

Vivesta - Sundsör, Oxelösunds kommun

NATURVÄRDEN I ETT OMRÅDE FÖR PLANLAGD VÄG



**Linnea – Natur och Ekologi
Januari 2018**

Uppdraget

Företaget Linnea – Natur och Ekologi har för Oxelösunds kommuns räkning utfört en inventering och naturvärdesbedömning i ett område på Vivestaängen mellan Sundsör och Vivesta. Inventeringen har gjorts av Hans Rydberg, vilken också författat denna rapport. Naturinventeringen är utförd den 28 januari 2018. Samtliga foton är tagna av rapportförfattaren. Orsaken till inventeringen är att kommunen planerar att bygga en väg som förbinder Vivesta med Sundsör, vilket förkortar resan för dem som färdas mellan de olika delarna av tätorten.

Förutsättningar

Områdets norra del, mot Vivestavägen, ingår i en föreslagen grön kil Stjärnholm – Brannäskilen och har beteckning B8 i Naturvårdsplanen för fastlandet som ett värdefullt område, väsentligt för att upprätthålla en god status hos den biologiska mångfalden på fastlandet i Oxelösunds kommun (Rydberg 2011). Hela Vivestaängen är redovisad i rapporten om närströvområden (Rydberg 2007) men kallades då Vivestaskogen (område 24). Enligt inventeringen är skogen en rest från en gammal hagmark som vuxit igen och som genom gallringar och pågående skogsbruk omvandlats till blandskog, ännu med inslag av äldre ekar. Området är lågfrekventerat men används som träningsskog av ortens orienteringsklubb, OK Måsen. Det verkar i övrigt vara av ringa betydelse för allmänhetens friluftsliv. En genomgång av tidigare gjorda fynd av arter i området visar att området är otillräckligt undersökt och bara översiktligt bedömt. Denna inventering har, trots att den utförts mitt i vintern, kompletterat denna brist med arter som gått att iaktta under denna tid på året.

KARTA ÖVER DET UNDERSÖKTA OMRÅDET



Läge och avgränsning

Det inventerade området är beläget cirka 2,5 km NV om Oxelösunds centrum på fastlandet mellan Vivesta och Sundsör. Som framgår av kartan omfattar det undersökta området ett skogsparti nordväst om industrierna vid Sundsör. Områdets areal är cirka 3 hektar (karta – se ovan).

Översiktlig beskrivning

Det inventerade området utgörs av en dalgång som sträcker sig åt nordost mot Vivestavägen. Närmast vägen vid Sundsörs industriområde finns det en mindre höjdplatå med blandskog, som vidare längs den tänkta vägbanans sträckning övergår i en dalsänka vilken löper åt nordost mot Vivestavägen. Området är sankt trots att det tidigare dränerats, dels genom ett brett dike som efter halva vägen vinklar av åt norr, dels av ett mindre dikessystem mot Vivestavägen och som löper parallellt med denna. Skogen är gles till följd av sentida gallringar och domineras av stora, medelålders aspar samt enstaka gran, björk och ek. Genom gallringen har grundvattennivån åter stigit och i de lägsta partierna är marken stundtals översvämmad (se rapportens omslagsbild). Markvegetationen är präglad av de höga grundvattennivåerna och domineras av olika gräs som tuvtåtel och grenrör. En hel del sly har vuxit upp efter gallringen. Rester av gallringen i form av gallringsris ligger kvar och utgör död ved av viss betydelse för vedsvampar.

Klimat

Området befinner sig nära Östersjön och är påverkat av havsvattnets temperaturer, särskilt under vår och höst. Hösten varar något längre, de tidiga frostnätterna uteblir ofta och under våren utvecklas vegetationen någon vecka senare på grund av att havsvattnet värms upp långsammare än fastlandet. Lokalklimatet är påfallande fuktigt. I dalgången står vatten nära markytan stora delar av året och påverkar främst florans av kärlväxter och mossor samt svampar, som i delar av området har lämpliga betingelser för att bilda fruktkroppar. Marken sluttar svagt åt norr, vilket tillsammans med luftfuktigheten skapar ett relativt svalt och fuktigt lokalklimat.

Geologi

Terrängformer

Området har en flack topografi. I södra delen finns en liten moränhöjd och till dalgången gränsar några svaga bergkullar. Dalgången sluttar svagt mot norr, där också terrängen är mer kärrartad.

Berg och jord

Berggrunden inom Nyköpings - Oxelösundsområdet ingår i den svekokarelska bergskedjebildningen. Området har blivit utsatt för kraftig påverkan och bergarterna har omvandlats under högt tryck och hög temperatur. Berggrunden består till 100% av sedimentära gnejser med ett stort inslag av fältspat och kvarts. Denna bergart är rik på svårvittrade silikater, vilka är kalkfattiga och mycket svårvittrade. Detta ger en negativ effekt på florans i området. Jordarterna består till övervägande del av en glacial lera som en rest av en tidigare havsbotten. Enligt jorddjupskartan uppskattas jordarternas mäktighet i dalgången till 10 – 20 meter. Jordmånen ovanpå leran består av ett tunt skikt av lövmull med rester av kärrtorv. Genom dräneringen har delar av torven brutits ned och marken på så sätt sjunkit, vilket gett ett relativt högre medelgrundvattenstånd.

Hydrologi

Dalgången som utgör huvuddelen av inventeringsområdet mottar vatten från nordväst och sydost. De tunna jordlagren är föga vattenhållande och överskottsvatten rinner från omgivningen snabbt ned i dalgången och vidare åt nordost upp mot Vivestavägen, där det samlas i ett mindre, med landsvägen parallellt dike. Även det stora breda diket i söder har en starkt dränerande effekt och den tidigare sumpskogsvegetationen har ersatts med mer vattentåliga trädslag. Vid högvatten är jordarna dock mer eller mindre vattenmättade och kärrvegetation uppträder i dalgången upp mot Vivestavägen.

Skogens historik

Namnet "Vivestaängen" antyder att området tidigare varit ängsmark. Skogen ligger blott 3 – 4 meter över havsytans nivå, vilket innebär att "ängen" för cirka 800 – 1000 år sedan låg nära havsstranden. Kanske hade det bedrivits slätter i området i anslutning till strandängarna i norr, där det idag växer vass. Ekarna på Vivestaängen har med säkerhet utvecklats i ett öppet landskap men det är osäkert om de fanns i den tidigare ängen eller om de värnats i en senare hagmarksfas. När betet upphörde är oklart, men graninväxningen tyder på att markerna lämnats att växa igen. Enligt ortofot från 1960-talet var området i princip trädlöst, kanske som resultat av en avverkning. Ekarna sparades av hänsyn till naturvård och landskapsbild. Ny skog med stort inslag av lövträd har därefter vuxit upp. Ett stort skogsdike har tidigare grävts i syfte att öka markens produktionsförmåga, men nettovinsten har varit ringa då markfuktigheten varit negativ för tillväxten. Idag växer en gles lövskog i området som resultat av en sentida gallring. Resultatet av gallringen har blivit att stora aspar och ekar sparats, vilket gynnat den biologiska mångfalden.

Vegetation

Området är närmast Industrigatan i sydost bevuxen med barrträd. Två låga bergspucklar täckta av morän kantar en mindre dalsänka. Den ena höjdpuckeln är bevuxen med tallar och blåbärsris, på den andra står en blandskog med mycket gran. Intill Industrigatan växer blandskog med asp, tall och björk och en del sly av ek. Området i övrigt domineras av en gles, kraftigt genomgallrad lövskog med i huvudsak asp med inslag av enstaka björk, gran, tall, ek och rönn. Ett skäl till gallringen har varit att friställa ett antal äldre ekar som finns i dalgången. Buskskiktet är glest och består mest av sly från lövträd och unga granar. Fältskiktet är gräsrikt med inslag av högrörter, vilket har sin grund i områdets hydrologi, tidigare historik och närvaron av lövträd.



Fig. 1. Karaktärsbild av lövskogen i dalgången.

I sydvästra delen, längs det breda diket, dominerar asp med inslag av björk och gran. Granar finns i alla åldersklasser, från små, buskiga ungdomar till resliga, uppemot 20 meter höga träd. Asparna är mer jämgamla, troligen 50-åriga, med i huvudsak slät bark och ännu inte så gamla att de tjänar som boträd till hålbyggande fågelarter. De uppvisar emellertid en stor framtida potential för detta ändamål. Björkarna är unga till medelålders och övriga trädslag, fransett ekarna, är relativt små och taniga. Av

intresse är också att det i buskskiktet finns gott om nyponbuskar. Dessa har knappast någon anknytning till en tidigare betesperiod utan verkar ha nyetablerats från fågelspridda nypon. Markvegetationen domineras av tuvtåtel, med inslag av humleblomster, hundäxing och smultron.

Mossvegetationen är rikt utvecklad med dominerande stor gräsmossa och spjutmossa. På lövträdens stambaser växer andra mossor som cypressfläta och aspmossa. Lavfloran är klen utvecklad på de gamla asparna. På marken finns gott om gallringsris av betydelse för vedsvampar, men de kläna dimensionerna tillåter endast triviala primärrötare som purpurskinn, zonticka, raggskinn och styvskinn att utvecklas. I grövre ved utbildas ofta successioner av rötsvampar, där svampar i senare stadier ofta är mer intressanta ur naturvårdssynpunkt. Grov död ved saknas i huvudsak i detta område.

Längre åt nordost, upp mot Vivestavägen, minskar andelen asp i trädskiktet. Här ser man istället en mer blandad trädslagsfördelning och antalet stora ekar ökar i omfattning. Trädskiktet är glesare och asp och björk bildar ett glest krontak tillsammans med enstaka granar, sälgar och ekar. Markfuktigheten tilltar, vilket har att göra med att det breda diket vikit av åt norr, vilket minskar dräneringen. Tuvtåteln har här ersatts av grenrör, ett gräs som genom effektiv jordstamsförökning och toxiska egenskaper kan bilda vidsträckt sammanhängande gräsängar där nästan inga andra arter tillåts konkurrera. Grenrörsängen upptar större delen av dalgången upp mot Vivestavägen, men intill strömdiket som ansluter nära Vivestavägen uppträder även skogssäv med flera arter. Sammantaget tycks vegetationen och floran vara mycket artfattig – en bedömning utifrån vad som gick att se under inventeringen då marken låg i vinterskrud.

Närmast Vivestavägen är marken något torrare och mer kullig. Vegetationen tyder på näringsfattiga förhållanden och arter som blåbär, lingon, vårfryle och triviala skogsmossor växer även under de stora ekarna. Ekarna är dock de äldsta träden i området och det är tydligt att dessa sparats i samtliga faser i markens historik. Ekarna har dimensioner från 0,5 till 1,3 meter i diameter i brösthöjd, vilket motsvarar en omkrets av 1,5 – 4 meter. Då marken är näringssvag kan åldern på dessa ekar uppskattningsvis vara 100 – 250 år. Ekarna har som regel frihuggits vid gallringar, men det finns skäl att anta att flera av dem under perioder vuxit rätt skuggigt. Några av ekarna har utvecklat höga naturvärden och det är sannolikt att flera intressanta arter insekter och svampar är knutna till dessa jätteträd. Vid inventeringen kontrollerades endast lavfloran. Även om denna påverkats negativt av såväl tidigare beskuggning som av luftföroreningar, påträffades några arter av visst intresse för naturvården.



Fig. 2. En av ekarna nära Vivestavägen.

Kommentarer om enskilda artgrupper

KÄRLVÄXTER

På grund av markens låga bonitet och dominans av konkurrensstarka gräs bedöms inte kärleväxtfloran vara av sådan dignitet att särskilda hänsyn till floran är påkallad. Tiden för inventeringen i januari kan dock inte utesluta att någon art som klassas som signalart eller som är sällsynt i regionen ändå kan finnas i någon del av området och upptäckas vid lämplig årstid.

MOSSOR

Mossfloran är tämligen väl utvecklad men ett fåtal arter dominerar. Det gäller främst spjutmossa och stor gräsmossa, som förekommer rikligt i fuktiga delar. Markens isläggning gjorde det omöjligt att studera markmossorna mer än fläckvis. Av visst intresse i mossfloran är två arter tujamossor, fynd av mussvansmossa invid en berghäll samt späd gräsmossa nära vägen i norra delen. De två senare arterna är tidigare inte observerade i Oxelösunds kommun, vilket med säkerhet beror på att artgruppen mossor är otillräckligt inventerad i kommunen.

LAVAR

Lavfloran på marken är i det närmaste obefintlig då marken i dalgången är fuktig och gräsbevuxen. Marken är också mycket blockfattig. De flesta lavarna finns på träden, men i regel är dessa för unga för att hysa annat än arter som är tidiga i successionen. De stora ekarna, särskilt i norra delen, är de som har störst potential för att äga intressanta lavar. Samtliga stora ekar undersöktes med hänsyn till lavarna, men det fanns bara ett fåtal intressanta arter. Med hänsyn till trädens ålder och grovlek borde det varit en högre diversitet i lavfloran. Möjligen är tidigare beskuggning av ekarna och den höga halten av luftföroreningar i tätorten orsaker. Följande tabell visar vilka arter som påträffades på de undersökta ekarna. Då det endast gjordes stickprov är listan mycket ofullständig.

Art/Ek nr	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Asplav				x							
Bitterlav								x	x		x
Blågrå mjöllav	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Blåslav		x		x		x					x
Flarnlav									x		
Grå nållav				x				x			
Gul porlav							x			x	
Gulmjöl		x	x	x	x	x	x	x	x		
Gulpudrad spiklav								x		x	
Kopparspik								x			
Mjölig brosklav								x			
Näverlav	x		x	x			x	x	x	x	
Pukstocklav										x	x
Skrynkellav				x							
Slånlav	x		x				x	x			
Vårtig sköldlav				x							

Signalart

Gulpudrad spiklav, *Calicium adpersum*

Gulpudrad spiklav är en lav med tjock, grymig bål och stora, breda, svarta fruktkroppar, vilka upptill på huvudets ovansida har en tydligt gul pruina (beläggning). Arten växer på barken av gamla jätteeckar i öppna hagmarkslandskap och i igenväxningsbestånd. Ibland kan arten bli mycket riklig och täcka stora ytor. Gulpudrad spiklav är kanske den viktigaste karaktärsarten för gamla grova ekar. Den har högt signalvärde och visar på jätteträd som ofta har en rik flora av andra sällsynta eklavar (Nitare 2000). Arten är upptagen som signalart i signalartsfloran. Laven finns på två ekar ganska nära Vivestavägen. På en av ekarna växer den ganska rikligt.

SVAMPAR

Av naturliga skäl var svampfungan svår att studera och endast vissa vedsvampar var möjliga att inventera. Genom att området är sankt och bevuxet med kraftiga gräs bedöms inte marksvamparna vara så intressanta. Emellertid sågs i södra delen några fruktkroppar av scharlakansvårskål, *Sarcoscypha austriaca* – en signalart i skogsbruket, tidigare rödlistad. Av svampar på död ved är det främst ekarna som tilldrar sig intresset. Av vedlevande svampar sågs rester av en nedrasad svavelticka och på nedblåsta ekgrenar fanns på flera håll gråskinn, *Peniophora quercina*, frätskinn, *Vuilleminia comedens*, reffelsprickling, *Hysterium pulicare*, ekkrös, *Exidia truncata* och eknästing, *Diatrypella quercina*. Vid en ekarna växte dessutom grovtagging.

Grovtagging, *Radulomyces molaris*

Denna skinnsvamp växer på grova eller åtminstone äldre ekar och är mindre allmän i Sörmland. I Oxelösunds kommun är den tidigare funnen vid Frösäng och på Ålö. Det är en fin indikatorart för ekområden med inslag av äldre träd. I Vivestaängen växer på en nedblåst gren av en cirka 120 cm grov ek.



Fig. 3. Grovtagging växer på död gren av ek.

Scharlakansskål, *Sarcoscypha austriaca*

Denna skålsvamp påträffades nära det stora diket, strax nordväst om Verkstadsgatan. Den brukar inte bli synlig förrän under snösmältningen i mars – april. Arten är signalart i skogsbruket, tidigare rödlistad och visar på skyddsvärda lövträdsmiljöer med fuktiga och näringsrika jordar (Rydberg 2011). Den är beroende av lövträdiskontinuitet med ständigt ny tillgång på dött lövvedssubstrat. Arten är tidigare aldrig funnen i Oxelösunds kommun.



Fig.4. Scharlakansvårskål – en tidig fruktkropp.

FAUNAN

Inga noteringar av djurarter noterades vid inventeringstillfället. Området är bevuxet med en lövskog av asp med inslag av stora, gamla ekar och ljus- och värmeinstrålningen sommartid är god, vilket talar för ett rikt insektsliv med arter knutna till äldre träd. En nackdel är de gräsrika markerna som är mindre bra för pollinerande arter. Den fuktiga mikromiljön talar för att det kan finnas gott om landmollusker, d.v.s. sniglar och snäckor. Fågellivet har inte gått att bedöma då inga inventeringar gjorts i detta område.

Ekarna i området

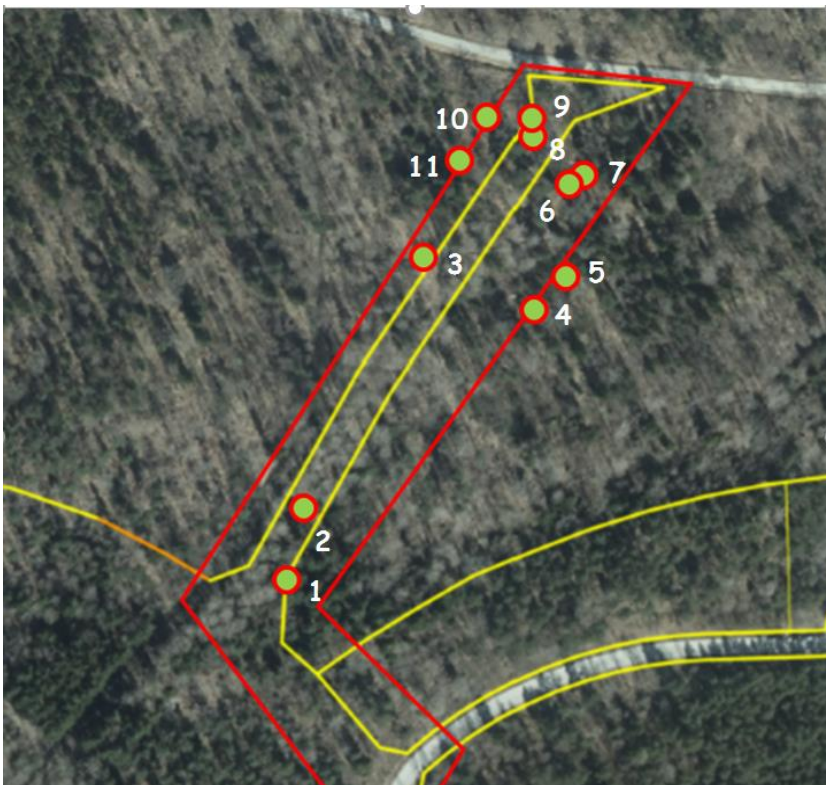


Fig. 5. Karta över värdefulla ekar. Nummer hänvisar till tabellen nedan)

Följande ekar av betydelse för den biologiska mångfalden har noterats från området. Koordinater enligt Rikets nät (RT 90 gon).

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. X6507543 – Y1573754 | 80 cm i diameter, vital, spärrgrenig, svagt förklyftad bark |
| 2. X6507598 – Y1573765 | 80 cm i diameter, vid spretig krona, frihuggen |
| 3. X6507731 – Y1573809 | 90 cm i diameter, vidkronig |
| 4. X6507682 – Y1573881 | 120 cm i diameter, spärrgrenig, död ved på marken |
| 5. X6507693 – Y1573894 | 80 cm i diameter, döende till nästan död, stamskada |
| 6. X6507753 – Y1573887 | 120 cm i diameter, vid krona, frihuggen, svag lavflora |
| 7. X6507756 – Y1573898 | 100 cm i diameter, vid krona, bred stambasaldel |
| 8. X6507759 – Y1573879 | 130 cm i diameter, spärrgrenig, frihuggen, rik lavflora |
| 9. X6507771 – Y1573879 | 120 cm i diameter, spärrgrenig, frihuggen |
| 10. X6507781 – Y1573855 | 110 cm i diameter, vital, fristående, grov eklåga intill |
| 11. X6507748 – Y1573846 | 70 cm i diameter, vital på bergklack |



Fig.6. En av de frihuggna stora ekarna i dalgången (nr 4 i tabellen ovan).

Naturvårdshänsyn

Området bedöms inte ha så höga naturvetenskapliga värden att en vägexploatering allvarligt skadar den biologiska mångfalden. Det största värdet är knutet till åtminstone elva ekar, vilka når en omkrets av 2,5 – 4 meter (se karta ovan). Några av ekarna har dessutom dokumenterade naturvärden, exempelvis förekommer en signalart bland lavarna. Det är viktigt vid genomförandet av ett eventuellt projekt att ekarna sparas, vårdas och att deras skönhet och betydelse för den biologiska mångfalden får utgöra en tillgång i landskapet. Ekarna i inventeringsområdets norra del ingår dessutom i en föreslagen grön kil Stjärnholm – Brannäs, som utpekats bland annat för de fina ekbestånden längs Vivestavägen. Inga gamla ekar bör avverkas eller påverkas negativt på annat sätt. Särskilt bör skador på ekarnas rotsystem undvikas. Om någon ek behöver avverkas bör det ske en kompensationsåtgärd så att någon liknande större ek i omgivningarna frihuggs och vårdas.

Bristanalys

En inventering av naturvärden i januari en vinter med regn, högt vattenstånd och delvis istäckt mark kan bara belysa en del av de naturvärden som finns i ett område och resultatet av inventeringen med åtföljande bedömning är sålunda mycket bristfälligt. Kärlväxtfloran, liksom markväxande mossor och svampar, är svår att se. De flesta arter är bortvisnade eller obestämbara. Lavarna har gått att bedöma, liksom mossor på bara markfläckar, block och stambaser. Flertalet vedsvampar vittrar bort på hösten och endast ett antal året-runt-svampar kunde iaktas. Även djurlivet var svårt att studera. Insekter, spindeldjur, groddjur, landmollusker övervintrar under snön eller i oåtkomliga sprickor eller i vedsubstrat och flertalet fåglar har flyttat söderut. Ekosystemens karaktär och kvalitet har varit svåra att bedöma utifrån arterna så bedömningen har fått utgå från andra kriterier som skogens utseende, trädslagen, trädens ålder, förekomsten av död ved, markhistorik, hydrologin, jordarternas och berggrundens karaktär och silikatrikedom, vilket i sin tur bestämmer markens bonitet och ytterst artrikedom. Utifrån detta finns risk att viktiga värden missats och att den slutliga bedömningen behöver justeras. Det är därför viktigt att poängtera att om särskilda naturvärden uppmärksammas vid en senare tidpunkt och riskerar att skadas av en vägexploatering, så bör hänsyn till dessa värden tas innan åtgärden sker.

Slutlig bedömning

Området har vissa värden för den biologiska mångfalden, främst de gamla ekarna som frihuggits och som därigenom blir tillhåll för åtskilliga organismer knutna till ek. Ett exempel är signalarten gulpudrad spiklav, vilken växer på gammal grov bark av stora ekar. Ekarna har också stor betydelse för fåglar, insekter och arter ur andra växt- och djurgrupper samt för landskapsbilden längs Vivestavägen, vilket gör dem mycket viktiga att värna om vid skötsel av landskapet och vid eventuella exploateringar. Delar av sumpskogen kan ha vissa värden, vilket förekomsten av svampen scharlakansskål vittnar om. Aspskogen i söder bär på en potential att utveckla till fina hålträd och småningom död ved, men sådana värden hör framtiden till och förutsätter att asparna sparas vid exploatering. Förutom dessa värden bedöms naturvärdena i området normala eller något under de normala beroende på låg örtrikedom och tämligen näringsfattiga markförhållanden.

Referenser

Ahti, T et al 1999: Nordic Lichen Flora Vol. 1. Calicioid lichens and fungi. Naturcentrum Uddevalla.

Artportalen - www.artportalen.se, uttag 2018-01-15.

Nitare, J. 2000: *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog*. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen. Jönköping.

Rydberg, H. 2007: *Närströvområden i Oxelösunds kommun*. Miljö- och samhällsbyggnadskontoret, Oxelösunds kommun.

Rydberg, H. 2011: *Naturvårdsplan för fastlandet i Oxelösunds kommun*. Miljö- och samhällsbyggnadskontoret, Oxelösunds kommun.

Rydberg, H. 2011: *Scharlakansvårskålen och dess ekologi*. Projektarbete vid Umeå universitet. Inst. f. ekologi, miljö och geovetenskap, svampkunskap IV, 7,5 hp.

Rydberg, H. 2017: Förslag till gröna kilar i Oxelösunds kommun. Arbetsmaterial.

Bilaga

Listor över funna arter

Kärlväxter (52 arter)

Taigaörnbräken *Pteridium aquilinum subsp. latiusculum* (DESV.) HULTÉN

Majbräken *Athyrium filix-femina* (L.) ROTH

Skogsbräken *Dryopteris carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS

Träjon *Dryopteris filix-mas* (L.) SCHOTT

Stensöta *Polypodium vulgare* L.

Gran *Picea abies* (L.) H. KARST.

Tall *Pinus sylvestris* L.

En *Juniperus communis* L.

Knapptåg *Juncus conglomeratus* L.

Veketåg *Juncus effusus* L.

Vårfryle *Luzula pilosa* (L.) WILLD.

Gråstarr *Carex canescens* L.

Plattstarr *Carex disticha* HUDS.

Liten hundstarr *Carex nigra var. nigra*

Pillerstarr *Carex pilulifera* L.

Skogssäv *Scirpus sylvaticus* L.

Rödven *Agrostis capillaris* L.

Sydvärbrodd *Anthoxanthum odoratum* L.

Kruståtel *Avenella flexuosa* (L.) DREJER

Piprör *Calamagrostis arundinacea* (L.) ROTH

Grenrör *Calamagrostis canescens* (WEBER) ROTH

Hundäxing *Dactylis glomerata* L.

Tuvtåtel *Deschampsia cespitosa* (L.) P.BEAUUV.

Fårsvingel *Festuca ovina* L.

Mannagräs *Glyceria fluitans* (L.) R. BR.

Lundgröe *Poa nemoralis* L.

Måbär *Ribes alpinum* L.

Gökärt *Lathyrus linifolius* (REICHARD) BÄSSLER

Häckvicker *Vicia sepium* L.

Älggräs *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM.

Smultron *Fragaria vesca* L.

Humleblomster *Geum rivale* L.

Hartsros *Rosa mollis* SM.

Rönn *Sorbus aucuparia* L.

Skogsek *Quercus robur* L.

Klibbal *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN.

Vårtbjörk *Betula pendula* ROTH

Glasbjörk *Betula pubescens* EHRH.

.Glasbjörk *Betula pubescens* EHRH.
Asp *Populus tremula* L.
 .Sälg *Salix caprea* L.
 Gråvide *Salix cinerea* L.
 .Skogslind *Tilia cordata* MILL.
 .Bergsyra *Rumex acetosella* L.
 Våtarv *Stellaria media* (L.) VILL.
 .Strandlysing *Lysimachia vulgaris* L.
 .Blåbär *Vaccinium myrtillus* L.
 .Lingon *Vaccinium vitis-idaea* L.
 .Harkål *Lapsana communis* L.
 .Kanadensiskt gullris *Solidago canadensis* L.
 .Druvfläder *Sambucus racemosa* L.

Mossor (35 arter)

.Vågig sågmossa *Atrichum undulatum* (HEDW.) P. BEAUV.
 .Stor grävlingmossa *Pogonatum urnigerum* (HEDW.) P. BEAUV.
 .Skogsbjörnmossa *Polytrichastrum formosum* (HEDW.) G.L.SM.
 .Enbjörnmossa *Polytrichum juniperinum* HEDW.
 .Liten räffelmossa *Aulacomnium androgynum* (HEDW.) SCHWÄGR.
 .Räffelmossa *Aulacomnium palustre* (HEDW.) SCHWÄGR.
 .Äppelmossa *Bartramia pomiformis* HEDW.
 .Bäckrundmossa *Rhizomnium punctatum* (HEDW.) T.J.KOP.
 .Skogspraktmossa *Plagiomnium affine* (BLANDOW) T.J.KOP.
 .Lundpraktmossa *Plagiomnium cuspidatum* (HEDW.) T.J.KOP.
 .Kakmossa *Hedwigia ciliata* (HEDW.) P.BEAUV.
 .Trädhättemossa *Orthotrichum speciosum* NEES
 .Cirkelmossa *Sanionia uncinata* (HEDW.) LOESKE
 .Stor gräsmossa *Brachythecium rutabulum* (HEDW.) SCHIMP.
 .Hårgräsmossa *Cirriphyllum piliferum* (HEDW.) GROUT
 .Hasselmossa *Eurhynchium angustirete* (BROTH.) T.J.KOP.
 .Späd gräsmossa *Sciuro-hypnum reflexum* (STARKE) IGNATOV & HUTTUNEN
 .Palmmossa *Climacium dendroides* (HEDW.) F.WEBER & D.MOHR
 .Husmossa *Hylocomium splendens* (HEDW.) SCHIMP.
 .Väggmossa *Pleurozium schreberi* (BRID.) MITT.
 .Kransmossa *Rhytidiadelphus triquetrus* (HEDW.) WARNST.
 .Spjutmossa *Calliergonella cuspidata* (HEDW.) LOESKE
 .Cypressfläta *Hypnum cupressiforme* HEDW.
 .Aspmossa *Pylaisia polyantha* (HEDW.) SCHIMP.
 .Mussvansmossa *Isothecium myosuroides* BRID.
 .Skogssidenmossa *Plagiothecium denticulatum* (HEDW.) SCHIMP.
 .Backtujamossa *Thuidium assimile* (MITT.) A.JAEGER
 .Stor tujamossa *Thuidium tamariscinum* (HEDW.) SCHIMP.
 .Smaragdmossa *Dicranella heteromalla* (HEDW.) SCHIMP.

- .Vågig kvastmossa *Dicranum polysetum* SW. EX ANON.
 .Kvastmossa *Dicranum scoparium* HEDW.
 .Sandruggmossa *Racomitrium canescens* (HEDW.) BRID.
 .Strålblommossa *Schistidium apocarpum* (HEDW.) BRUCH & SCHIMP.
 .Lundlummermossa *Barbilophozia barbata* (SCHREB.) LOESKE
 .Liten bräkenmossa *Plagiochila asplenioides* subsp. *porelloides* (TORREY EX NEES) KAAL.

Lavar (32 arter)

- .Gulmjöl *Chrysothrix candelaris* (L.) J.R.LAUNDON
 .Vednål *Chaenotheca brunneola* (ACH.) MÜLL.ARG.
 .Grå nållav *Chaenotheca trichialis* (ACH.) TH.FR.
 .Hjälmsrosettjav *Physcia adscendens* (FR.) H.OLIVIER
 .Gulpudrad spiklav *Calicium adpersum* PERS.
 .Kopparspik *Calicium salicinum* PERS.
 .Gulvit renlav *Cladonia arbuscula* (WALLR.) FLOT.
 .Mjölig trattlav *Cladonia coniocraea* (FLÖRKE) SPRENG.
 .Syllav *Cladonia cornuta* (L.) HOFFM.
 .Fingerlav *Cladonia digitata* (L.) HOFFM.
 .Mjölig kochenillav *Cladonia pleurota* (FLÖRKE) SCHAER.
 .Trattlav *Cladonia pyxidata* (L.) HOFFM.
 .Grå renlav *Cladonia rangiferina* (L.) F.H.WIGG.
 .Asplav *Lecidella elaeochroma* (ACH.) M.CHOISY
 .Slånlav *Evernia prunastri* (L.) ACH.
 .Blåslav *Hypogymnia physodes* (L.) NYL.
 .Pukstocklav *Hypogymnia tubulosa* (SCHAER.) HAV.
 .Vårtig sköldlav *Melanohalea exasperata* (DE NOT.) O.BLANCO ET AL.
 .Klubbsköldlav *Melanohalea exasperatula* (NYL.) O.BLANCO ET AL.
 .Färglav *Parmelia saxatilis* (L.) ACH.
 .Skrynkellav *Parmelia sulcata* TAYLOR
 .Näverlav *Platismatia glauca* (L.) W.L.CULB. & C.F.CULB.
 .Mjölig brosklav *Ramalina farinacea* (L.) ACH.
 .Blågrå mjöllav *Lepraria incana* (L.) ACH.
 .Filtlav *Peltigera canina* (L.) WILLD.
 .Trevarlav *Peltigera polydactylon* (NECK.) HOFFM.
 .Väggjav *Xanthoria parietina* (L.) TH.FR.
 .Blemlav *Phlyctis argena* (SPRENG.) FLOT.
 .Bitterlav *Pertusaria amara* (ACH.) NYL.
 .Gul porlav *Pertusaria flavida* (DC.) J.R.LAUNDON
 .Flarnlav *Hypocenomyce scalaris* (ACH.) M.CHOISY

Svampar (41 arter)

- .Reffelsprickling *Hysterium pulicare* PERS.:FR.
- .Scharlakansskål *Sarcoscypha austriaca* (BECK) BOUD.
- .Eknästring *Diatrypella quercina* (PERS.:FR.) COOKE
- .Stubbhorn *Xylaria hypoxylon* (L.:FR.) GREV.
- .Purpurskinn *Chondrostereum purpureum* (PERS.:FR.) POUZAR
- .Rynkhätta *Mycena galericulata* (SCOP. : FR.) GRAY
- .Vintermussling *Panellus mitis* (PERS. : FR.) SINGER
- .Epålettsvamp *Panellus stipticus* (BULL.:FR.) P.KARST.
- .Mjukskinn *Cylindrobasidium evolvens* (FR.:FR.) JÜLICH
- .Vinterskivling *Flammulina velutipes* (CURTIS:FR.) P.KARST.
- .Ostronmussling *Pleurotus ostreatus* (JACQ. : FR.) P. KUMM.
- .Grovtaggig *Radulomyces molaris* (CHAILLET : FR.) M. P. CHRIST.
- .Liten vårtrattskevling *Clitocybe pruinosa* (LASCH) P. KUMM.
- .Toffelskräling *Tubaria furfuracea* (PERS.:FR.) GILLET
- .Pulverskinn *Coniophora arida* (FR.:FR.) P.KARST.
- .Vårtrös *Exidia glandulosa* (BULL.:FR.) FR.
- .Snurrtrös *Exidia recisa* (DITMAR:FR.) FR.
- .Ektrös *Exidia truncata* FR.:FR.
- .Frätskinn *Vuilleminia comedens* (NEES:FR.) MAIRE
- .Kantöra *Hymenochaetopsis tabacina* (SOWERBY:FR.) S.H.HE & JIAO YANG
- .Sprängticka *Inonotus obliquus* (PERS. : FR.) PILÁT
- .Piggplätt *Basidioradulum radula* (FR. : FR.) NOBLES
- .Violticka *Trichaptum abietinum* (DICKS.:FR.) RYVARDEN
- .Klibbticka *Fomitopsis pinicola* (SW.:FR.) P.KARST.
- .Blåticka *Postia caesia* (SCHRAD.: FR.) P. KARST.
- .Platticka *Ganoderma lipsiense* (BATSCH) G.F.ATK.
- .Sotticka *Ischnoderma benzoinum* (WAHLENB. : FR.) P. KARST.
- .Ribbgryna *Phlebia radiata* FR.:FR.
- .Fnösticka *Fomes fomentarius* (L.: FR.) J. KICKX F.
- .Björkmussling *Lenzites betulina* (L. : FR.) FR.
- .Vinterticka *Polyporus brumalis* (PERS. : FR.) FR.
- .Borstticka *Trametes hirsuta* (WULFEN : FR.) PILÁT
- .Zonticka *Trametes ochracea* (PERS.) GILB. & RYV.
- .Sidenticka *Trametes versicolor* (L.: FR.) PILÁT
- .Navelmussling *Lentinellus flabelliformis* (BOLTON : FR.) S. ITO
- .Tätskinn *Peniophora incarnata* (PERS.:FR.) P.KARST.
- .Gråskinn *Peniophora quercina* (PERS. : FR.) COOKE
- .Raggskinn *Stereum hirsutum* (WILLD.:FR.) PERS.
- .Styvsinn *Stereum rugosum* PERS.:FR.
- .Blödsinn *Stereum sanguinolentum* (ALB. & SCHWEIN.:FR.) FR.
- .Vedplätt *Dacrymyces stillatus* NEES:FR.

Alger (1 art)

Rödfärgsalger *Trentepohlia* MART.

Andra däggdjur (1)

Älg *Alces alces* (LINNAEUS, 1758)

-