

Inventering av epifytiska lavar i Mittlandsskogen

Av Ulf Arup, Tommy Knutsson & Per Ålind

Under 1990-talet genomförde Ölands Botaniska Förening med stöd av Världsnaturfonden-WWF ”Projekt Mittlandsskogen” (Knutsson & Ålind 1994). Projektet har syftat till att identifiera lokaler för hotade, sällsynta och i övrigt hänsynskrävande växtarter samt att avgränsa skogsområden med mycket höga naturvärden där olika former av hänsyn måste till för att värdena ska kunna behållas. Förslag på generella åtgärder som verksamt kan bidra till att bevara den mycket höga mångfalden av växter och djur i Mittlandsskogen har presenterats tidigare (Knutsson & Ålind 1996).

Inom projektets ram har även rekommendationer av skötselåtgärder för enskilda arter eller grupper av arter tagits fram. Som underlag för det arbetet har riktade studier gjorts av flera kryptogamgrupper som mossor (Hylander 1996) samt ved- (Nordén & Paltto 1997) och marksvampar (Knutsson & Lange 1995, Brandrud m.fl. 1996). Däremot har det fram till nu saknats en motsvarande redovisning av lavfloran i Mittlandet. Förhoppningsvis kan åtminstone en del av den luckan fyllas genom den här artikeln.

Avsikten med undersökningen var att få en ökad kännedom om lavfloran i Mittlandsområdet. Viktiga frågor som skulle besvaras var vilken mångfald, vilken artsammansättning och vilka hotarter som finns i området, och i viss mån om dessa parametrar avviker från lavfloran i övriga landet. Dessutom skulle lavfloran på hassel undersökas extra noggrant eftersom den tidigare knappt studerats alls. De undersökta lokalernas skyddsvärde med hänsyn till lavfloran samt eventuell skötsel av biotoperna ur lavsynpunkt var andra aktuella frågor.

Metoder

Undersökningen har enbart omfattat trädlevande (epifytiska) lavar. Totalt har 20 områden inventerats (Appendix 1). Områdena skiljer sig bland annat genom historiskt sett olika markanvändning. Elva av dem utgörs av tidigare inägomark medan nio är av utmarkstyp. Områdena valdes ut på ett sådant sätt att de skulle vara representativa för sin respektive äldre markanvändning och dessutom representera den variation i struktur, historia och trädslagsblandning inom markslagen som finns i Mittlandsområdet. Storleken varierade huvudsakligen mellan 7 och 20 ha, men några områden var mindre (4 ha) eller större (ca 45 ha).

Häften av områdena inventerades våren 1994 och den andra halvan hösten 1999. Varje område genomströvades av två till tre personer under två till fyra timmar, beroende på storlek. Inventeringsskaran utgjordes av varierande konstellationer där Ulf Arup medverkade i alla områden, Stefan Ekman i 10, Tommy Knutsson i 9, Per Ålind i 12 och Thomas Johansson i några få områden. En så fullständig artlista som möjligt upprättades för varje lokal. Vid fynd av rödlistade och sällsynta arter gjordes dessutom noteringar om aktuellt substrat (trädslag). Det måste dock påpekas att resultaten trots detta inte på något sätt gör anspråk på att ge en fullständig bild av verkligheten. Ambitionen var även att göra fullständiga artlistor för hassel. Vad gäller fördjupad analys och diskussion av lavfloran på hassel hänvisas till Arup m.fl. (2003).

Ett relativt stort antal beläggexemplar togs från varje område och dessa förvaras på det botaniska museet i Lund (LD) eller i Ulf Arups privatherbarium (Arup). Tunnskikt-kromatografi enligt Arup m.fl. (1993) har utförts på ett antal sterila skorplavar. För att belysa likheter och skillnader mellan de inventerade områdena har multivariatmetoden MDS (multidimensional scaling) använts i statistikprogrammet Systat (Wilkinson 1986).

Resultat och diskussion

Totalt hittades 181 epifytiska arter av lavar i de 20 inventerade områdena. I artlistan har också två obestämda arter medtagits: en *Verrucaria*-art och en art med enbart pyknid. Dessutom har några fynd av rödlistade arter som inte gjorts under själva inventeringen räknats med. Det genomsnittliga antalet arter per område är 59, men antalet skiljer sig kraftigt mellan områdena, från 30 arter i de båda områdena vid Gråborg till 80 vid Lilla Hult (Tabell 1).

Tabell 1. Inventerade områden och deras yta, totalt antalet arter samt antal rödlistade respektive signalerande arter.

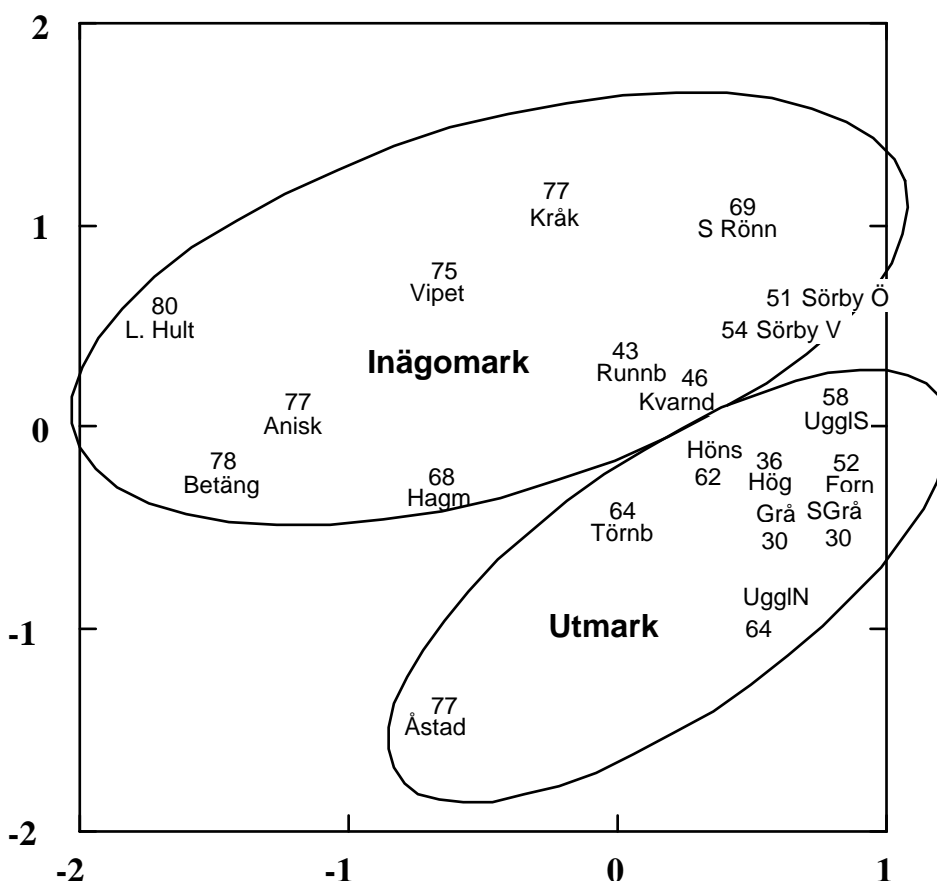
<i>Inägor</i>	<i>Yta (ha)</i>	<i>Antal arter</i>	<i>Rödlistade arter</i>	<i>Signalerande arter</i>
Aniskullen	7	77	4	11
Betängen	8	78	6	14
Hagmossen	4	68	1	16
Kråklunden	45	77	4	14
Kvarndammen	7	46	3	8
Lilla Hult	11	80	4	12
Runnbäcken	17	43	4	10
Rönnerum S.	11	69	8	10
Sörby V.	8,5	54	0	15
Sörby Ö.	9	51	3	11
Vipetorp	13	74	2	13
	Snitt:12,8	65	3,5	12,2
<i>Utmarker</i>				
Gråborg	5	30	1	5
Gråborg S.	4	30	0	6
Höge ås	8	36	0	4
Hönstorp	17	62	0	15
Norra Möckleby fornborg	16	52	0	9
Törnboten	13	64	0	9
Ugglemossebackarna NV.	17	64	1	14
Ugglemossebackarna SO.	20	58	1	12
Åstad	6,5	77	2	13
	Snitt: 12,7	53	0,6	9,7

I genomsnitt påträffades 65 arter i ytorna på den gamla gårdesmarken, medan i medeltal 53 arter hittades på utmarkslokalerna. Skillnaderna i artantal mellan inägor och utmarker kan hänga samman med förekomsten och kontinuiteten av äldre träd. Grova, gamla almar, askar och lönnar finns rikligare i de gamla inägorna än på utmarken. Däremot kan grovstammig ek påträffas på båda markslagen. Även antalet rödlistade respektive signalerande/krävande arter skiljde sig beroende på tidigare markanvändning. Snittet per område för de elva förre detta inägorna blev mellan 3 och 4 rödlistade arter samt närmare 16 arter om även samtliga signalerande lavar räknas med. För de nio förre detta utmarkerna blev motsvarande siffror färre än en rödlistad art samt drygt 10 rödlistade och signalerande arter per område.

De artrikaste områdena i inventeringen, till exempel Lilla Hult, Betängen, Aniskullen och Åstad, står sig gott i jämförelse med andra undersökt områden i södra Sverige (Arup m.fl. 1999, Arup & Ekman 1991, Arup & Ekman opubl, Arvidsson m.fl. 1988, Ekman 1989 & 1990, Fenchel 1983, Gustavsson 1983, 1989 & 1995, Johansson 1992, Lindqvist 1983, Martinsson 1987). Skogsområdena i det öländska

Mittlandsområdet kan således vara tämligen artrika men når generellt inte den mångfald som man finner i de allra artrikaste områdena i Sydsverige. För de rödlistade arterna är skillnaderna gentemot andra områden mer påtaglig och antalet hotarter i Mittlandsområdet ligger i genomsnitt något lägre än i andra liknande områden. En strukturell skillnad mot de flesta andra undersökta områden är att kontinuiteten på mogna eller gamla trädstammar är relativt låg i Mittlandsområdet. Trädkontinuiteten i Mittlandsskogen är i stället främst knuten till stambaserna och trädens socklar (jmf Peterken & Rackham 1996). Detta är troligen en av de viktigare förklaringarna till det förhållandevis låga antalet rödlistade arter i de olika områdena.

De gamla inägorna är överlag mer artrika än utmarkerna. De två markslagen faller dock inte ut som två distinkta grupper vid analysen av artdiversiteten (Figur. 1). Det är snarare så att det är en kontinuerlig övergång mellan inägor och utmarker. Flera av inägorna är också betydligt mer lika några av utmarkerna än de är lika andra inägor. Exempelvis är lavfloras artsammansättning vid Kvarndammen och Runnbäcken mycket mer lika Hönstorp och Högeås än de är lika Betängen och Lilla Hult. I allmänhet är skillnaderna mellan olika inägor större än mellan olika utmarker. Merparten av utmarkerna är mycket lika med en kärna av i princip rena hässlen, mest uttalat vid Högeås, Gråborg och Gråborg S.



Figur 1. Scatterdiagram som presenterar resultatet av MDS-analysen av den totala artsammansättningen i de 20 inventerade områdena. Siffror anger antal arter i respektive område.

Vad gäller förekomsten på olika trädslag var ask och ek de klart rikaste med knappt 100 arter vardera. Dessa två trädslag hyser även flest rödlistade arter. Hassel kommer med 64 arter på tredje plats, något överraskande, eftersom hassel normalt är ett relativt fattigt trädslag. I Mittlandsområdet är dock hasseln så pass gammal, kanske till och med upp emot 1000 år för vissa individer, att många arter hunnit etablera sig på trädslaget. Inga rödlistade arter noterades dock på hassel. Även lundalm är tämligen rik med 63 arter totalt och fem rödlistade arter. Man får även se aspens och oxelns 32 arter samt björkens 27 som tämligen mycket eftersom dessa trädslag bara förekommer som inslag i vegetationen.

Av de totalt påträffade 181 arterna kan 61 betraktas som sällsynta eller krävande varav 17 finns på den senaste svenska rödlistan (Gärdenfors 2000). Vanligast av de rödlistade och signalerande arterna var *Arthothelium ruanum* (påträffad i 18 av de 20 områdena), *Acrocordia gemmata* (16/20), *Phlyctis agelaea* (15/20) samt *Arthonia didyma* (15/20) och *Arthonia spadicea* (15/20). De mest intressanta fynden från undersökningen redovisas nedan i en kommenterad lista. Den kommenterade listan har begränsats till arter som dels är lämpliga som signalarter (Nitare 2000) för öländsk lövskog, dels har tyngdpunkten i sin svenska utbredning förlagd till rikare lövskogsmiljöer i sydöstra Sverige eller är regionalt sällsynta. En fullständig artlista för varje område med noteringar om aktuella substrat för varje art som påträffades under inventeringen finns i Appendix 2. Arter som hittades i samband med inventering men inte tidigare rapporterats från Öland redovisas i tabell 2. Den latinska nomenklaturen följer i stort Foucard (2001) med undantag för *Lauderlinsaya acroglypta* och *Opegrapha niveoatra*, som där behandlas under *Normandina a.* respektive *O. vulgata*.

Tabell 2. Arter som hittats i samband med inventeringen 1994 eller 1999 och tidigare inte rapporterats från Öland.

Art	Årtal
<i>Agonimia allobata</i>	1994
<i>Bacidia caligans</i>	1994
<i>Biatora helvola</i>	1999
<i>Fuscidea arboricola</i>	1999
<i>Lauderlinsaya acroglypta</i>	1994
<i>Lecanora strobilina</i>	1999
<i>Lepraria jackii</i>	1999
<i>Mycobilimbia epixanthoides</i>	1999
<i>Pachyphiale fagicola</i>	1999
<i>Rinodina efflorescens</i>	1994
<i>Scoliciosporum pruinosum</i>	1994
<i>Strigula jamesii</i>	1994
<i>Xanthoria poeltii</i>	1994

Kommenterad lista på intressanta arter

Acrocordia cavata - Sällsynt och krävande art på Öland. Funnen i tre av områdena på två substrat (ask och asp).

Mycket sällsynt i övriga Sydsverige med drygt 100-talet lokaler totalt i landet (Thor & Arvidsson 1999).

Acrocordia gemmata - Indikatorart för rika miljöer med ädla lövträd (Arup m.fl. 1997). Uppträder på Öland i första hand på lund- och vresalm. Noterad från 16 av 20 besökta områden.

Agonimia allobata - Ny för Öland. Rödlistad art (NT), som noterades från tre av de undersökta områdena på fyra substrat. Sällsynt men troligen något förbisedd i landet som helhet.

- Anisomeridium biforme* - Indikatorart för rika miljöer med ädla lövträd (Arup m.fl. 1997). Påträffad i nio av områdena med ek som mest noterat substrat.
- Arthonia didyma* - Funnen på 12 av lokalerna, ofta noterad på hassel. Utpräglad slätbarksart, ovanlig i Sydsverige men till synes vanligare på Öland.
- Arthonia spadicea* - Funnen på 14 av 20 besökta lokaler, främst på ask- och hasselbaser i skuggiga och fuktiga lägen. Signalart för skyddsvärda lövbestånd (Nitare 2000). En av få sydsvenska lavararter i skog som idag finns belagd från fler lokaler än för 50 år sedan (Arup m.fl. 1997).
- Arthonia vinosa* - Signalart för skogsområden som under lång tid haft ett konstant fuktigt mikroklimat (Nitare 2000). Noterad från sju av områdena på i första hand ek.
- Arthothelium ruanum* - Påträffades i 18 av de 20 studerade områdena, i likhet med *Arthonia spadicea* gärna på ask- och hasselbaser i skuggiga och fuktiga lägen. Båda arterna har ökat i senare tid (Arup m.fl. 1997).
- Bacidia fraxinea* - Sällsynt och krävande art på Öland, påträffades på åtta av lokalerna. Signalart för lövskogsmiljöer med höga naturvärden (Nitare 2000).
- Bacidia friesiana* - Rödlistad art (EN) med tyngdpunkten i sin nuvarande svenska utbredning på Öland (Thor & Arvidsson 1999). Noterad från två lokaler på fläder respektive kornell.
- Bacidia hemipolia* - Sällsynt och krävande art på Öland, noterad i sex av de undersökta områdena med ek som vanligaste substrat. Mittlandsområdet är ett av artens starkaste fästen i södra Sverige.
- Bacidia incompta* - Ny art för Öland och rödlistad (VU). Indikerar miljöer med lång skoglig kontinuitet (Arup m.fl. 1997).
- Bacidia polychroa* - Rödlistad art (EN) med de flesta aktuella fynden i landet från just Mittlandsskogen (Thor & Arvidsson 1999). Den noterades på ask och lundalm i tre f.d. inägoområden. Mycket god indikatorart för rikare lundmiljöer.
- Bacidia rosella* - Rödlistad art (NT) med högt signalvärde för skyddsvärda lövskogar med lång kontinuitet (Nitare 2000). Noterad från fyra f.d. inägoområden på ask och lundalm. Arten anses ha minskat starkt i södra Sverige under senare tid (Arup m.fl. 1997).
- Bacidia subincompta* - Funnen på tolv av de inventerade lokalerna. Arten är sällsynt i södra Sverige men blir vanligare norrut. Har i Sydsverige ungefär samma indikatorvärde som *Bacidia incompta*, dvs. visar på miljöer med lång skoglig kontinuitet.
- Bacidia trachona* - Sällsynt och krävande art på Öland, som anträffades på lund- respektive vresalm i två av de undersökta, gamla inägorna. Få fynd gjorda i södra delen av landet och då alltid i rikare miljöer.
- Bacidina arnoldiana* - Funnen på sex av lokalerna, i första hand på oxel. Relativt vanlig i Skåne men ovanligare längre norrut.
- Bacidina caligans* - Ny art för Öland och rödlistad (DD). Hittades på en vildapel i ett f.d. utmarksområde. Känd från Gotland, Västergötland och Uppland.
- Biatora helvola* - Ny art för Öland och räknas som sällsynt och krävande art på ön. Registrerades på en lokal på f.d. inäga. Substratet utgjordes av benved.
- Biatoridium monasteriense* - Rödlistad art (NT), funnen på trädbaser av i huvudsak lund- och vresalm i fem av de besökta f.d. inägoområdena.
- Buellia alboatra* - Räknas på Öland som en sällsynt och krävande art. Den finns antecknad från enbart en av de besökta lokalerna (f.d. inägomark), där den satt på en ask. Signalart för långvarig kulturpåverkan och hävd (Nitare 2000).
- Buellia pharcidia* - Noterad på asp från två gamla gårdesmarker. En sällsynt och krävande art på Öland. Få eller rentav inga moderna fynd i övriga Sydsverige. Blir vanligare i mellersta delen av landet.

- Caloplaca cerinella* - Registrerades i två områden, båda gångerna på asp. Räknas som en ovanlig art på Öland, men är troligen inte så sällsynt i Syd- och Mellansverige.
- Caloplaca chrysophthalma* - Rödlistad art (VU) som upptäcktes på en asp i ett f.d. utmarksområde. De flesta moderna förekomsterna av arten finns i mer eller mindre öppna miljöer på Öland och Gotland (Thor & Arvidsson 1999).
- Caloplaca herbidella* - Sällsynt och krävande art på Öland som hittades på ek och lönn i ett av de undersökta områdena.
- Catillaria atropurpurea* - På Öland sällsynt och krävande art som enbart antecknades från en ek i ett av de inventerade utmarksområdena.
- Catillaria nigroclavata* - Bedöms höra till de mer krävande arterna i öns lavflora. Noterad på asp i en gammal f.d. utmark.
- Chaenotheca chlorella* - En sällsynt och krävande art på Öland som noterades på lundalm respektive en björkstubbe i två av de undersökta områdena. Bra signalart för höga naturvärden (Nitare 2000).
- Cliostomum flavidulum (Lecanora navarrensis)* - Förbisedd men troligen mindre allmän art, som finns antecknad i huvudsak på ek och hassel från nio av områdena.
- Fuscidea arboricola* - Ny för Öland, registrerad i sju av områdena på ett flertal olika trädslag.
- Lauderlindsaya acroglypta* - Ny för Öland, funnen på flera substrat på nio av lokalerna. Troligen förbisedd tidigare. Den bedöms dock ha stora krav på sin livsmiljö.
- Lecania cyrtellina* - Ny för Öland, iakttagen på tre av de studerade lokalerna. Den ingår i gruppen sällsynta och krävande Ölandslavar. Arten är ovanlig även i resten av Sydsverige och förekommer huvudsakligen i rikare miljöer.
- Lecanora intumescens* - En sällsynt och krävande art på Öland, enbart observerad på avenbok i en av de besökta ytorna. Mindre allmän i södra Sverige i övrigt och där främst på bok i torrare miljöer.
- Lecanora leptyroides* - Ny för Öland, antecknad från tre områden på asp, rönn och hassel.
- Lecanora pallida* - Sällsynt i södra Sverige, troligen vanligare i mellersta delarna av landet. Artens miljökrav bristfälligt kända. Funnen på en fallen asp på en av de 20 inventerade lokalerna.
- Lecanora strobilina* - Ny för Öland, uppmärksammas i två f.d. utmarksområden och i båda fallen på björk. Räknas som sällsynt och krävande på ön. I Sverige tidigare bara känd bara från Gotland.
- Lecidea nylanderi* - På Öland sällsynt och krävande art som enbart antecknades från en oxel i ett av de inventerade utmarksområdena.
- Lecidella flavosorediata* - Sällsynt och krävande Ölandsart, med förekomster i tre av områdena.
- Lepraria jackii* - Ny för Öland, påträffad på björk i tre områden.
- Leptogium lichenoides* - Anträffad som epifyt i fem områden. Signalerar för lång trädkontinuitet i områden där den växer epifytiskt (Nitare 2000).
- Mycobilimbia epixanthoides* Ny art för Öland och räknas som sällsynt och krävande art på ön. Registrerades på en lokal på f.d. inägor. Substratet utgjordes av ek.
- Mycobilimbia sabuletorum* - Påträffad i åtta av de 20 undersökta områdena. Arten är ovanlig som trädlevande men däremot vanligare på marken (epigeisk). Som epifyt på lövträd har den troligen ett bra indikatorvärde för skog med lång kontinuitet.
- Nephroma laevigatum* - Rödlistad art (NT) med sin enda kända öländska lokal i ett av de områden som omfattades av studien. Arten signalerar lång skoglig kontinuitet där det alltid funnits inslag av gamla lövträd (Nitare 2000). Den har gått tillbaka kraftigt i södra Sverige (Arup m.fl. 1997, Thor & Arvidsson 1999).
- Ochrolechia arborea* - Ny för Öland. Räknas till de sällsynta och krävande lavarerna på ön. Funnen på hassel i ett gammalt utmarksområde.

- Opegrapha atra* - En i Sydsverige relativt ovanlig art som noterades på sex av lokalerna.
- Opegrapha niveoatra* (*O. vulgata* var. *subsiderella*) – Sällsynt och krävande art på Öland, antecknad från ek och hassel i två av de besökta ytorna. Artens status i södra delen av landet är bristfälligt känd med de flesta av fynden från rikare miljöer.
- Opegrapha ochrocheila* - Rödlistad art (NT) funnen på ask och avenboksvädd i två gamla inägor. Bunden till lokaler med lång skoglig kontinuitet (Arup m.fl. 1997, Thor & Arvidsson 1999).
- Opegrapha soreidifera* - Rödlistad art (NT) som påträffats i hälften av de besökta områdena. Samtliga fynd utom ett har gjorts på ek. Förekommer ofta på lokaler med lång skoglig kontinuitet (Thor & Arvidsson 1999).
- Opegrapha viridis* - En sällsynt och krävande art på Öland, registrerad på ek, ask och lundalm i fem f.d. inägoområden. Minskande art som oftast uppträder i rikare miljöer (Arup m.fl. 1997).
- Pachyphiale fagicola* - Ny för Öland, funnen på lönn och ask på en av de gamla utmarkslokalerna. Räknas som en krävande art på Öland.
- Peltigera collina* - Sällsynt och krävande Ölandsart, iakttagen i tre f.d. inägomarker på ask, lundalm och lönn. Signalerar gamla lövträd eller skogsområden med höga naturvärden (Nitare 2000).
- Pertusaria coronata* - Sällsynt i Sydsverige där den för det mest finns i rikare miljöer. Iakttagen på ask på en inägolokal.
- Pertusaria flavida* - En sällsynt och krävande art på Öland, observerad i sju av områdena på i huvudsak ek. Mindre allmän i den södra delen av landet.
- Pertusaria pupillaris* - Tidigare förbisedd art som bokfördes i 15 av de 20 områdena med hassel som klart mest noterade substrat.
- Phaeophyscia endophoenicea* - Sällsynt och krävande art på Öland som anträffades på alm, ask och ek i två områden.
- Phlyctis agelaea* - Hittad i 15 av de besökta områdena på i första hand bark av lund- och skogsalm. Mittlandsskogen är ett av artens svenska kärnområden. Signalart för blandad ädellövskog och lundar med höga naturvärden (Nitare 2000), dock inte lika krävande på Öland som på fastlandet.
- Physcia stellaris* - Observerad på en fallen asp på en f.d. inägomark. Antalet aktuella lokaler i Sydsverige är mycket få. Var förr känd från stora delar av södra Sverige. Har troligen en vikande trend.
- Pyrenula nitida* - Rödlistad art (NT) som påträffades på avenbok i ett område. Arten är i Sverige företrädesvis knuten till bok (Thor & Arvidsson 1999). Den signalerar för skogsområden med höga naturvärden (Nitare 2000).
- Ramalina baltica* - Rödlistad art (NT), funnen på en ek i en av de gamla inägorna. Den har försvunnit från de flesta av sina gamla sydsvenska lokaler. Avgränsningen mot *Ramalina obtusata* svår (Arup m.fl. 1997, Thor & Arvidsson 1999).
- Ramonia interjecta* - Ny för Öland, noterad på fläder i ett av utmarksområdena.
- Rinodina efflorescens* - Registrerad i hälften av de 20 områdena på flera substrat bl.a. ek, hassel och oxel. En sällsynt art med en väsentlig del av sin sydsvenska population i Mittlandsområdet.
- Schismatomma decolorans* - Rödlistad art (NT) representerad från en lokal genom ett fynd på ek. Signalerar lång kontinuitet av gamla ekar (Nitare 2000).
- Schismatomma pericleum* - Rödlistad art (NT) påträffad i två f.d. inägoområden på ek respektive ask. Signalart för höga skogliga naturvärden (Nitare 2000).
- Scoliciosporum pruinosum* - Rödlistad art (DD) antecknad som ny för Öland i samband med undersökningen. Registrerad från fyra gamla inägomarker på ek och benved. Förefaller vara mer spridd på Öland än i övriga Sydsverige.

Strigula jamesii - Rödlistad art (EN) ny för Öland. Funnen på lund- respektive vresalm i två av de gamla inägorna, vilket tillika utgör hälften av de kända lokalerna för arten i landet. Tycks kräva fuktig blandädellövskog med lång kontinuitet (Thor & Arvidsson 1999).

Skötselrekommendationer

I några av de studerade områden; Sörby O., Ugglemossebackarna NV. respektive SO. samt Vipetorp; har gallringar eller avverkningar nyligen gjorts. Resultaten från dessa områden har nyttjats för att studera den direkta effekten av skogliga ingrepp. Det måste poängteras i sammanhanget att gallringarna vid Sörby gjorts med ett inslag av naturvårdshänsyn som går långt över vad skogsvårdslagen kräver. Likaså skedde de inledande avverkningarna i Ugglemossebackarna NV. med direkta anvisningar i fält från sakkunniga på kryptogamer.

Det är till en början intressant att notera likheten mellan de båda grannområdena i Sörby även om Sörby O. är något artfattigare än Sörby V. Då skillnaden är liten är det troligare att den beror på slumpen än av den gallring som nyligen gjorts i skiftet Sörby O. På sikt torde avverkningen komma att gynna diversiteten snarare än att minska den. Ingreppet föregicks också av en mycket detaljerad kartläggning av befintliga naturvärden. Runt de kända lokalerna för hotade och sällsynta kryptogamer gjordes frikostiga avgränsningar av mark som skulle undantas från avverkning. Merparten av de rödlistade och signalerande arterna i det gallrade skiftet Sörby O. har även återfunnits efter åtgärden. Avslutningsvis bör nämnas att såväl den ideella naturvården som markägaren var nöjd med det resultat som gallringen gav; naturvården från biologisk och markägaren från ekonomisk. Resultatet från Sörby O. visar att naturvård och skogsbruk mycket väl går att förena i Mittlandsområdet, men att en förutsättning är ett direkt samarbete i fält mellan naturvårds- och de skogliga intressena.

De båda områdena vid Ugglemossebackarna (NV. resp. SO.) har röjts och gallrats i avsikt att uppfylla kriterierna för miljöstöd. Även om områdena ligger intill varandra är artsammansättningen ganska olika. Skillnaden beror på att merparten av hasselbeståndet i det södra skiftet har avverkats och att de kvarvarande hasselstammarna var mycket klenare än i det norra. Dessutom fanns i det södra området en del grova aspar vars lavepifyter inte fanns någon annanstans, varken i resten av det södra eller inom det norra skiftet.

Slutsatser

Lavfloran i Mittlandsområdet har genom denna inventering blivit långt bättre undersökt än tidigare, men kan långt ifrån anses som väldokumenterad. Fortfarande finns säkerligen fler arter som väntar på att bli upptäckta. Det råder stora skillnader mellan inägor och utmarker, men även skillnader inom ett samma markslag. En stor del av variationen kan relateras till skillnader i förekomsten av olika trädslag mellan områden och förekomsten av gamla träd. Det senare påverkar framför allt antalet rödlistade arter i respektive område. Flera områden håller hög standard och kan konkurrera med många andra sydsvenska områden i artdiversitet och förekomst av rödlistade arter. Inget område når dock riktig toppklass när det gäller antal rödlistade arter. Resultaten tyder dock på att lavfloran på hassel är rikare på Öland än i hässlerna i övriga Sverige.

Referenser

- Aronsson, M., Hallingbäck, T. & Mattsson, J.-E. (red.). 1995. *Rödlistade växter i Sverige 1995*. ArtDatabanken, Uppsala.
- Arup, U. & Ekman, S. 1991. Lavfloran på Hallands Väderö. *Svensk Botanisk Tidskrift* 85: 263–308.
- Arup, U., Ekman, S., Fritz, Ö., Frödén, P., Johansson, T., Knutsson, T., Lindblom, L., Lundkvist, H. & Westberg, M. 1999. Bark- och vedlevande lavar i ädellövskog på ön Jungfrun. *Svensk Botanisk Tidskrift* 93: 73–93.
- Arup, U., Ekman, S., Kärnefelt, I. & Mattsson, J.-E. (red.). 1997. *Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige*. SBF-förlaget, Lund.
- Arup, U., Ekman, S., Lindblom, L. & Mattsson, J.-E. 1993. High Performance Thin Layer Chromatography, HPTLC, an improved technique for screening lichen substances. *Lichenologist* 25: 61–71.
- Arup, U., Knutsson, T. & Ålind, P. 2003. The epiphytic lichen flora in Mittlandsskogen, Öland. SE Sweden. *Graphis Scripta*, in press.
- Arvidsson, L., Lindström, M., Muhr, L.-E., Ståhl, B., & Wall, S. 1988: Lavfloran i Näverkärsskogen i Bohuslän. *Svensk Botanisk Tidskrift* 82: 167–192.
- Brandrud, T. E., Knutsson, T. & Soop, K. 1996. En fantastisk säsong på Öland. Rapport med tonvikt på Phlegmacium (Spindelaskivlingar): *Jordstjärnan* 17(3): 27-42.
- Databanken för hotade arter och Naturvårdsverket. 1991. *Hotade växter i Sverige 1990*. SBT, Lund
- Ekman, S. 1989: Förändringar i Stenshuvuds lavflora under ett halvt sekel. *Svensk Botanisk Tidskrift* 83: 13–26.
- Ekman, S. 1990: Lavfloran i Dalby Söderskog. *Svensk Botanisk Tidskrift* 84: 191–198.
- Fenichel, K. 1983: *Lavfloran på Västeråsen, Öjared, Skallsjö sn., Västergötland*. Avd. för syst. bot., Göteborgs Univ. Stencil.
- Foucard, T. 2001. *Svenska skorplavar och svampar som växer på dem*. Interpublishing, Stockholm.
- Gustavsson, H.-E. 1983.: *Lavfloran på Österåsen, Öjared, Skallsjö sn., Västergötland*. Avd. för syst. bot., Göteborgs Univ. Stencil.
- Gustavsson, H.-E. 1989: *Lavfloran i Älmås, Abilds socken*. Länsstyrelsen i Hallands län, meddelande 1989 (3).
- Gustavsson, H.-E. 1995: Lavfloran på bok i Ödegårdet i västra Småland. *Svensk Botanisk Tidskrift* 89: 65–80.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000: *Rödlistade arter i Sverige 2000*. Uppsala.
- Hylander, K. 1996. Inventering av mossor i Mittlandsskogen 1995. *Krutbrännaren* 5: 17-29
- Johansson, P. 1992: Bark- och vedlavar på Kullaberg – förändringar under 80 år. *Svensk Botanisk Tidskrift* 86: 243–259.
- Knutsson, T. & Lange, C. 1995. Några spännande svampfynd från Ölands ädellövskogar, främst Mittlandsskogen 1994. *Jordstjärnan* 16: 8-19.
- Knutsson, T. & Ålind, P. 1994. Mittlandsskogen - ett svenskt kärnområde för biologisk mångfald. *Krutbrännaren* 3: 19-21
- Knutsson, T. & Ålind, P. 1996. Fyra S i Mittlandsskogen - åtgärder som bibehåller och utvecklar områdets höga naturvärden. *Krutbrännaren* 5: 98-104.
- Lindqvist, M. 1983: *Svamp- och lavfloran i Bokedalen, Partille kommun*. Avd. för syst. bot., Göteborgs Univ. Stencil.
- Martinsson, P.-E. 1987: *Lavflora och lavvegetation vid Djurgården, Östads säteri i Långared sn., Alingsås*. Avd. för syst. bot., Göteborgs Univ. Stencil.
- Naturvårdsverket 1997. *Skogsreservat i Sverige*. Rapport 4707.
- Nitare, J. (red). 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogstyrelsen.
- Nordén, B. & Paltto, H. 1997. Vedsvampar i Mittlandsskogens hässlen. *Krutbrännaren* 6: 50-56.
- Peterken, G. & Rackham, O. 1996. "The Mittlandsskog on Öland". *Krutbrännaren* 5: 30-35.
- Råberg, S., Forslund, M., Knutsson, T. & Lange, C. 1998. *Inventering av hässlen på Ölands mittland. Beskrivning av struktur och marksvampflora*. Länsstyrelsen Kalmar län, meddelande 1998:8.
- Thor, G. & Arvidsson, L. (red.) 1999. *Rödlistade lavar i Sverige*. Artfakta. ArtDatabanken, SLU.
- Wilkinson, L. 1986: *SYSTAT: The System for Statistics*. SYSTAT, Inc., Evanston, IL.

Appendix 1. Lokalbeskrivning, arealer och statistik för undersökta områden

Inägoområden

Aniskullen

N. Möckleby sn., Bostorp, Aniskullen, strax N gården samt 250 m österut (norra delen av skiftena Bostorp 4:2, 2:2^{1/5} och 6:1⁶), besökt 1994-04-22.

Undersökt yta: 7 ha

Antal arter: 77 (3.e högsta)

Rödlistade arter: *Opegrapha soreidiifera* (NT), *Ramalina baltica* (NT), *Schismatomma decolorans* (NT) och *Scoliciosporum pruinosum* (DD)

Signalerande och krävande arter: 11, bland andra *Bacidia fraxinea*, *B. hemipolia* och *Pertusaria flavida*

Kommentar: Ekdominerat ädellövsbestånd med inslag av hel- och halvöppna miljöer. Flera ljus- och näringsgynnade lavararter. Elva av de femton rödlistade och krävande arterna belagda från ek.

Betängen

Torslunda sn., Skogsby och Kalkstad, "Betängen" och "Bäckängen", 900–1200 m O (ngt OSO) om Ekologiska stationen (skiftena Skogsby 5:5⁴ och 5:9, norra änden av Kalkstad 1:4^{1/2}, 3:2², 13:1⁴, 6:2³, 5:6 och 13:1²), 1994-04-19.

Undersökt yta: 8 ha

Antal arter: 78 (näst högsta)

Rödlistade arter: *Bacidia polychroa* (EN), *Bacidia rosella* (NT), *Biatoridium monasteriense* (NT), *Opegrapha ochrocheila* (NT), *O. soreidiifera* (NT) och *Scoliciosporum pruinosum* (DD).

Signalerande och krävande arter: 14, bland andra *Bacidia fraxinea*, *Buellia alboatra*, *Lecidella flavosorediata*, *Opegrapha viridis* och *Pertusaria coronata*

Kommentar: Grovstammig, fuktig alm/ask-skog med inslag av ek, lind och gles hassel. Ljus- och näringsgynnade arter förekommer. Områdets askar hyste 13 av de 19 rödlistade och signalerande arterna.

Hagmossen

Gårdby sn., 750–900 m norr om (något NNV) Ullevi, "Källängen" & "Hagmossen" (skiftena Ullevi 6:2³, 6:2⁴ och 6:3²), 1994-04-20.

Undersökt yta: 4 ha

Antal arter: 68

Rödlistade arter: *Opegrapha soreidiifera* (NT)

Signalerande och krävande arter: 16, bland andra *Bacidia hemipolia*, *Bacidina arnoldiana*, *Buellia pharcidia*, *Caloplaca cerinella*, *Lecanora pallida*, *Lecidella flavosorediata*, *Opegrapha niveoatra* och *Physcia stellaris*

Kommentar: Betad hasselrik ekskog med betydande inslag av asp. Luckig karaktär till följd av röjningar och gallringar. Hot- och signalerterna främst funna på ek (7), asp och hassel (4 var).

Kråklunden

Långlöt sn., Ismantorp, från vägen till Ismantorp borg och 800 m norrut (skiftena Ismantorp 2:1², 5:1² och 5:1³, väster om vägen), 1999-09-28.

Undersökt yta: 45 ha

Antal arter: 77 (3.e högsta)

Rödlistade arter: *Opegrapha soreidiifera* (NT), *Schismatomma pericleum* (NT), *Scoliciosporum pruinosum* (DD) och *Strigula jamesii* (EN)

Signalerande och krävande arter: 14, bland andra *Acrocordia cavata*, *Bacidia hemipolia*, *Buellia pharcidia*, *Fuscidea arboricola*, *Lauderlindsaya acroglypta*, *Mycobilimbia epixanthoides* och *Pertusaria flavida*.

Kommentar: Mycket stort område av varierad karaktär. Partier med ädellövträd omväxlar med mer triviala lövmiljöer. Betydande inslag av asp (22 % av artstocken funnen på asp). Ek (11) och just asp (6) viktigaste substraten för rödliste- och signalerterna

Kvarndammen

Glömminge sn., Ryd, 1450–1600 m NO Ryd, NO om Kvarndammen, (NO-hörnet av skiftena Ryd 3:2² och 8:2⁴), 1994-04-21.

Undersökt yta: 7 ha

Antal arter: 46 (Näst lägst bland inägoområdena)

Rödlistade arter: *Agonimia allobata* (NT), *Biatoridium monasteriense* (NT) och *Opegrapha soreidiifera* (NT)

Signalerande och krävande arter: 8, bland andra *Lecania cyrtellina*.

Kommentar: Fuktig alm/ask-dominerad ädellövskog med lundalm, vresalm och ask. Lavfloras artsammansättning mer lik den på utmarksområden som Hönstorp och Högeås än andra inägor undantaget Runnbäcken. Ask står med flest fynd av rödliste- och signalarter (4).

Lilla Hult

Algutrum sn., Holmetorp och S. Hult, 100 m NO till 750 m ONO Lilla Hult (skifte S. Hult 3:1^{1/3} och 1:33² samt Holmetorp 7:6), 1994-04-19.

Undersökt yta: 11 ha

Antal arter: 80 (Högsta bland samtliga undersökta områden)

Rödlistade arter: *Bacidia polychroa* (EN), *B. rosella* (NT), *Biatoridium monasteriense* (NT) och *Opegrapha soreidiifera* (NT)

Signalerande och krävande arter: 12, bland andra *Bacidia fraxinea*, *Bacidia trachona* och *Chaenotheca chlorella*

Kommentar: Delar av området under lång tid fritt utvecklad medan andra delar utgörs av betespåverkad fuktig-frisk alm/ask-dominerad ädellövskog med stort inslag av grov lundalm, vresalm och ask. Inslag av ljus- och näringsgynnade arter bidrar till att höja det totala artantalet. Områdets lundalmar hyser mer än hälften (nio av sexton) hot- och signalerande arter.

Runnbäcken

Högsrum sn., Rönnerum, 400–1000 m V om Rönnerums fornbjälte Runnbäcken (skiftena Rönnerum 1:3² och östra delen av 5:3), 1994-04-21.

Undersökt yta: 17 ha

Antal arter: 43 (Lägst bland inägoområdena)

Rödlistade arter: *Agonimia allobata* (NT), *Bacidia polychroa* (EN), *Biatoridium monasteriense* (NT) och *Opegrapha soreidiifera* (NT)

Signalerande och krävande arter: 10, bland andra

Bacidia fraxinea, *Opegrapha viridis* och *Pertusaria flavida*

Kommentar: Fuktig alm/ask-dominerad ädellövskog med inslag av bl.a. ek. Lavfloran avviker från den i övriga inägoområden, Kvarndammen undantaget, och är mest lik den på vissa utmarker. Ask (5) och ek (5) viktigaste substraten för de rödlistade och krävande arterna.

Rönnerum S.

Högsrum sn., Rönnerum, SV, S och SO om Rönnerums fornbjälte (skiften Rönnerum 3:2² och 3:3⁴), 1994-04-21

Undersökt yta: 11 ha

Antal arter: 69

Rödlistade arter: *Bacidia incompta* (VU), *B. rosella* (NT), *Biatoridium monasteriense* (NT), *Opegrapha ochrocheila* (NT), *O. soreidiifera* (NT), *Pyrenula nitida* (NT), *Scoliciosporum pruinosum* (DD) och *Strigula jamesii* (EN).

Signalerande och krävande arter: 10, bland andra *Lauderlindsaya acroglypta*, *Lecanora intumescens* och *Opegrapha viridis*

Kommentar: Blandad ädellövskog av alm/ask-typ men med stort inslag av bl.a. avenbok.

Artsammansättningen mest lik den i Kråklunden. Hot- och signalarterna funna på totalt sju substrat, med flest på vresalm (5). Lavfloran med betoning på rödlistade arter avviker mycket kraftigt från alla övriga studerade områden.

Sörby V.

Högsrum sn., Sörby, 500–700 m V om T-korsningen i byn (skifte Sörby 3:1⁶), 1999-09-27.

Undersökt yta: 8,5 ha

Antal arter: 54

Rödlistade arter: -

Signalerande och krävande arter: 15, bland andra *Acrocordia cavata*, *Bacidia hemipolia*, *B. trachona*, *Fuscidea arboricola*, *Lauderlindsaya acroglypta*, *Opegrapha viridis* och *Peltigera collina*.

Kommentar: Blandad fuktig alm/ask-skog med inslag av ek och bitvis stort hasselinslag, strukturellt likt

Sörby O. Lundalm (8) och ask (6) viktigaste substrat för de signalerande arterna.

Sörby O.

Högsrum sn., Sörby, 300–500 m V om T-korsningen i byn (skiftet Sörby 7:1², söder om vägen), 1999-09-27.

Undersökt yta: 9 ha

Antal arter: 51

Rödlistade arter: *Nephroma laevigatum* (NT), *Opegrapha soređiifera* (NT) och *Schismatomma pericleum* (NT).

Signalerande och krävande arter: 11, bland andra *Bacidia fraxinea*, *B. hemipolia*, *Biatora helvola*, *Chaenotheca chlorella*, *Fuscidea arboricola*, *Opegrapha viridis*, *Peltigera collina* och *Pertusaria flavida*.

Kommentar: Blandad fuktig alm/ask-skog med inslag av ek och bitvis stort hasselinslag, strukturellt likt Sörby V. Skiftet gallrat med mycket stor naturvårdshänsyn 1997. Ask (5) och ek (4) viktigaste substraten för hot- och signalarterna.

Vipetorp

Högsrum sn., Vipetorp, strax V om vägen V om Stensberg (skifte Vipetorp 2:3²), 1999-09-29

Undersökt yta: 13 ha

Antal arter: 74

Rödlistade arter: *Bacidia friesiana* (EN) och *B. rosella* (NT).

Signalerande och krävande arter: 13, bland andra *Bacidia fraxinea*, *B. hemipolia*, *Lauderlindsaya acroglypta*, *Peltigera collina*, *Pertusaria flavida* och *Phaeophyscia endophoenicea*

Kommentar: Blandad ädellövskog med stor trädslagsvariation, delvis betad och mer öppen, delvis mer sluten och fuktigare. Förekomst av ljus- och näringsgynnade lavararter. Vissa delar påverkade av avverkning i sen tid (1998?). De rödlistade- och krävande arterna noterades på sju olika trädslag med ask (7) som vanligaste substrat.

Utmarksområden

Gråborg

Algutsrum sn., Holmetorp, 700 m NV om Gråborgs "centrum" (skifte Holmetorp 6:3⁴), 1994-04-20

Undersökt yta: 5 ha

Antal arter: 30 (Lägst bland samtliga undersökta områden)

Rödlistade arter: -

Signalerande och krävande arter: 5, bland andra *Bacidina arnoldiana* och *Opegrapha niveoatra*

Kommentar: Beteshävdad hässle med rikligt av stora socklar, grova grenar och död ved men sparsamt inslag av andra trädarter (Råberg m.fl. 1998).

Signalarterna påträffade på hassel (3) och oxel (2).

Gråborg S.

Algutsrum sn., Törnboten, 200–400 m S om Gråborg (skifte Törnboten 5:6²). 1994-04-20.

Undersökt yta: 4 ha

Antal arter: 30 (Lägst bland samtliga undersökta områden)

Rödlistade arter: *Bacidina caligans* (DD)

Signalerande och krävande arter: 6, bland andra *Bacidina arnoldiana* och *Lauderlindsaya acroglypta*

Kommentar: Valvbildande hässle, för närvarande obetat, med glest trädskikt av oxel och vartbjörk (Råberg m.fl. 1998). Fyra av de sju rödlistade och krävande arterna växte på hassel.

Högeås

Algutsrum sn., Jordtorp, Högeås, 800–1300 m O om Jordtorpslund (östra delen av skifte Jordtorp 11:1³). 1999-09-26.

Undersökt yta: 8 ha

Antal arter: 36

Rödlistade arter: -

Signalerande och krävande arter: 4

Kommentar: Den del som undersökts utgörs av ett betat, näst intill artrent hässle med knappt något inslag av andra träd. Samtliga signalerande arter anträffade på hassel.

Hönstorp

Algutrum sn, Hönstorp, 500–1500 m O om Hönstorp, (skiften Hönstorp 1:2⁵ och 2:3⁴). 1999-09-26.

Undersökt yta: 17 ha

Antal arter: 62

Rödlistade arter: -

Signalerande och krävande arter: 15, bland andra

Acrocordia cavata, *Bacidia fraxinea*, *Caloplaca cerinella* och *Lauderlindsaya acroglypta*

Kommentar: Betad mosaik av örtrika gräsmarker och hasselrik buskmark med betydande inslag av asp (Råberg m.fl. 1998). Signalarterna noterade på åtta olika substrat med flest på asp, hassel och lundalm (4 var).

Norra Möckleby fornborg

N. Möckleby sn., Bostorp, ca. 2 km V om Bostorp, mellan stora vägen och fornborgen (östra delen av skiftena Bostorp 2:2² och 2:3⁴), 1999-09-29

Undersökt yta: 16 ha

Antal arter: 52

Rödlistade arter: -

Signalerande och krävande arter: 9, bland andra

Catillaria atropurpurea, *Lauderlindsaya acroglypta* och *Leconora strobilina*

Kommentar: Obetat hässle med mycket lång hasselkontinuitet och förekomst av grov hassel (Råberg m.fl. 1998). Sex av de signalerande lavarna funna på hassel.

Törnbotten

Algutrum sn., öster om Törnbotten, 350 m OSO till 700 m SSO om Ö-kanten av "Stora Åskärret" (skiftena Holmetorp 27:1³, Törnbotten 5:3^{1/5} och 5:5⁴ rakt S om Holmetorp 27:1³). 1994-04-20

Undersökt yta: 13 ha

Antal arter: 64

Rödlistade arter: -

Signalerande och krävande arter: 9, bland andra

Bacidina arnoldiana och *Lecania cyrtellina*

Kommentar: Sammanhängande, till större delen betad hässle med mycket lång hasselkontinuitet samt måttligt inslag av andra trädslag (Råberg m.fl. 1998). Flest signalarter funnen på alm (5) och hassel (4).

Ugglemossebackarna NV.

Torslunda sn., Kåtorp, Ugglemossebackarna, 100 m N till 700 m N om Hagalund, öster om vägen, söder om bäcken (nordvästra delen av Kåtorp 7:1²). 1999-09-25.

Undersökt yta: 17 ha

Antal arter: 64

Rödlistade arter: *Bacidia friesiana* (EN)

Signalerande och krävande arter: 14, bland andra

Bacidina arnoldiana, *Lauderlindsaya acroglypta*, *Lecania cyrtellina*, *Lecidella flavosorediata* och *Ramonia interjecta*

Kommentar: Stort område, bestående av en mosaik från svagt betade torrängar till mer eller mindre slutna hässlen (Råberg m.fl. 1998). Vissa delar röjda och avverkade 1997. Rödliste- och signalarterna anträffade på åtta olika substrat. De värdefullaste elementen för lavfloran är gamla oxlar och fläderbuskar.

Ugglemossebackarna SO.

Torslunda sn., Kåtorp, Ugglemossebackarna, 500 m NO till 500 m SO om Hagalund, öster om vägen (sydöstra delen av Kåtorp 7:1²). 1999-09-26.

Undersökt yta: 20 ha

Antal arter: 58

Rödlistade arter: *Caloplaca chrysophthalma* (VU)

Signalerande och krävande arter: 12, bland andra

Bacidina arnoldiana, *Bacidia fraxinea*, *Catillaria nigroclavata*, *Lauderlindsaya acroglypta*, *Lecanora strobilina* och *Pertusaria flavida*

Kommentar: Generellt mer av skogskaraktär och även mer påverkat av avverkningen 1997 än det norra delskiftet. Litet inslag av grov hassel eller hässle. De rödlistade och krävande arterna var främst knutna till områdets oxlar (7) och ett antal grova aspar i ena ytterkanten av området (5).

Åstad

Långlöt sn., Åstad, 500–900 m VNV om Åstad, väster om vägen (NV-hörnet av skifte Åstad 8:1², N om samfälligheten). 1999-09-28.

Undersökt yta: 6,5 ha

Antal arter: 77 (Klart högsta bland utmarksområdena)

Rödlistade arter: *Agonimia allobata* (NT) och

Opegrapha sorediifera (NT).

Signalerande och krävande arter: 13, bland andra

Caloplaca herbidella, *Lecidea nylanderi*,
Ochrolechia arborea, *Pachyphiale fagicola*,
Pertusaria flavida och *Phaeophyscia*
endophoenicea.

Kommentar: Beteshävdad område bestående av delvis
lågvoxet, slutet hässle, delvis mosaik med örtrika
torrängar och fristående hasselbuskar (Råberg

m.fl. 1998). Förekomst av grövre träd, främst ask,
ek och lönn, skiljemärke mot övriga utmarker.
Artrik lavflora, bl.a. med flera näringsgynnade
arter t.ex. *Physconia distorta* och *Ramalina*
fraxinea, som avviker starkt från alla övriga
undersökta områden. De krävande arterna spridda
på sju trädslag med ek (7) som vanligaste substrat

Appendix 2. Förteckning över trädlevande (epifytiska) lavar funna i 20 områden i Mittlandsskogen vid undersökningar 1994 och 1999

Arter med fet + kursiv stil = rödlistade arter enligt Gärdenfors (2000).

Arter med kursiv stil = arter som är sällsynta och/eller krävande på Öland