dropptaggsvamp. Detsamma gällde de två områdena ut mot väg 331, beskrivna 2021. Där noterades endast tratttaggsvamp och tallriska i det norra området, samt den ovanliga hedfingersvampen i kanten av dess vändplan (se bildkollaget).

Resultat 2023

Årets sommar bjöd på både värme och regn. Efter en mycket varm försommar följde en kylig julimånad och rikligt med regn i augusti, vilket satte rejäl skjuts på svampen. Både här och på många andra håll var det ett riktigt bra svampår. Trots att det inte var så tätt med svamp överallt, så vågar jag påstå att det var det **bästa året hittills**. Tidigare har som mest 18 naturvårdsarter konstaterats med fruktkroppar under ett enskilt år. Nu visade sig hela 24 sådana arter. Tre av dem var dessutom helt nya för området!

De tre nya arterna växte alla i den övre brända delen av nipan ovanför bäcken. Det var dofttaggsvamp, svart taggsvamp och svartvit taggsvamp. Alla tre är typiska för något kalkpåverkad skog, den första som regel i granskog, de två andra i både tall- och granskog.



Svartvit taggsvamp, dofttaggsvamp och svart taggsvamp.

Ett annat tecken på årets goda säsong var att den sällsynta tallmusseronen hittades på två nya fläckar upp mot grusvägen, men också att tallgråticka fanns i rekordstora mängder, 15 platser. Mospindling är en art som är sällan rapporterad trots sin storlek, och som då brukar ha setts med enstaka fruktkroppar. Här sågs den glädjande nog på tre olika platser. Fyndstatistiken på Artportalen visar att den har haft ett gott år i landet.

Den svamp som 2022 troddes kunna vara den kalkkrävande rutttaggsvampen sågs även i år på samma plats. Den togs nu hem för torkning. Det visade sig att det trots allt var skrovlig taggsvamp, eftersom kollekten inte gulnade i köttet när den torkade, så som rutttaggsvamp ska göra. Det handlar alltså om ett mycel med skrovlig taggsvamp som har lite ljusare fruktkroppar, med mindre utav rosa och rödbruna färger än vanligt.

För övrigt utmärktes året av att det fanns otroligt mycket örsopp på mon. Även stensopp, alias ”tall-Kalle”, gav en god utdelning, till kockens fromma.

I referensen såg det ut ungefär som vanligt, det vill säga ganska lite svamp totalt sett, men gott om skrovlig taggsvamp. Den stora överraskningen var en fotbollsstor fruktkropp av rotfingersvamp! Det är ett tecken på att det egentligen finns fler arter även i detta skogsparti, men att det tjocka förnatäcket mestadels hindrar fruktifieringen. Förutsättningarna är ju annars i stort sett desamma som tvärs över vägen. De flesta artfynden i referensen görs i väggkanten, där marken är blottlagd och solen kan värma marken.

Vi väntar för övrigt fortfarande på en kall och blöt säsong för att få se responsen på dels den brända ytan och dels i referensen.

Tabell 1. Fynd av naturvårdsarter för respektive år

Artfynd, rödlistade och signalarter med kategori	Antal mycel 2013/2014	Antal mycel 2018 (och i referens)	Antal mycel 2019 (och i referens)	Antal mycel 2020 (och i referens)	Antal mycel 2021 (och i referens)	Antal mycel 2022 (och i referens)	Antal mycel 2023 (och i referens)
Tratttaggsvamp S	flera	11 (1)	3 (1)	0 (0)	1 (0)	15 (0)	10 (4)
Dropttaggsvamp S	flera	5 (2)	27 (11)	0 (0)	5 (4)	41 (8)	16 (1)
Skarp dropttaggsv. S	1	8 (3)	2 (0)	2 (0)	4 (1)	14 (1)	11 (1)
Orange taggsvamp NT	0	3 (0)	0 (0)	0 (1)	0 (0)	9 (0)	2 (0)
Blå taggsvamp NT	6	6 (1)	3 (1)	1 (0)	1 (0)	14 (0)	12 (0)
Svart taggsvamp NT	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Svartvit taggsvamp NT	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Gul taggsvamp NT	1	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Dofttaggsvamp NT	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Taigataggsvamp VU	1	0 (0)	0 (0)	0 (2)	0 (1)	0 (0)	2 (0)
Smalfotad taggsv. VU	0	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Skrovlig taggsvamp NT	23	> 18 (8)	1 (0)	2 (3)	6 (3)	16 (0)	22 (8)
Motaggsvamp NT	1	2 (1)	0 (0)	0 (0)	3 (1)	0 (0)	3 (0)
Talltaggsvamp NT	1	2 (0)	3 (0)	0 (0)	3 (0)	6 (0)	8 (1)
Jättemusseron VU	1	7 (0)	1 (0)	1 (1)	4 (1)	1 (0)	2 (0)
Goliatmusseron VU	1	3 (1)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	1 (0)	1 (0)
Tallmusseron VU	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)	1 (0)	4 (0)
Tallrisk NT	enst.	> 24 (1)	36 (0)	1 (0)	10 (0)	33 (0)	22 (5)
Äggvaxskivling NT	1	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tallgråticka VU	1	9 (1)	0 (0)	4 (0)	2 (1)	1 (0)	15 (0)
Lammticka VU	0	4 (1)	10 (0)	0 (1)	4 (1)	6 (1)	3 (1)
Spadskinn VU	1	1 (0)	0 (0)	2 (0)	2 (1)	0 (0)	0 (0)
Mospindling NT	0	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
Frygisk spindling NT	0	0 (0)	trol. (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Gräddspindling NT	JA	0 (0)	enst. (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0)
Vaxspindling NT	JA	enstaka(0)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Mjölsvärting NT	0	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)
Rotfingersvamp VU Ramaria boreimaxima	0	1 V om (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (1)
Gelatinfingersvamp DD Ramaria primulina	0	1 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tallfingersvamp S Ramaria eosanguinea	0	2 (0)	3 (0)	2 (0)	2 (0)	7 (0)	3 (0)
Druvfingersvamp NT Ramaria botrytis	0	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Grovtticka S Phaeolus schweinitzii	0	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)

Tabell 2. Övriga artfynd av marksvamp

Övriga artfynd	Före- komst 2013- 14 (JA/NEJ)	2018 Uppskattad mängd	2019 Uppskattad mängd	2020 Mängd ej uppsk.	2021 Mängd ej uppsk.	2022 Mängd ej uppsk.	2023 Mängd ej uppsk.
Örsopp	JA	täml. allmän	allmän				
Pepparsopp	NEJ	mindre allm.	enstaka				
Tallsopp	JA	allmän	allmän				
Björksopp	NEJ	enstaka	NEJ				
Tegelröd björksopp	JA	NEJ	NEJ				
Smörsopp	JA	täml. allmän	mindre allm.				
Grynsopp	NEJ	enstaka	NEJ				
Sandsopp	JA	mindre allm.	enstaka				
Rödbrun stensopp	JA	allmän	täml. allmän				
Talltuvskivling sälls.	NEJ	3 mycel	2 mycel	1 mycel			1 mycel
Röktuvskivl. rel. sälls.	NEJ	3 mycel	NEJ				
Pepparriska	JA	allmän	allmän				
Mörk kokosrisk	JA	mindre allm.	täml. allmän				
Lilariska	JA	nipas nerkant	NEJ				
Gråriska	JA	nipas nerkant	NEJ				
Tallblodriska	JA	enstaka	NEJ				
Gulriska	JA	NEJ	NEJ				
Svedkremla	NEJ	mindre allm.	enstaka				
Storkremla	JA	täml. allmän	täml. allmän				
Vinkremla	JA	enstaka, nipa	NEJ				
Olivsillkremla	JA	NEJ	NEJ				
Tegelkremla	JA	enstaka, nipa	NEJ				
Pepparkremla	JA	NEJ	NEJ				
Nässelkremla	JA	NEJ	NEJ				
Pluggskivling	NEJ	enstaka	NEJ				
Svartfotad pluggskivl.	NEJ	enstaka	NEJ				
Mörkringad flugsv.	JA	enstaka, nipa	enstaka				
Röd flugsvamp	JA	enstaka	enstaka				
Finflockig tofsskivling	JA	NEJ	NEJ				
Hjorthornsvamp	NEJ	enstaka	mindre allm.				
Skinnticka	NEJ	mindre allm.	mindre allm.				
Laxskivling	JA	täml. allmän	mindre allm.				
Tuvnagelskivling	JA	enstaka	enstaka				
Mörkfotad bitterskivling	JA	enstaka	mindre allm.				
Fläckig bitterskivling	JA	NEJ	enstaka				
Stor kragkivling	JA	NEJ	NEJ				
Mössmurkling	JA	NEJ	NEJ				

Ringskräling	JA	NEJ	NEJ				
Rimskivling	JA	täml. allmän	täml. allmän				
Hedspindling	JA	täml. allmän	täml. allmän				
Malvaspindling	NEJ	enstaka	NEJ				
Kvartsspindling	JA	täml. allmän	enstaka				
Bockspindling	JA	mindre allm.	täml. allmän				
Kanelspindling	NEJ	mindre allm.	mindre allm.				
Rödskevig kanelspindling	JA	enstaka	mindre allm.				
Blodspindling	JA	NEJ	NEJ				
Eldspindling	JA	eventuellt	mindre allm.				
Gulbandad spindling	JA	NEJ	JA				
Rödbandad spindling	JA	NEJ	NEJ				
Vitkransad spindling	JA	NEJ	enstaka				
Violettfootad slemsp.	NEJ	enstaka	NEJ				
Strimspindling	JA	NEJ	NEJ				
Riddarmusseron	JA	allmän	allmän				
Bitter riddarmusseron	JA	eventuellt	eventuellt				
Kragmusseron	NEJ	mindre allm.	mindre allm.		2 m. (1)		7 mycel
Prickmusseron	NEJ	enstaka	NEJ				
Stubbmusseron	JA	NEJ	NEJ				
Rökmusseron	JA	NEJ	NEJ				
Kantmusseron	JA	enstaka	enstaka				
Droppfläckig kastanjemusseron	NEJ	enstaka	NEJ				
Såpmusseron	NEJ	NEJ	mindre allm.				
Fårticka	JA	nipas nerkant	nipa				
Brödticka	JA	täml. allmän	täml. allmän				
Citronslemskivling	JA	NEJ	NEJ				
Rosenslemskivling	JA	enstaka	NEJ				

Ett urval bilder på förekommande sandtallskogsarter



Lammticka



Goliatmusseron



Tallgråticka



Gelatinfingersvamp Ramaria primulina



Blå taggsvamp



Talltaggsvamp



Smalfotad taggsvamp under mossa



Kvartsspindling



Rotfingersvamp



Spadskinn



Tallfingersvamp



Talltuvskivling (Hon-shimeji)



Hedfingersvamp



Trattagsvamp



Droptagsvamp



Tallriska

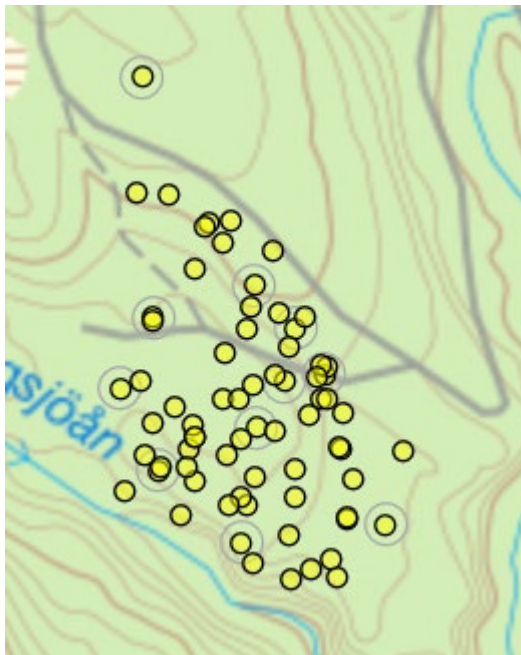


Kragmusseron

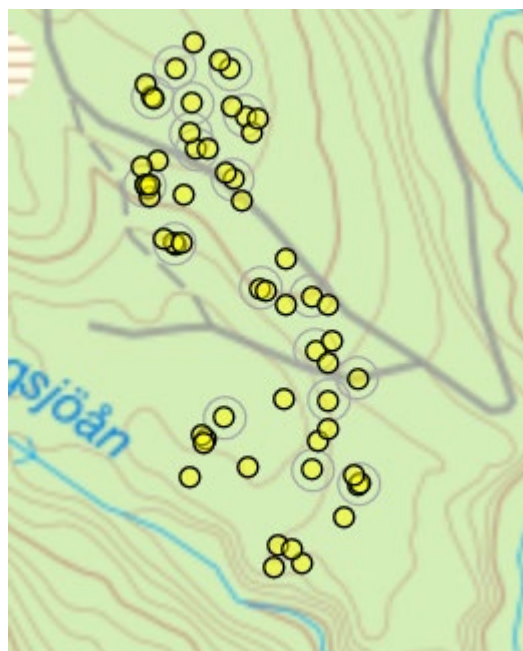


Riddarmusseron

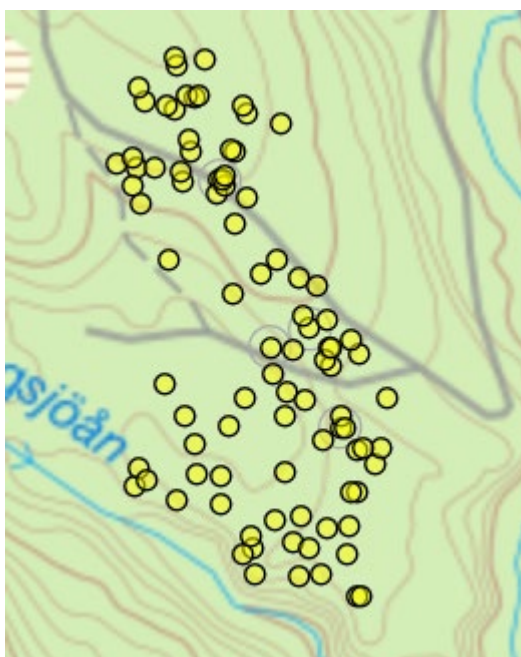
Utbredning av ett urval arter i området, registrerade 2013 - 2022



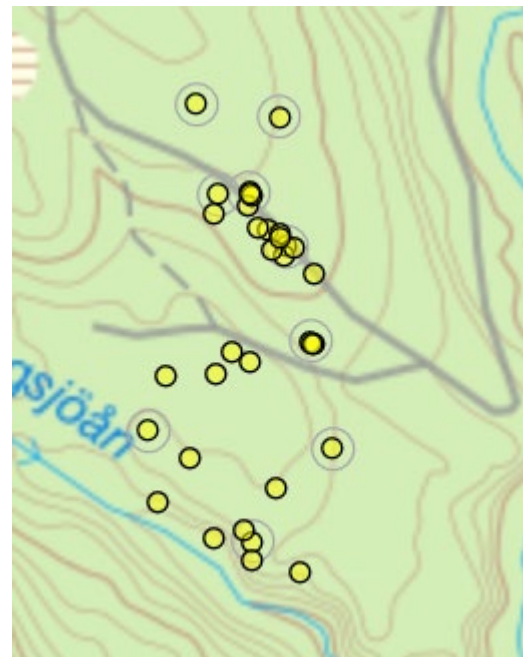
Tallrika



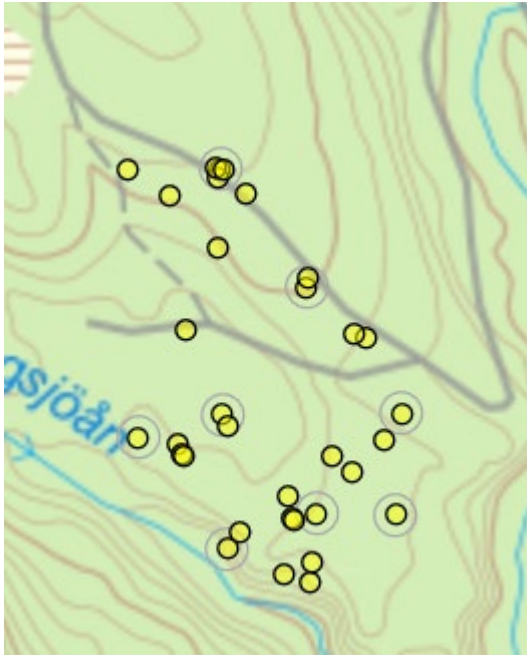
Skrovlig taggsvamp



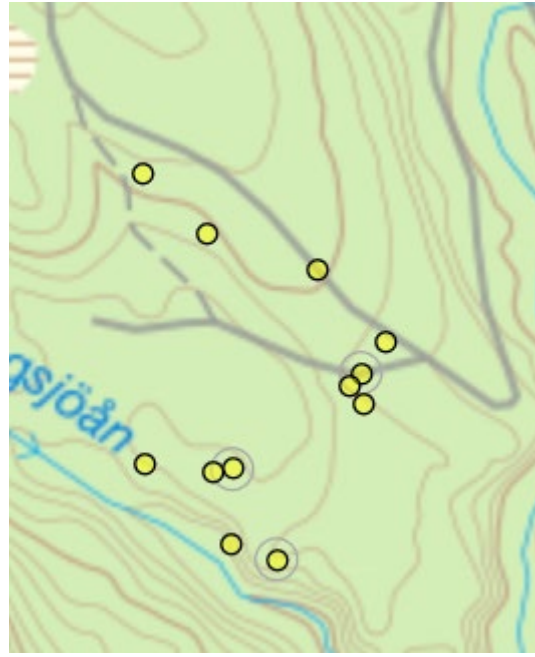
Droptaggsvamp



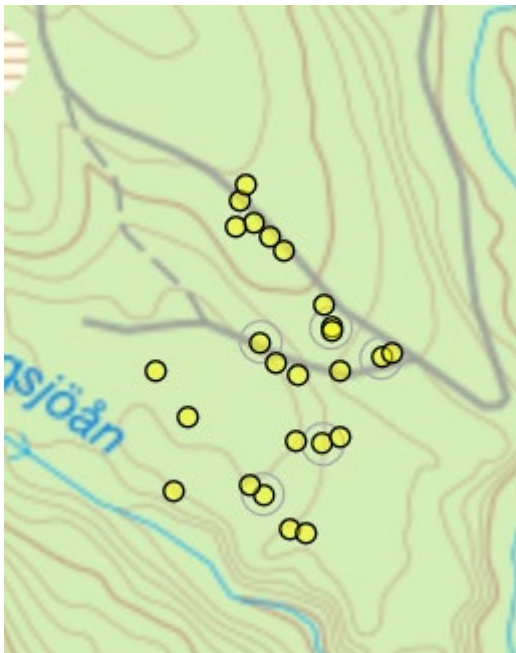
Skarp droptaggsvamp



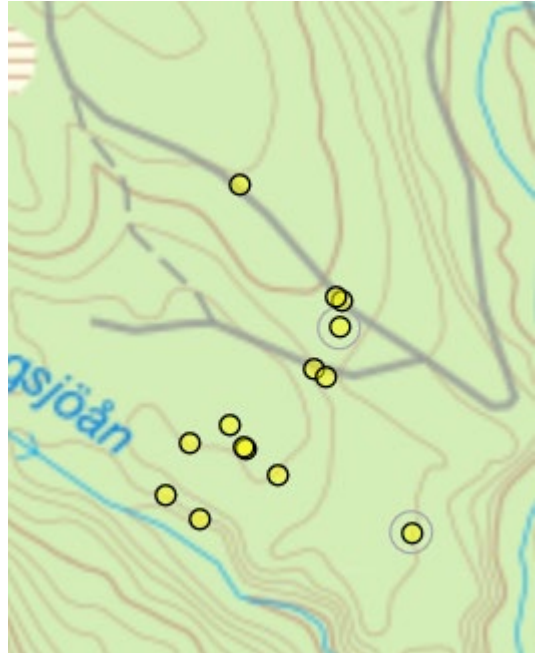
Blå taggsvamp



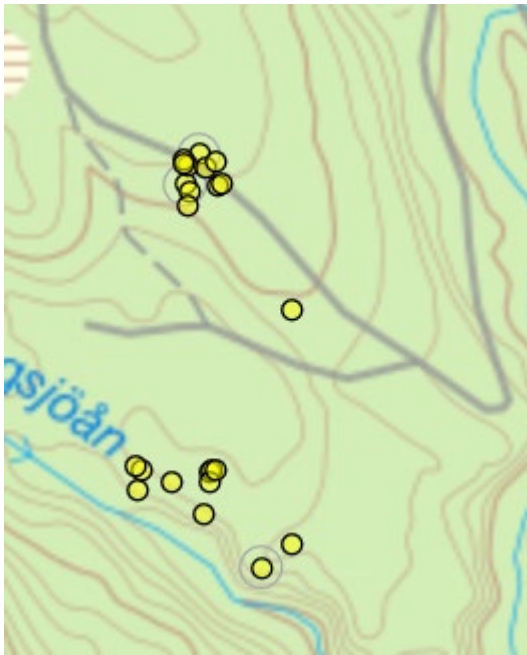
Orange taggsvamp



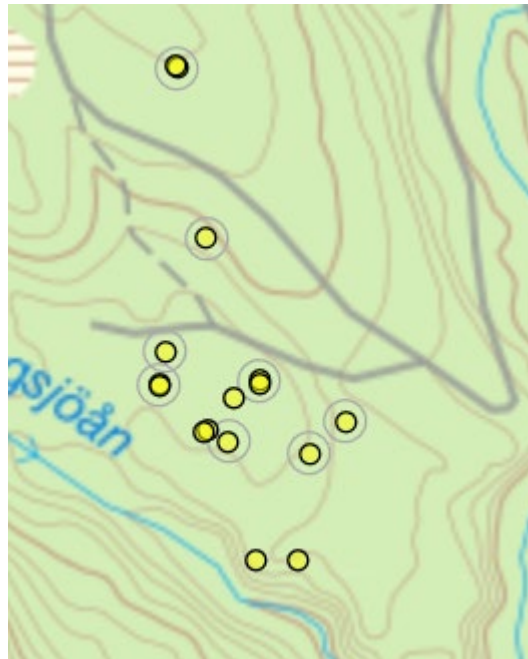
Trattaggs-vamp



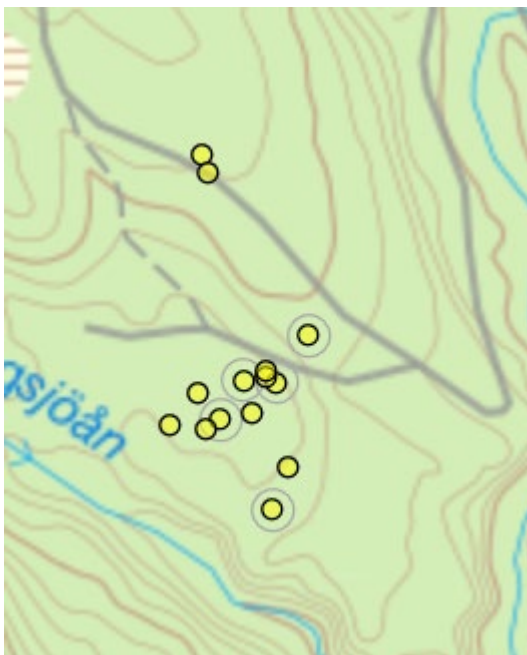
Talltaggs-vamp



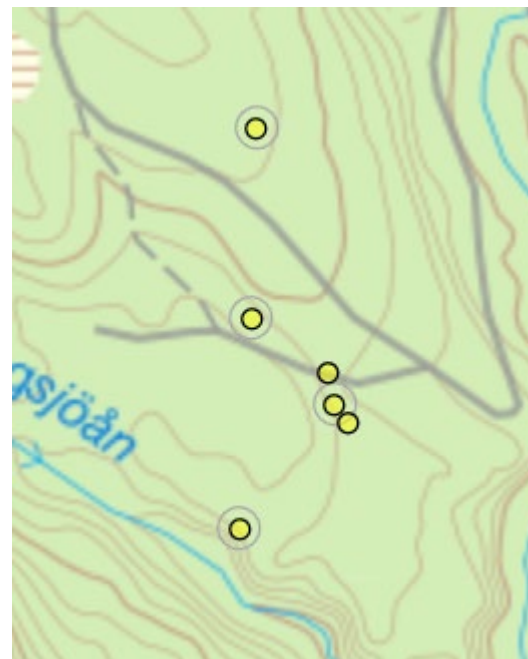
Lammticka



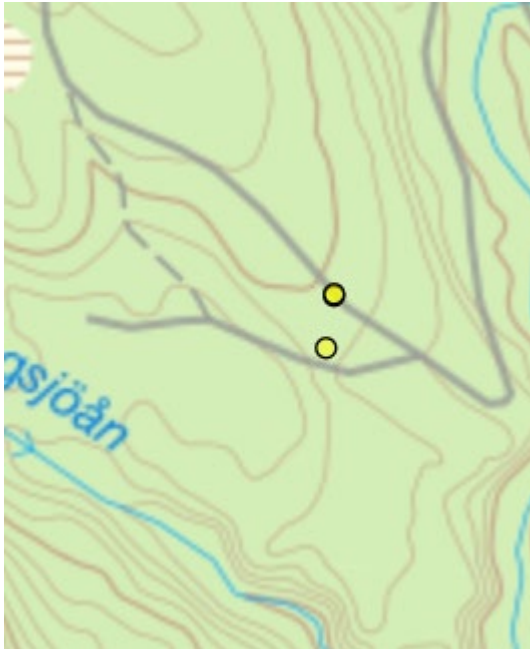
Tallgråticka



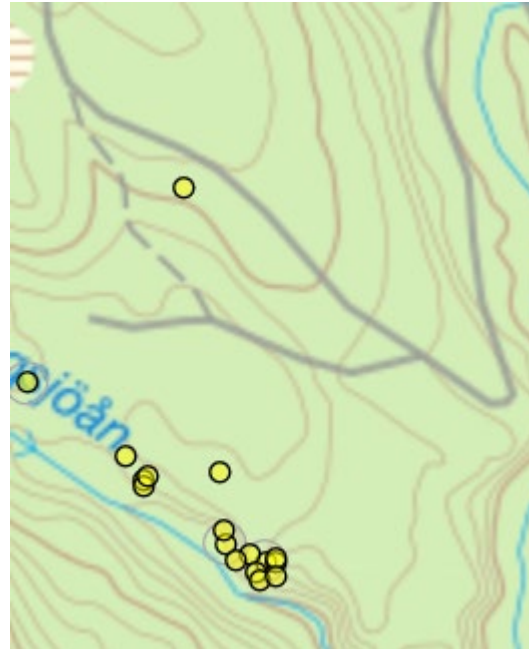
Jättemusseron



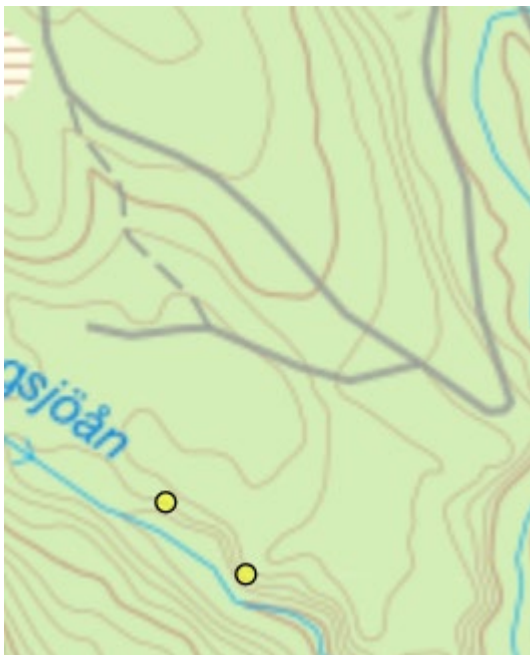
Goliatmusseron



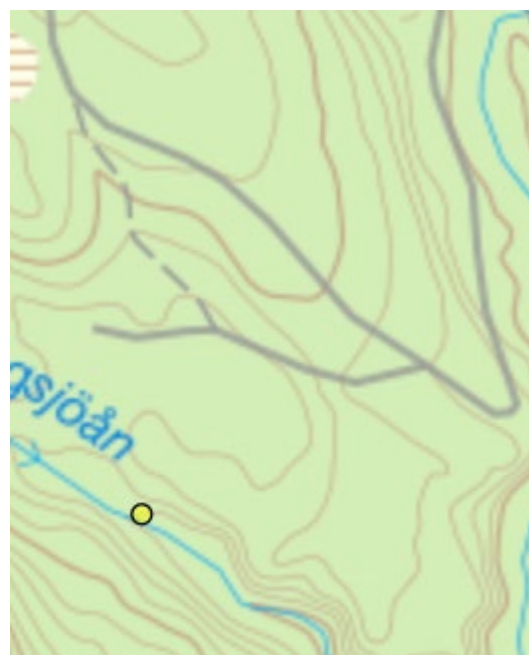
Tallmusseron



Talfingersvamp



Rotfingersvamp



Druvfingersvamp