



2022-04-20

## Skyddsvärda mossor och lavar i Malmö

Uppföljande artinventering för miljöövervakning

**: EKOLOGI  
GRUPPEN**

## **: EKOLOGI GRUPPEN**

Beställning: Birgitta Gisby, Miljöförvaltningen, Malmö stad

Framställt av: Ekologigruppen AB

[www.ekologigruppen.se](http://www.ekologigruppen.se)

Telefon: 08-525 201 00

Slutversion: 2022-04-20

Uppdragsansvarig: Lars Salomon

Medverkande: Nellie Linander

Rapporten bör citeras: Salomon, L. och Linander N. Skyddsvärda mossor och lavar i Malmö. Ekologigruppen 2022.

Intern granskning av rapport: Lars Salomon 2022-04-05

Foton: Om inget annat anges: Lars Salomon och Nellie Linander

Illustrationer och kartor: Ekologigruppen AB

Internt projektnummer: 9413

Bilder på framsidan: Tygelsjö kyrka, flåderlundlav (VU), elegant sköldlav (NT), slät klockmossa.

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	<b>4</b>
Bakgrund och syfte	5
Metod	6
<b>Tidigare inventeringar</b>	<b>7</b>
Tidigare fynd av skyddsvärda epifyter	7
Tidigare fynd av skyddsvärda marklevande mossor och lavar	8
<b>Resultat</b>	<b>9</b>
Skyddsvärda epifyter	9
Skyddsvärda marklevande mossor och lavar.	11
Lokaler	13
Tygelsjö kyrka (lokal 1-3)	13
Allé vid Sofiedal (lokal 4)	15
Björka (lokal 5)	16
Kungs- och Slottsparken (lokal 6)	17
Gamla begravningsplatsen (lokal 7)	18
Klagshamns udde (8)	19
Käglinge folkskola (lokal 9)	21
Östra kyrkogården (lokal 10)	22
Västra Skrävlinge kyrkogård (lokal 11)	23
Lernacken (lokal 12)	24
<b>Diskussion</b>	<b>25</b>
Samlad bedömning	25
Framtida uppföljningar	26
<b>Referenser</b>	<b>27</b>

## Bilaga 1. - Artfynd

# Sammanfattning

Ekologigruppen har på uppdrag av Malmö stad utfört en artinventering med inriktning på skyddsvärda mossor och lavar. Uppdraget ingår i ett löpande miljöövervakningsarbete och är en uppföljning på tidigare års inventeringar i syfte att följa utvecklingen av hotade och skyddsvärda mossor och lavar i Malmö.

Tolv lokaler ingår i uppföljningsprogrammet. På merparten av lokalerna har epifytiska mossor och lavar inventerats. På Klagshamns udde och Lernacken har även marklevande arter undersökts. Fokus har legat på skyddsvärda arter, alltså arter som antingen är eller har varit rödlistade. Vidare så har ett antal regionalt sällsynta arter och naturvårdsarter med höga indikatorvärden inkluderats.

Resultaten visar att den starkt hotade almskruvmossan sannolikt har försvunnit från de lokaler den tidigare noterats vid, och alléskruvmossa fortsätter att minska. I övrigt tyder resultaten på stabila livsmiljöer för de arter som omfattas av uppföljningsprogrammet. Grynig dagglav är fortfarande vitt spridd på Malmö stads rikbarksträd, och likaså kornskruvmossa. Dessutom noterade vi riklig förekomst av den rödlistade laven elegant sköldlav på de flesta lokaler. Vid denna inventering påträffades dessutom ett flertal för uppföljningsprogrammet nya arter av lavar. Några intressanta nya arter är alléaggelav (EN), elegant sköldlav (NT), orangepuddrad klotterlav (NT), stiftklotterlav (NT), getlav (fridlyst), lönnlav (signalart), rikfruktig blemlav (signalart), och vitskivlav (signalart).

På Lernacken finns den kända förekomsten av smal toffelmossa (VU) kvar, och vi noterade även förekomst av nickpottia (VU) som är ny för lokalen. Klagshamns udde utgör fortfarande en viktig lokal för många kalkkrävande arter. Några arter lyckades vid dock inte återfinna, men då livsmiljön tillsynes fortfarande är stabil och oförstörd så innebär detta inte nödvändigtvis att arterna försvunnit. Fortsatt uppföljning och inventeringsinsatser behövs för att följa utvecklingen.

## Bakgrund och syfte

Ekologigruppen har fått i uppdrag att utföra en artinventering med inriktning på skyddsvärda mossor och lavar i Malmö. Uppdraget ingår i ett löpande miljöövervakningsarbete och är en uppföljning på tidigare års inventeringar i syfte att följa utvecklingen av rödlistade och hotade mossor och lavar, främst epifyter.

Epifytiska mossor och lavar (epifyt = växer på trädstammar och ved) är känsliga för luftföroreningar då de tar upp merparten av sin näring från luften. Lavar är speciellt känsliga, växer långsamt och har ofta specifika krav på sin omgivning. Många lavar reagerar snabbt och negativt på luftföroreningar och kan på så vis ge in indikation på hur bra luftkvalitén är. I arbetet med miljöövervakning är alltså dessa arter intressanta att följa. Flera arter lavar har stora krav på sin livsmiljö och är därför en artgrupp som också studeras närmare i samband med naturvärdesinventeringar.

Historiskt sett så minskade många epifytiska mossor och lavar starkt under 1900-talet då svavelnedfallet var högt. Men i takt med minskade utsläpp så är många arter nu på tillbakagång. (Hultengren m.fl. 2004). Miljöförvaltningen i Malmö stad bedriver miljöövervakning för att följa utvecklingen i Malmö kommun. Som en del i denna miljöövervakning inventeras skyddsvärda mossor och lavar med regelbundna intervall. Motsvarande inventeringar har tidigare utförts 2008, 2012, 2015 och 2018 (Malmqvist 2008; Stål Delbanco & Rydlöv 2012; Rydlöv 2015; Nilsson 2018). På en av lokalerna, Klagshamns udde, har det även utförts en mer omfattande inventering av marklevande mossor och lavar (Rydlöv 2016).

Vid årets inventering har fokus lagts på skyddsvärda arter, alltså arter som antingen är eller har varit rödlistade (se faktaruta). Vidare så har ett antal naturvårdsarter med höga indikatorvärden noterats (se faktaruta).

### Rödlistan - rödlistkategorier

Den svenska rödlistan utarbetas av Artdatabanken. Rödlistan uppdateras vart femte år och den senaste rödlistan gavs ut 2020. Rödlistan i sig innebär inget skydd utan anger olika arters risk att dö ut från Sverige. Arterna listas i olika rödlistkategorier beroende på artens status. Det finns sex rödlistningskategorier:

(RE) nationellt utdöd, (CR) akut hotad, (EN) starkt hotad, (VU) sårbar, (NT) nära hotad, (DD) kunskapsbrist.

Arter utan känd minskning eller negativ påverkan och med tillräckligt stor population klassas som livskraftiga (LC).

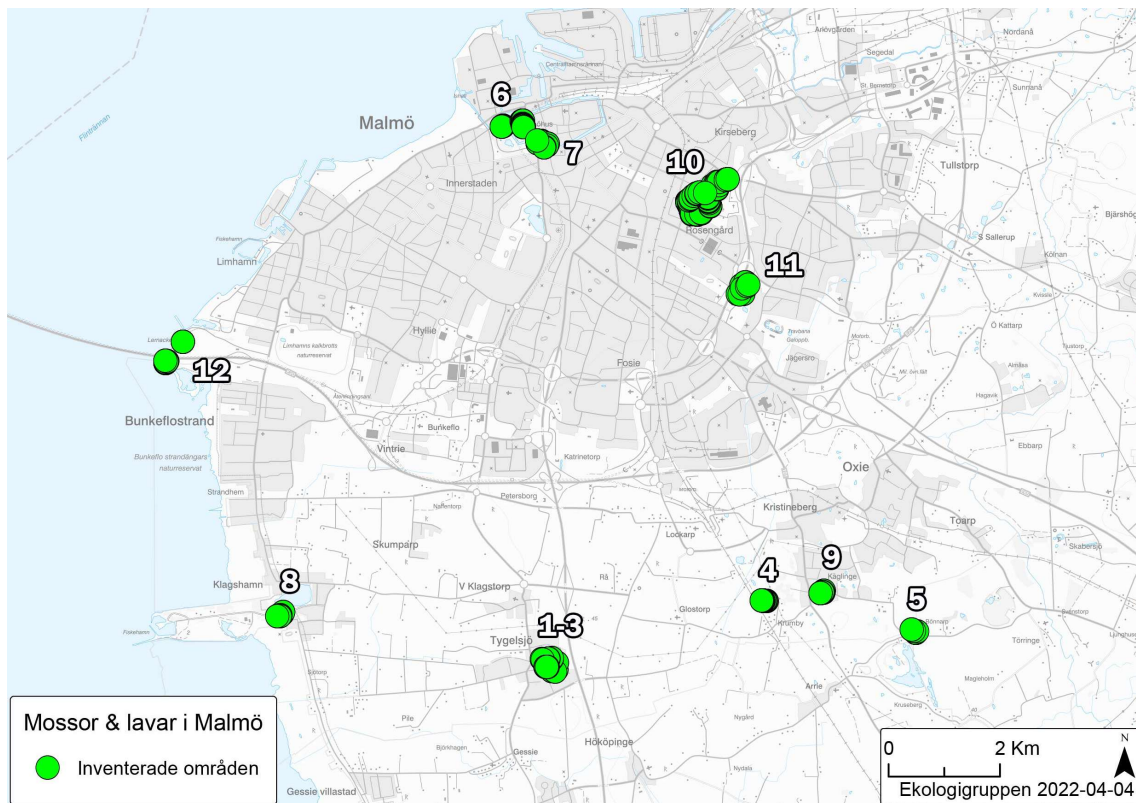
### Mer om naturvårdsarter

Naturvårdsarter är utpekade av myndigheter i olika inventeringar och sammanhang. De sammanfattas av Artdatabanken SLU i rapporten "Naturvårdsarter" (Hallingbäck 2013). Exempel på naturvårdsarter är *rödlistade arter*, *fridlysta arter*, Skogsstyrelsens *signalarter*, Jordbruksverkets *ängs- och betesmarksarter*, och Ekologigruppens *egna naturvårdsarter*.

Naturvårdsarterna är olika bra på att indikera naturvärde. Ekologigruppen delar in dem i olika kategorier (indikatorvärde) med klasserna mycket högt, högt, visst och ringa, beroende på miljökrav och sällsynthet. Mycket högt indikatorvärde används exempelvis för ovanliga, rödlistade eller hotade arter, samt för arter med höga krav på miljön där de förekommer.



Skyddsvärda mossor och lavar har inventerats på 12 lokaler i kommunen. Lokalernas läge framgår av Figur 1.



Figur 1. Översiktskarta över noterade arter och de 12 inventerade lokalernas placering i Malmö kommun.

## Metod

Artinventeringen utfördes i enlighet med samma metod som använts vid föregående års inventeringar (sammanfattas i Nilsson 2018). Skyddsvärda mossor och lavar har eftersökts på de lokaler och träd som angivits i tidigare års inventeringar. Fokus har legat på att återfinna tidigare fynd på samtliga lokaler (se rubrik Tidigare inventeringar). Vidare så har vi utökat sökområdet något till att inkludera fler träd på varje lokal. Detta har resulterat i fler fynd av framförallt rödlistade och skyddsvärda lavar, dessa beskrivs mer ingående under resultatdelen för respektive lokal. Artfynd registrerades i en GIS-applikation på en pekplatta. För alla fynd noterades trädslag, koordinater och fyndplatsen fotograferades.

Sammanlagt besöktes 12 lokaler (Figur 1). Detta är samma lokaler som besöktes vid inventeringen 2018 (Nilsson 2018). Främst har epifytiska mossor och lavar noterats, men på Klagshamns udde och Lernacken noterades även marklevande arter.

Beijers park undantogs 2018 eftersom inga skyddsvärda arter påträffades vid inventeringen 2015 och resultatet även tidigare år varit magert. Av samma anledning undantogs Beijers park även vid denna inventering..

# Tidigare inventeringar

## Tidigare fynd av skyddsvärda epifyter

Vid tidigare inventeringar (Malmqvist 2008; Stål Delbanco & Rydlöv 2012; Rydlöv 2015; Nilsson 2018) har åtta rödlistade eller tidigare rödlistade epifyter påträffats, samt två signalarter. Vidare så noterades det vid inventeringen år 2018 (Nilsson 2018) fyra epifytiska mossor som är regionalt ovanliga, men som ur ett nationellt perspektiv har livskraftiga populationer (markerade med asterisks (\*) i Tabell 1 nedan). Alla tidigare fynd av rödlistade och före detta rödlistade arter, skogsstyrelsens signalarter och regionalt ovanliga arter är listade i Tabell 1.

Tabell 1. Tidigare fynd av skyddsvärda arter och naturvårdsarter bland **epifyter** från inventeringarna 2008, 2012, 2015 och 2018. Observera att Beijers park, Östra kyrkogården och pilallén vid Tygelsjö k:a inte inventerades 2008. Käglinge folkskola inventerades varken 2008 eller 2012. Rödlistningskategori (RK) enligt följande: LC - livskraftig, NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Övre delen av tabellen listar epifytiska lavar och nedre delen av tabellen listar epifytiska mossor.

Art	RK	Tidigare lokaler
Fläderlundlav <i>Bacidia friesiana</i>	VU	Klagshamns udde: 2016, 2018
Grå skärelav <i>Dendrographa decolorans</i>	LC (NT 2010)	Beijers park: 2012
Flikig sköldlav <i>Melanohalea laciniatula</i>	LC (NT 2000)	Allé norr om Tygelsjö k:a: 2008, 2012
Stiftklotterlav <i>Opegrapha vermicellifera</i>	NT	Tygelsjö Prästgård: 2008, 2012, 2015, 2018
Grynnig dagglav <i>Physconia grisea</i>	LC (NT 2015)	Allé norr om Tygelsjö k:a: 2008, 2012, 2015, 2018 Allé vid Sofiedal: 2008, 2012, 2015, 2018 Björka: 2008, 2012, 2015, 2018 Kungs- och Slottsparken: 2008, 2012, 2015, 2018 G:a begravningsplatsen: 2008, 2012, 2015, 2018 Käglinge folkskola: 2015, 2018 Östra kyrkogården: 2012
Sydlig blekspik <i>Sclerophora amabilis</i>	EN	G:a begravningsplatsen: 2015
Klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i>	LC (signalart)	Allé norr om Tygelsjö k:a: 2012, 2015
Guldlockmossa <i>Homalothecium sericeum</i>	LC (signalart)	Tygelsjö Prästgård: 2012, 2015, 2018 Allé norr om Tygelsjö k:a: 2012, 2015, 2018
Almskruvmossa <i>Syntrichia laevipila</i>	EN	Allé norr om Tygelsjö k:a: 2008, 2012, 2015 Pilallé vid Tygelsjö k:a: 2012, 2015 Allé vid Sofiedal: 2012
Alléskruvmossa <i>Syntrichia virescens</i>	LC (NT 2005)	Tygelsjö Prästgård: 2012, 2015, 2018 Allé norr om Tygelsjö k:a: 2008, 2012, 2015, 2018 Pilallé vid Tygelsjö k:a: 2012, 2015, 2018 Allé vid Sofiedal: 2012, 2015, 2018 Kungs- och Slottsparken: 2012, 2015, 2018 G:a begravningsplatsen: 2008, 2012, 2015, 2018 Käglinge folkskola: 2015, 2018 Västra skrävlinge kyrkogård: 2018
* Allémossa <i>Leucodon sciuroides</i>	LC	Allé norr om Tygelsjö kyrka: 2018
* Hjälmfrullania <i>Frullania dilatata</i>	LC	Allé norr om Tygelsjö kyrka: 2018
* Stor hättmossa <i>Orthotrichum lyellii</i>	LC	Tygelsjö Prästgård: 2018
* Kornskruvmossa <i>Syntrichia papillosa</i>	LC	Tygelsjö Prästgård: 2018 Allé norr om Tygelsjö kyrka: 2018 Pilallé vid Tygelsjö kyrka: 2018 Käglinge folkskola: 2018 Västra Skrävlinge kyrkogård: 2018

\* Arter som är regionalt ovanliga, men som ur ett nationellt perspektiv har livskraftiga populationer.

## Tidigare fynd av skyddsvärda marklevande mossor och lavar

Vid tidigare inventeringar (Malmqvist 2008; Stål Delbanco & Rydlöv 2012; Rydlöv 2015 och 2016; Nilsson 2018) har tio rödlistade eller tidigare rödlistade marklevande mossor påträffats, samt en signalart. En rödlistad marklevande lav har tidigare noterats. Vidare så noterades det vid inventeringen 2018 (Nilsson 2018) sju mossor som är regionalt ovanliga, men som ur ett nationellt perspektiv har livskraftiga populationer (markerade med asterisks (\*) i Tabell 2 nedan). Omfattningen av inventeringarna har varierat. Inför reservatsbildandet så gjordes det år 2016 en separat inventering av marklevande mossor och lavar på Klagshamns udde (Rydlöv 2016). Alla tidigare fynd av rödlistade och före detta rödlistade arter, skogsstyrelsens signalarter och regionalt ovanliga arter är listade i Tabell 2.

Tabell 2. Tidigare fynd av skyddsvärda arter och naturvårdsarter bland **marklevande mossor och lavar** från inventeringarna 2008, 2012, 2015, 2016 och 2018. Observera att omfattningen av inventeringarna har varierat. Rödlistningskategori (RK) enligt följande: LC - livskraftig, NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist. Övre delen av tabellen listar marklevande lavar och nedre delen av tabellen listar marklevande mossor.

Art	RK	Tidigare lokaler
Kransgelélav <i>Enchylium bachmanianum</i>	VU	Klagshamns udde: 2008, 2012, 2015, 2016
Halsbryum <i>Bryum turbinatum</i>	VU	Klagshamns udde: 2018
Trubblansmossa <i>Didymodon tophaceus</i>	LC (NT 2000)	Klagshamns udde: 2018
Snedbryum <i>Bryum uliginosum</i>	DD	Klagshamns udde: 2016
Berglansmossa <i>Didymodon icmadophila</i>	DD	Klagshamns udde: 2016, 2018
Murlansmossa <i>Didymodon vinealis</i>	LC (NT 2015, VU 2010)	Klagshamns udde: 2012, 2015, 2016
Nickpottia <i>Microbryum curvicollum</i>	VU	Klagshamns udde: 2016
Dvärgpottia <i>Microbryum floerkeanum</i>	VU	Klagshamns udde: 2012, 2015, 2016
Heltuss <i>Protobryum bryoides</i>	VU	Klagshamns udde: 2012, 2015, 2016, 2018
Stjärtmossa <i>Pterygoneuron ovatum</i>	NT	Klagshamns udde: 2016, 2018
Smal toffelmossa <i>Aloina aloides</i>	VU (tidigare EN)	Lernacken: 2018
Skuggsprötmossa <i>Eurhynchium striatum</i>	LC (signalart)	Klagshamns udde: 2018
* Liten toffelmossa <i>Aloina brevirostris</i>	LC	Lernacken: 2018
* Styv toffelmossa <i>Aloina rigida</i>	LC	Lernacken: 2018
* Dvärgflikmossa <i>Leiocolea badensis</i>	LC	Klagshamns udde: 2018
* Fetbålmossa <i>Aneura pinguis</i>	LC	Klagshamns udde: 2018
* Plyschmossa <i>Ditrichum flexicaule</i>	LC	Klagshamns udde: 2018
* Stor klockmossa <i>Encalypta streptocarpa</i>	LC	Klagshamns udde: 2018
* Slät klockmossa <i>Encalypta vulgaris</i>	LC	Klagshamns udde: 2018

\* Arter som är regionalt ovanliga, men som ur ett nationellt perspektiv har livskraftiga populationer.



# Resultat

## Skyddsvärda epifyter

Bland epifytiska skyddsvärda mossor och lavar påträffades 30 arter vid denna inventering (Tabell 3). Nedan sammanfattas resultaten översiktligt och mer detaljer kring resultaten delges under resultatdelen för varje lokal. Koordinater och fältanteckningar för varje artfynd återfinns i fältprotokollet (Bilaga 1).

Om man jämför med föregående års inventeringarna (Malmqvist 2008; Stål Delbanco & Rydlöv 2012; Rydlöv 2015; Nilsson 2018) så har ett flertal rödlistade och skyddsvärda lavar tillkommit vid årets inventering. Bland annat noterade vi förekomst av alléaggelav (NT) och stiftklotterlav (NT) vid Tygelsjö prästgård, orangepudrad klotterlav (NT) på Klagshamns udde, getlav (fridlyst) på Östra kyrkogården, och elegant sköldlav (NT) som fanns på de flesta lokaler. Vi noterade också ett flertal för uppföljningsprogrammet nya arter som är signalarter eller förefaller vara regionalt ovanliga. Totalt noterades 21 nya fynd av lavar. Vidare så kan vi konstatera att kornskruvmossa ökat markant. Den finns idag på fler lokaler och på fler träd än vid tidigare investeringstillfällen.

Sydlig blekspik sågs senast 2015 på en högstubbe vid Gamla begravningsplatsen och kunde inte återfinnas varken 2018 eller vid denna inventering. Klippfrullania (signalart) och almskruvmossa (EN) sågs också senast 2015 och kunde inte heller återfinnas vid årets inventering. Vidare så har alléskruvmossa minskat, vilket kunde konstateras i mindre utsträckning redan år 2018. Förutom ovan nämnda arter så har inga andra epifyter försvunnit från någon av de lokaler där epifyter undersökts.

Det mest anmärkningsvärda resultatet är alla nya fynd av rödlistade och skyddsvärda lavar på Östra kyrkogården, som inte hade några fyndrapporter varken 2015 eller 2018.

Tabell 3. Fynd av skyddsvärda arter, naturvårdsarter och indikatorarter bland **epifyter** 2021. Rödlistningskategori (RK) enligt följande: LC - livskraftig, NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD – kunskapsbrist, NE - ej bedömd. Kolumnen *Återfynd* listar återfynd av de epifyter som tidigare noterats vid inventeringarna 2008, 2012, 2015 och 2018. Kolumnen *Nya fynd* listar för uppföljningsprogrammet eller för lokalen nya epifyter. Kolumnen *Ej funna* listar de epifyter som tidigare påträffats men som inte återfunnits.

Art	RK	Återfynd	Nya fynd	Ej funna
Alléaggelav <i>Candelariella reflexa</i>	EN		Tygelsjö Prästgård	
Elegant sköldlav <i>Melanohalea elegantula</i>	NT		Allé vid Sofiedal Björka G:a begravningsplatsen Kungs- och Slottsparken Västra Skrävlinge Östra kyrkogården	
Flikig sköldlav <i>Melanohalea laciniatula</i>	LC (NT 2000)	Allé norr om Tygelsjö k:a	Allé vid Sofiedal Västra Skrävlinge Tygelsjö Prästgård	
Fläderlundlav <i>Bacidia friesiana</i>	VU	Klagshamns udde		
Getlav <i>Flavoparmelia caperata</i>	LC (CR 2000, VU 2010)		Östra kyrkogården	
Grynig dagglav <i>Physconia grisea</i>	LC (NT 2015)	Allé vid Sofiedal Björka G:a begravningsplatsen Kungs- och Slottsparken Käglinge folkskola Allé norr om Tygelsjö k:a Tygelsjö prästgård Östra kyrkogården	Västra Skrävlinge	
Orangepudrad klotterlav <i>Alyxoria ochrocheila</i>	NT		Klagshamns udde, östra delen	
Prickig mellanklotterlav	NE		Klagshamns udde, östra delen	

Art	RK	Återfynd	Nya fynd	Ej funna
<i>Opegrapha niveoatra</i>				
Stiftklotterlav <i>Opegrapha vermicellifera</i>	NT	Tygelsjö prästgård		
Sydlig blekspik <i>Sclerophora amabilis</i>	EN			G:a begravningsplats (2018 och 2021)
Lönnlav <i>Bacidia rubella</i>	LC (signalart)		Tygelsjö prästgård	
Rikfruktig blemlav <i>Phlyctis agelaea</i>	LC (signalart)		Björka	
Vitskivlav <i>Diplotomma albostratum</i>	LC (signalart)		Käglinge folkskola	
* Allélav <i>Anaptychia ciliaris</i>	LC		Allé norr om Tygelsjö k:a	
* Allévägglav <i>Xanthomendoza oregana</i>	LC		Allé vid Sofiedal	
* Blodplättslav <i>Haematomma ochroleucum</i>	LC		Allé norr om Tygelsjö k:a	
* Blyorangelav <i>Caloplaca chlorina</i>	LC		Allé vid Sofiedal Björka Tygelsjö prästgård	
* Fjällig dagglav <i>Physconia perisidiosa</i>	LC		Allé norr om Tygelsjö k:a Östra kyrkogården	
* Grov ljuslav <i>Xanthomendoza fulva</i>	LC		Allé norr om Tygelsjö k:a	
* Grå krimmerlav <i>Rinodina exigua</i>	LC		Allé vid Sofiedal	
* Klotterlav <i>Alyxoria varia</i>	LC		Tygelsjö prästgård	
* Kustkrimmerlav <i>Rinodina gennarii</i>	LC		Allé norr om Tygelsjö k:a	
* Kyrkogårdslav <i>Pleurosticta acetabulum</i>	LC		Allé vid Sofiedal Björka Allé norr om Tygelsjö k:a Tygelsjö prästgård Östra kyrkogården	
* Mjölig porlav <i>Lepra albescens</i>	LC		Tygelsjö prästgård	
* Skorppljuslav <i>Polycauliona phlogina</i>	LC		Allé vid Sofiedal Allé norr om Tygelsjö k:a Tygelsjö prästgård	
* Stoftkantlav <i>Myriolecis hagenii</i>	LC		Allé vid Sofiedal	
Almskruvmossa <i>Syntrichia laevipila</i>	EN			Allé N om Tygelsjö k:a (2018 och 2021) Pilallé vid Tygelsjö k:a (2018 och 2021) Allé vid Sofiedal (2015, 2018 och 2021)
Alléskruvmossa <i>Syntrichia virescens</i>	LC (NT 2005)	Allé vid Sofiedal Käglinge folkskola Allé norr om Tygelsjö k:a Västra Skrävlinge		Tygelsjö prästgård Pilallé vid Tygelsjö k:a G:a begravningsplats Kungs- och Slottsparken  (ej återfunnen 2021 för alla lokaler)
Guldlockmossa <i>Homalothecium sericeum</i>	LC (signalart)	Allé norr om Tygelsjö k:a Tygelsjö prästgård	Björka, på stenmur Käglinge folkskola	
Klippfrullania <i>Frullania tamarisci</i>	LC (signalart)			Allé N om Tygelsjö k:a (2018 och 2021)

Art	RK	Återfynd	Nya fynd	Ej funna
* Allémossa <i>Leucodon sciuroides</i>	LC	Allé norr om Tygelsjö k:a		
* Hjälmfrullania <i>Frullania dilatata</i>	LC			Allé N om Tygelsjö k:a (2021)
* Kornskruvmossa <i>Syntrichia papillosa</i>	LC	Tygelsjö Prästgård Allé norr om Tygelsjö k:a Pilallé vid Tygelsjö k:a Käglinge folkskola Västra Skrävlinge kyrkogård	Allé vid Sofiedal G:a begravningsplatsen Kungs- och Slottsparken	
* Stor hättemossa <i>Orthotrichum lyellii</i>	LC	Tygelsjö prästgård		

\* Arter som är regionalt ovanliga, men som ur ett nationellt perspektiv har livskraftiga populationer.

## Skyddsvärda marklevande mossor och lavar.

Bland marklevande mossor och lavar påträffades elva skyddsvärda arter vid denna inventering (Tabell 4). Nedan sammanfattas resultaten översiktligt och mer detaljer kring resultaten delges under resultatdelen för varje lokal. Koordinater och fältanteckningar för varje artfynd återfinns i fältprotokollet (Bilaga 1).

Marklevande mossor och lavar har inventerats på Klagshamns udde och på Lernacken. Detta är mycket lämpliga lokaler för kalkkrävande marklevande mossor. På Klagshamns udde har man tidigare år noterat tio stycken rödlistade eller tidigare rödlistade mossor. Fyra av dessa kunde inte återfinnas år 2018, nämligen snedbryum (DD), murlansmossa (f.d. rödlistad), nickpottia (VU) och dvärgpottia (VU). Årets inventering kunde inte heller bekräfta förekomst av dessa fyra arter på Klagshamns udde, däremot påträffades nickpottia (VU) på Lernacken för första gången. Vid årets inventering kunde vi inte heller bekräfta förekomst av stjärtmossa (NT), halsbryum (VU) och berglansmossa (DD). En diskussion kring detta förs under resultatdelen för respektive lokal nedan. Kransgelélav (VU) har tidigare noterats på Klagshamns udde men kunde inte återfinnas år 2018, sannolikt på grund av extrem torka. Vi kunde vid årets inventering inte bekräfta förekomst av kransgelélav på Klagshamns udde, men däremot noterade vi förekomst av seg gelélav (NE- ej bedömd), en ovanlig art som det inte finns tillräckligt med information om för att bedöma hotbild.

År 2018 noterades ett antal regionalt sällsynta kalkkrävande arter, men som ur ett nationellt perspektiv inte är rödlistade eller hotade. Merparten av dessa arter har vi noterat även 2021, men fokus har legat på att återfinna rödlistade eller tidigare rödlistade arter.

Tabell 4. Fynd av skyddsvärda **marklevande mossor och lavar** 2021. Rödlistningskategori enligt följande: LC - livskraftig, NT - nära hotad, VU - sårbar, EN - starkt hotad, CR - akut hotad, DD - kunskapsbrist, NE - ej bedömd. Kolumnen *Återfynd* listar återfynd av de mossor som tidigare noterats vid inventeringarna 2008, 2012, 2015 och 2018. Kolumnen *Nya fynd* listar för uppföljningsprogrammet eller för lokalen nya mossor. Kolumnen *Ej funna* listar de mossor som tidigare påträffats men som inte återfunnits vid inventeringen 2021.

Art	Rödlistningskategori	Återfynd	Nya fynd	Ej funna
Kransgelélav <i>Enchylium bachmanianum</i>	VU			Klagshamns udde (2018 och 2021)
Seg gelélav <i>Enchylium tenax</i>	NE		Klagshamns udde, västra delen	
Halsbryum <i>Bryum turbinatum</i>	VU			Klagshamns udde (2021)
Trubblansmossa <i>Didymodon tophaceus</i>	LC (NT 2000)	Klagshamns udde, västra delen		
Snedbryum <i>Bryum uliginosum</i>	DD			Klagshamns udde (2018 och 2021)
Berglansmossa <i>Didymodon icmadophila</i>	DD			Klagshamns udde
Murlansmossa <i>Didymodon vinealis</i>	LC (NT 2015, VU 2010)			Klagshamns udde (2018 och 2021)
Nickpottia	VU		Lernacken (2021)	Klagshamns udde (2018 och 2021)

Art	Rödlistningskategori	Återfynd	Nya fynd	Ej funna
<i>Microbryum curvicollum</i>				
Dvärgpottia <i>Microbryum floerkeanum</i>	VU			Klagshamns udde (2018 och 2021)
Heltuss <i>Protobryum bryoides</i>	VU	Klagshamns udde		
Stjärtmossa <i>Pterygoneuron ovatum</i>	NT			Klagshamns udde (2021)
Smal toffelmossa <i>Aloina aloides</i>	VU (tidigare EN)	Lernacken		
Skuggsprötmossa <i>Eurhynchium striatum</i>	LC (signalart)	Klagshamns udde, östra och västra delen		
* Liten toffelmossa <i>Aloina brevirostris</i>	LC	Lernacken		
* Styv toffelmossa <i>Aloina rigida</i>	LC	Lernacken		
* Dvärgflikmossa <i>Leiocolea badensis</i>	LC			Klagshamns udde (2021)
* Fetbålmossa <i>Aneura pinguis</i>	LC			Klagshamns udde (2021)
* Plyschmossa <i>Ditrichum flexicaule</i>	LC	Klagshamns udde		
* Stor klockmossa <i>Encalypta streptocarpa</i>	LC	Klagshamns udde		
* Slät klockmossa <i>Encalypta vulgaris</i>	LC	Klagshamns udde		

\* Arter som är regionalt ovanliga, men som ur ett nationellt perspektiv har livskraftiga populationer.

## Lokaler

### Tygelsjö kyrka (lokal 1-3)

Här återfinns egentligen tre stycken dellokaler (Figur 4): lövskogsdungen vid prästgården (lokal 1), allén norr om Tygelsjö kyrka (lokal 2) och en hamlad pilallé vid kyrkan (lokal 3). Vi har vid denna inventering valt att slå ihop dessa tre dellokaler då de ligger väldigt tätt ihop och egentligen tillsammans utgör ett större delområde med mer eller mindre sammanhängande trädmiljöer. Ur miljöövervakningssynpunkt finns ingen anledning att dela upp området kring Tygelsjö kyrka i tre stycken dellokaler.

På en mycket grov ihålig ask i lövsskogsdungen kunde vi bekräfta att stiftklotterlav fortfarande finns kvar. På samma grova ask noterade vi också klotterlav och lönnlav. Söder om lövskogsdungen, längsmed Tygelsjövägen, finns tre grova askar med en synnerligen välutvecklad epifytflora (Figur 2). På dessa träd har det tidigare noterats guldlockmossa, alléskruvmossa, stiftklotterlav, kornskruvmossa, och stor hättmossa. Vi kunde bekräfta fortsatt förekomst av alla utom alléskruvmossa. Vid årets inventering noterades även de skyddsvärda arterna alléägglav (EN), grynig dagglav (f.d. rödlistad), flikig sköldlav (f.d. rödlistad) och lönnlav (signalart). Vidare hittades också naturvårdsarterna blyorangelav, kyrkogårdslav, mjölig porlav och skorpljuslav.



Figur 2. Grov ask söder om kyrkan (tidigare lokal 1)

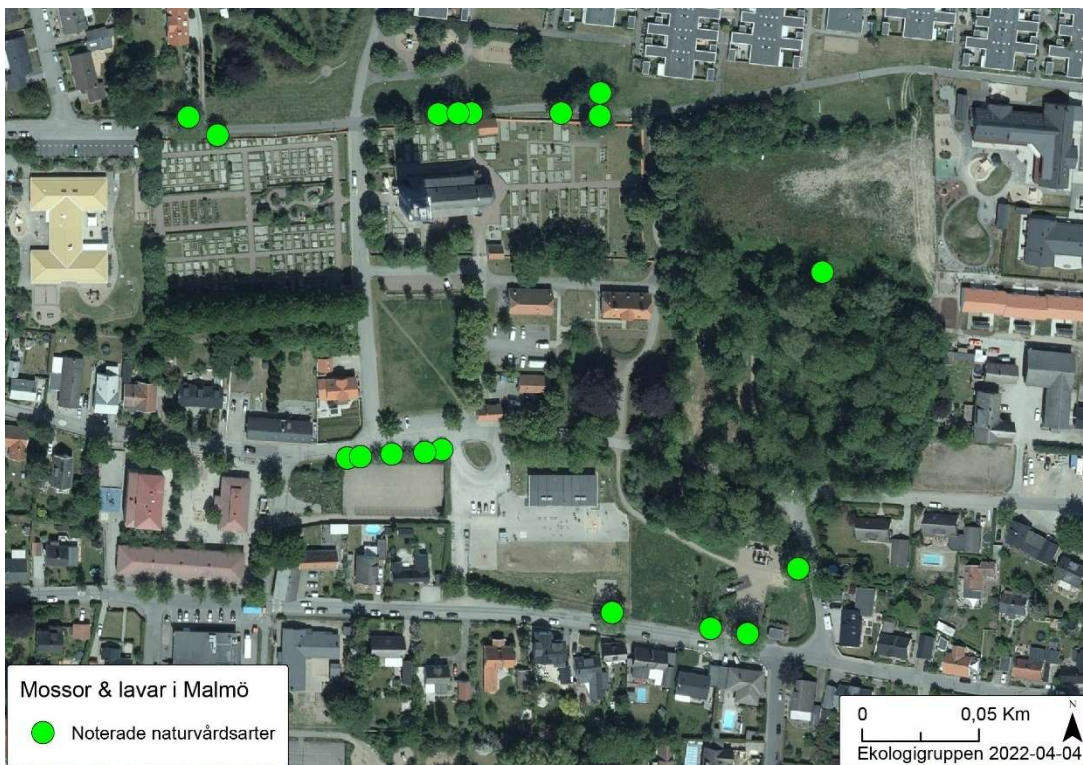
Norr om Tygelsjö kyrka finns en äldre allé med ask och tysklönn (Figur 3). Här noterade vi förekomst av grynig dagglav (f.d. rödlistad), flikig sköldlav (f.d. rödlistad), alléskruvmossa (f.d. rödlistad) och guldlockmossa (signalart). Vidare hittades de mindre vanliga naturvårdsarterna kornskruvmossa, allémossa, kyrkogårdslav, skorpljuslav, kustkrimmerlav, grov ljuslav, fjällig dagglav, blodplättslav och allélav. Merparten av dessa lavar är nya för lokalen. Liksom vid inventeringen år 2018 kunde inte almskruvmossa (EN) eller klippfrullania återfinnas.





Figur 3. Tysklönnar norr om kyrkogården. Dessa träd hyser bland annat allélav, guldlockmossa och fjällig dagglav.

Mellan Tygelsjö skolväg och en grusad plan finns en pilallé där man vid tidigare inventeringstillfällen noterat almskruvmossa (EN), alléskruvmossa och kornskruvmossa. År 2018 konstaterades en avsevärd försämring av epifytfloran på dessa träd. Almskruvmossa hade försvunnit och många tussar av resterande skruvmossor var torkskadade. Situationen är idag tyvärr oförändrad och vi lyckades dessutom inte bekräfta förekomst av alléskruvmossa. Enbart kornskruvmossa finns kvar i denna pilallé. I övrigt växte takmossa sparsamt på de flesta av träden i allén.



Figur 4. Fördelning av noterade naturvårdsarter kring Tygelsjö kyrka. På denna lokal undersöktes enbart ett urval av de mest intressanta träden.



## Allé vid Sofiedal (lokal 4)

Denna äldre allé leder upp till Sofiedals gård och utgörs av hästkastanj, tysklönn och lind (Figur 5, 6). Vid tidigare inventeringar har man här noterat grynig dagglav och alléskruvmossa.

Almskruvmossa noterades 2012 med har inte noterats sedan dess. Vid årets inventering hittades grynig dagglav (f.d. rödlistad), alléskruvmossa (f.d. rödlistad), elegant sköldlav (NT), flikig sköldlav (f.d. rödlistad). Dessutom påträffades naturvårdsarter såsom allévägglav, blyorgangelav, grå krimmerlav, kyrkogårdslav, skorpljuslav och stoftkantlav.



Figur 5. Grova träd av hästkastanj vid Sofiedal.



Figur 6. Fördelning av noterade naturvårdsarter vid Sofiedal.



## Björka (lokal 5)

Detta inventeringsområde utgörs av en lövskogsdunge på en kulle omgiven av jordbruksmark (Figur 7, 8). Här finns rikligt med död ved av framför allt alm och ask som drabbats av almsjukan och askskottsjukan. På död ved av ask påträffades den rödlistade vedsvampen *Hypoxyylon petriniae* (NT). Även stor tratticka (NT) noterades.

Liksom vid tidigare inventeringstillfällen påträffades grymig dagglav på en ask i skogsdungen, men vi noterade även förekomst av rikfruktig blemlav. Vidare så hittades elegant sköldlav (NT), kyrkogårdslav och blyorangelav på en grov ask som växte i en stenmur vid Bönnapsvägen. På denna stenmur växte även guldlockmossa.

Askarna på själva kullen är drabbade av askskottsjukan och sannolikt är värdträden utgångna till nästa uppföljning. Den grova asken vid Bönnapsvägen ser dock vital ut och förhoppningsvis klarar den sig ett tag till.



Figur 7. Utsikten söderut från kullen vid Björka. Till vänster i bild syns en ask som hyser rikfruktig blemlav vid basen.



Figur 8. Fördelning av noterade naturvårdsarter vid Björka. Punkterna längst i söder är på en grov ask som tidigare inte undersökts.



## Kungs- och Slottsparken (lokal 6)

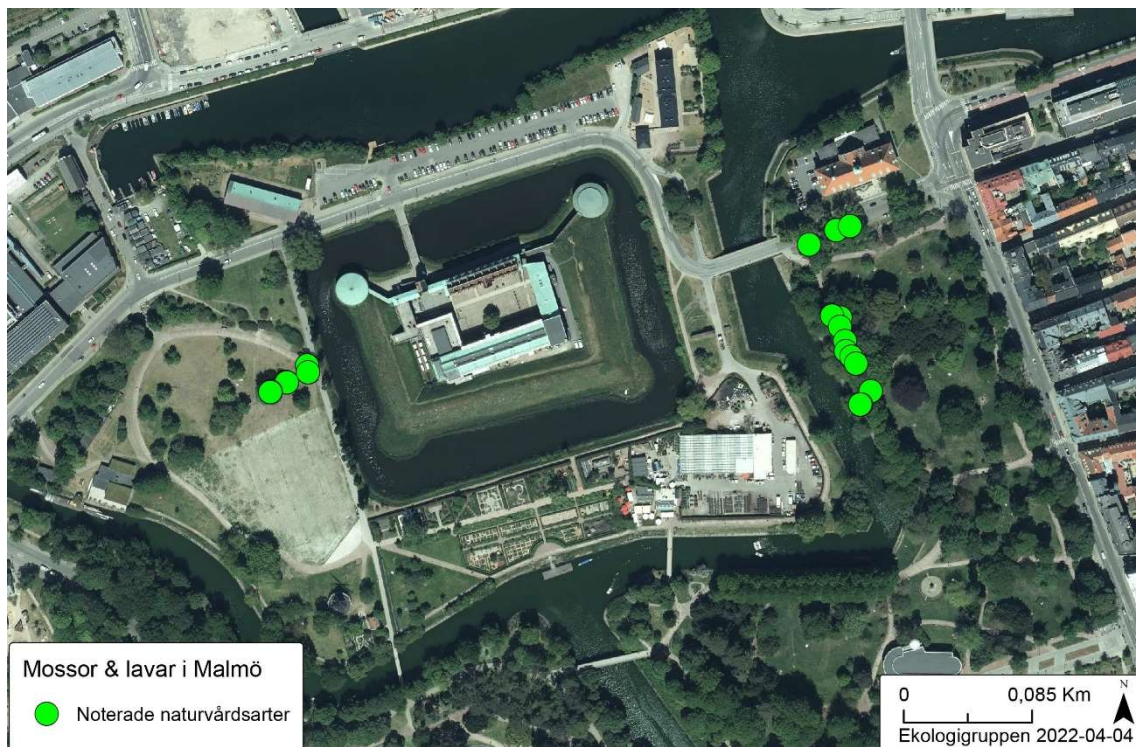
Kungs- och slottsparken ligger vid Malmö hus slott och Casino Cosmopol i centrala Malmö. Här finns en variation av både inhemska och exotiska trädslag. Lindalléer är allmänt förekommande, samt även en del bok och lönn (Figur 9, 10).

Liksom tidigare år påträffades grynnig dagglav på lönn, men ej på lika många träd som tidigare. Vi kunde inte heller återfinna den alléskrummossa som 2018 noterades på en lind. Det skall dock tilläggas att endast en bråkdel av träden på lokalen ingår i uppföljningsprogrammet.

Kornskrummossa noterades på ett antal lönnar. Elegant sköldlav (NT), som är en art på stark uppgång, noterades på en mängd träd i lindalléerna. Elegant sköldlav är ny för uppföljningsprogrammet men med tanke på den stora spridningen och täckningsgraden så har den sannolikt funnits ett tag men varit förbisedd.



Figur 9. Till vänster: tre lönnar på rad vid Malmö hus slott, lokal för grynnig dagglav och kornskrummossa. Till höger: elegant sköldlav finns på många träd i lindalléerna i Kungs- och Slottsparken.



Figur 10. Fördelning av noterade naturvårdsarter i Kungs- och Slottsparken. Lokalen hyser sannolikt betydligt fler förekomster av grynnig dagglav och elegant sköldlav.



## Gamla begravningsplatsen (lokal 7)

Den gamla begravningsplatsen ligger väster om Slottsparken i centrala Malmö. Lindalléer förekommer allmänt liksom tysklönn och enstaka träd av ask och avenbok (Figur 11, 12). Grynig dagglav noterades liksom tidigare på några tysklönnar. Däremot kunde vi inte notera förekomst av alléskruvmossa som 2018 noterades på en tysklönn. Elegant sköldlav (NT) påträffades på både tysklönn, lind och avenbok. Kornskruvmossa noterades på både tysklönn och ask.

Elegant sköldlav och kornskruvmossa är nya för lokalen. Liksom för Kungs- och Slottsparken så är det bara en liten andel av träden på lokalen som tidigare ingått i uppföljningsprogrammet, detta gör det svårt att utvärdera den faktiska statusen för epifytfloran på platsen.

Sydlig blekspik har tidigare noterats på en högstubbe av alm, men redan 2018 konstaterades denna förekomst vara försvunnen till följd av långt gången nedbrytningsprocess av högstubben samt att den nu omsluts av murgröna vilket ofta visat sig påverka epifyterna negativt.



Figur 11. Till vänster: allé med tysklönn vid Gamla begravningsplatsen, lokal för grynig dagglav. Till höger: avenbok med riklig förekomst av elegant sköldlav.



Figur 12. Fördelning av noterade naturvårdsarter vid Gamla begravningsplatsen. Lokalen hyser sannolikt betydligt fler förekomster av grynig dagglav och elegant sköldlav.



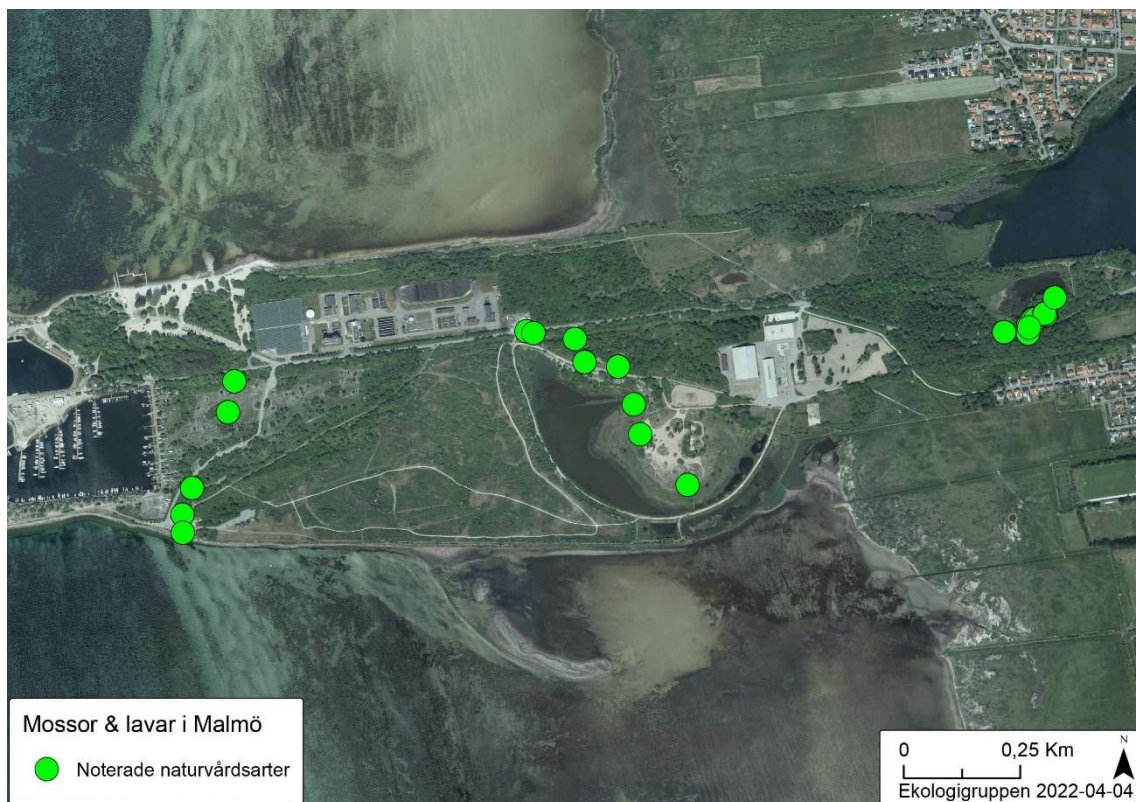
## Klagshamns udde (8)

Klagshamns udde är en stor och varierad lokal med kustlinjer, buskmark- och igenväxningsmark, blottad kalkgrus och kalklera (Figur 13, 14). Här har inventeringen fokuserats på kalkkrävande marklevande mossor. Klagshamns udde är en mycket viktig lokal för kalkkrävande mossor och här har man tidigare år noterat tio stycken rödlistade eller tidigare rödlistade mossor. Snedbryum (DD), murlansmossa (f.d. rödlistad), nickpottia (VU) och dvärgpottia kunde inte återfinnas år 2018 eller vid årets inventering 2021. Vid årets inventering kunde vi inte heller återfinna stjärtmossa (NT), halsbryum (VU) och berglansmossa (DD).

Hur kommer det sig då att flertalet rödlistade mossor och en rödlistad lav inte kunde återfinnas på Klagshamns udde vid inventeringarna 2018 och 2021? Har arterna försvunna från platsen? Är deras livsmiljöer förstörda? Nej, så skall absolut inte resultatet tolkas. Några av fyndplatserna var visserligen under begynnande igenväxning vilket försvårar inventeringsarbetet och så småningom även försämrar livsvillkoren för arter som missgynnas av skugga och fuktiga miljöer. Blottad kalkmark bör hållas öppen genom försiktig röjning och bete för att gynna floran. Men igenväxning är sannolikt inte den främsta anledningen till att vissa arter inte kunde återfinnas. Klagshamns udde är en stor och komplex lokal och även då koordinater ( $\pm 10$  m) finns för tidigare fynd så är det ett stort sökområde. Pottmossor, släktet *Pottia*, är dessutom lättare att upptäcka framåt våren då de brukar ha mogna säregna kapslar. Lokalerna för nickpottia och dvärgpottia inventerades hösten 2021 och vi kunde då inte bekräfta förekomst av dessa arter. Släktet *Bryum* är ett stort släkte som omfattar 49 arter i Norden. Snedbryum och halsbryum liknar flera andra arter i släktet bryummossor och det behövs välutvecklade och fräscha sporkapslar för korrekt artbestämning, något vi tyvärr inte kunna finna vid fältbesöket hösten 2021. För att återfinna de arter som noterades vid den omfattande inventeringen inför naturreservatsbildningen (Rydlöv 2016) så krävs en mycket större inventeringsinsats än vad som ryms inom ramarna för detta uppföljningsprogram för miljöövervakning.



Figur 13. En av ytorna vid Klagshamns udde där det noterades slät klockmossa, stor klockmossa och plyschmossa.



Figur 14. Fördelning av noterade naturvårdsarter vid Klagshamns udde. Klungan med punkter i öster utgörs i huvudsak av fläderlundlav.



## Käglinge folkskola (lokal 9)

Kring den gamla folkskolan i Käglinge finns ett antal äldre lindar och en hästkastanj (Figur 14, 15). En mycket grov ask står i korsningen mellan Törringevägen och Käglinge bygata.

Alléskruvmossa och kornskruvmossa förekommer här spritt på alla träd. Vid föregående års inventeringar har alléskruvmossa konstaterats på den stora asken år 2015, medan den 2018 konstaterades försvunnen. Vid årets inventering noterades alléskruvmossa på asken igen, samt förekomst av guldlockmossa och vitskivlav (signalart) som är ny för lokalen. År 2018 noterades gryinig dagglav på den grova kastanjen, detta året noterades gryinig dagglav istället på lind och på den grova asken i korsningen.



Figur 14. Käglinge folkskola med en lindallé i förgrunden.



Figur 15. Fördelning av noterade naturvårdsarter vid Käglinge folkskola. Punkten i väster är en jätteask som hyser ett flertal spännande arter. Bland annat vitskivlav, en art som är relativt ovanlig i kommunen.



## Östra kyrkogården (lokal 10)

Östra kyrkogården utgör en stor lokal belägen intill inre ringvägen i östra Malmö (Figur 16, 17). Långa lindalléer omsluter och genomkorsar kyrkogården. Här finns även rikligt med ek och björk. Mindre bokskogsdungar finns längs kanterna.

Denna lokal hade inga fynd av varken epifytiska lavar eller mossor år 2015 eller år 2018, det enda fynd som noterats på Östra kyrkogården utgörs av grymig dagglav som noterades år 2012. 2021 noterades elegant sköldlav (NT), getlav (fridlyst) och grymig dagglav (f.d. rödlistad), samt naturvårdsarterna fjällig dagglav och kyrkogårdslav. Merparten av observationerna gjordes på lind och ek, men elegant sköldlav noterades även på bok och *Prunus*.

Med tanke på hur utbredd elegant sköldlav är på Östra kyrkogården har den sannolikt funnits ett tag, den är dock lätt att förbise och förväxla med övriga arter bland sköldlavarna. Den huvudsakliga anledningen till att den förbises är dock sannolikt för att den ofta växer på träd som i övrigt saknar naturvårdsarter, alltså träd som i normalfallet inte betraktas som intressanta i sammanhanget.



Figur 16. Lindallé på Östra kyrkogården. Ett stor andel av dessa träd hyser arten elegant sköldlav (NT).



Figur 17. Fördelning av noterade naturvårdsarter på Östra kyrkogården. Fyndbilden domineras fullständigt av elegant sköldlav (NT).



## Västra Skrävlinge kyrkogård (lokal 11)

Västra Skrävlinge kyrkogård ligger intill inre ringvägen söder om Östra kyrkogården (Figur 18, 19). Här förekommer rikligt med lind, några hamlade pilar, och enstaka träd av bok, ask och tysklönn.

Lokalen inventerades för första gången 2018 och då förekom alléskrvmossa sparsamt på fem träd (främst lind) och kornskrvmossa på en lind. Vi noterade vid årets inventering elegant sköldlav (NT) och flikig sköldlav (f.d. rödlistad) på bok, grymig dagglav (f.d. rödlistad) på ask, kornskurvmossa på tysklönn och lind, samt alléskrvmossa på en lind. Det är alltså en positiv utveckling på lokalen, även om förekomst av alléskrvmossa verkar ha minskat något.



Figur 18. Grov tysklönn vid Västra skrävlinge kyrka. Trädet hyser en relativt välutvecklad epifytflora.



Figur 19. Fördelning av noterade naturvårdsarter på Västra Skrävlinge kyrkogård.



## Lernacken (lokal 12)

Lernacken är en udde vid Öresundsbronns fäste som ligger mellan Bunkeflostrand och Limhamn. Området är till stora delar konstgjort och man har använt restprodukter från Limhamns kalkbrott. Marken är därför extremt kalkrik och här finns gott om slänter med blottad kalkgrus och kalklera. I vegetationen påträffades spåtistel som är en typisk art för kalkgräsmarker och alvar.

Lernacken inventerades för första gången 2018 och sedan tidigare är det känt att den rödlistade mossan smal toffelmossa (VU) finns i en av slänterna söder om Luftkastellet (Figur 20, 21). Vi kunde vid denna inventering konstatera att smal toffelmossa fortfarande finns kvar. Dessutom noterades också förekomst av den rödlistade mossan nickpottia (VU) vid en liten damm precis vid Öresundsbron (Figur 20). Utöver dessa två rödlistade mossor så noterades även styv toffelmossa och liten toffelmossa som båda är sällsynta och kalkkrävande. Vanliga kalkgynnade arter var också vitt spridda på Lernacken, så som kalkklockmossa *Homalothecium lutescens*, kalkjordmossa *Dicranella varia* och kalklansmossa *Didymodon fallax*.



Figur 20. Till vänster: smal toffelmossa växte i en slänt med kalkgrus, strax söder om Luftkastellet. Till höger: nickpottia noterades vid en damm belägen precis vid Öresundsbron.



Figur 211. Fördelning av noterade naturvårdsarter vid Lernacken.

# Diskussion

## Samlad bedömning

Miljöförvaltningen i Malmö stad bedriver ett löpande miljöövervakningsarbete. Genom att övervaka mossor och lavar får man värdefull information om både stabilitet och kontinuitet i olika naturtyper samt information om luftens kvalitet. Epifyter är känsliga för luftföroreningar då de tar upp merparten av sin näring från luften. Vissa mossor och lavar är dessutom starkt knutna till och helt beroende av vissa naturtyper för sin fortsatta överlevnad.

Ur miljöövervakningssynpunkt så är det inom detta projekt de epifytiska mossorna och lavarna som ger mest användbar information om förändringar i luftkvalitet och livsförhållanden. Det är också uppföljning av tidigare års epifytinventeringar som prioriterats vid årets inventering. Med undantag för almskrummossa och sydlig blekspik så har alla rödlistade eller tidigare rödlistade epifyter som noterats vid föregående års inventeringar också påträffats vid denna inventering år 2021. Eventuellt så har alléskrummossa minskat något, en trend som var synlig redan 2018. Almskrummossa och alléskrummossa är känsliga för sur nederbörd, men då stadens epifytflora i övrigt verkar vara livskraftig så torde inte förändringar i luftkvaliteten eller förekomst av sur nederbörd vara anledningen till minskande lokala populationer. Askskottsjukan och almsjukan i kombination med de allt längre och torrare somrarna kan istället vara en rimlig förklaring.

Lernacken och Klagshamns udde hyser flertalet rödlistade marklevande mossor som bara växer i kalkrika miljöer. Dessa arter är intressanta att följa då antal artobservationer och artsammansättningen indikerar förändringar i en sällsynt biotop. På Lernacken ser vi en stabil till positiv utveckling av mossfloran. Den rödlistade arten smal toffelmossa (VU) finns fortfarande kvar och vi noterade dessutom förekomst av den rödlistade mossan nickpottia (VU). På Klagshamns udde har det eventuellt skett vissa förändringar i mossfloran. Men då omfattningen av tidigare inventeringar varierat så är det svårt att dra några slutsatser. Lokalen inventerades i en separat, omfattande inventering år 2016 (Rydlov 2016). Vid inventeringen 2016 påträffades tio rödlistade eller tidigare rödlistade marklevande mossor och en rödlistad marklevande gelélav. Vid inventeringen år 2018 påträffades bara sex utav dessa, och vid årets inventering 2021 kunde bara två utav dessa bekräftas. Klagshamns udde är fortfarande en mycket viktig lokal för kalkkrävande arter. De arter som inte kunde återfinnas år 2018 och/eller vid årets inventering är nödvändigtvis inte försvunna från lokalen. Snarare så krävs det en större inventeringsinsats än vad som ryms i miljöövervakningsprogrammet, där fokus ligger på epifytiska mossor och lavar.

## Slutsatser

Trenden för epifytiska lavar i Malmö är positiv och vid årets inventering noterades 21 för uppföljningsprogrammet nya arter. Bland de epifytiska mossorna har kornskrummossa ökat markant jämfört med tidigare år och den påträffades nu på flertalet träd på i stort sett alla lokaler.

Anledningen till den positiva utvecklingen beror sannolikt till stor del på att luftkvaliteten har blivit bättre. Effekterna av detta syns med en viss fördröjning hos epifyterna och många arter återhämtar sig fortfarande sedan förurningen under förra seklet.

En del av de nyfunna arterna har troligen även tidigare funnits på sina lokaler men de har av olika skäl förbisetts. Vid årets inventering inventerades fler träd på varje lokal än tidigare för att få med en del bladlavar som har något lägre krav på val av träd som substrat. Det gäller exempelvis för arten elegant sköldlav (NT) som ofta påträffas på träd som inte hyser andra naturvårdsarter, träd som i normalfallet inte betraktas som naturvårdsträd. En anledning till att elegant sköldlav hittas på just denna typen av träd är att den förefaller något konkurrenssvag vid etableringen och att det är en art på stark spridning i södra Sverige.

## Framtida uppföljningar

För framtida uppföljningar hade det varit värdefullt om man ser över de ingående lokalerna i projektet och eventuellt väljer färre lokaler där alla träd överstigande en viss diameter inventeras. Det skulle medföra att uppföljningarna blir mer jämförbara med varandra. Ett exempel på en lokal som skulle vara intressant att utföra en totalinventering på är Tygelsjö kyrka med omgivning (lokal 1-3), mer tid på denna lokal hade sannolikt resulterat i en mängd ytterligare fynd av skyddsvärda arter.

De kalkkrävande marklevande mossorna på Lernacken och Klagshamn är också intressanta att följa upp. Kanske inte ur miljöövervakningssynpunkt (även om svavelnedfall och luftföroreningar kan försura markens översta skikt), utan för att de indikerar förekomst av en relativt ovanlig miljö. Det skulle vara mycket intressant att med en större inventeringsinsats följa utvecklingen på dessa två lokaler. Fokus bör då ligga på att återfinna de rödlistade (och tidigare rödlistade arterna), men självklart kan man fortsättningsvis också notera förekomst av arter med livskraftiga populationer men som är regionalt ovanliga. Förslagsvis kan denna inventeringsinsats utgöra ett eget projekt där man följer upp status för kalkkrävande arter.

# Referenser

## Tryckta källor:

- Hallingbäck, T. (red.) 2013. Naturvårdsarter. ArtDatabanken SLU. Uppsala.
- Hultengren, S., Gralén, H. & Peijel, H. 2004. Recovery of the lichen flora following air quality improvement in south-west Sweden. *Water, air and soil pollution*. 154:1 203-211.
- Malmqvist, A. 2008. Skyddsvärda lavar, mossor och skalbaggar – inventering av parker alléer och andra intressanta miljöer i Malmö med omgivning. Naturcentrum AB.
- Nilsson, S. 2018. Skyddsvärda mossor och lavar i Malmö 2018. Calluna AB.
- Nitare, J. 2019. Skyddsvärd skog – Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Rydlöv, J. 2015. Inventering av skyddsvärda mossor och lavar i Malmö 2015. Calluna AB.
- Rydlöv, J. 2016. Inventering av mossor och lavar på Klagshamns udde inför reservatsbildandet 2016. Calluna AB.
- SFS 2007:845. Artskyddsförordning
- SLU Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala
- Stål Delbanco, A. & Rydlöv, J. 2012. Inventering av skyddsvärda mossor och lavar i Malmö 2012. Calluna AB.

## Digitala källor:

- Artdatabanken 2021. Artfakta. Webverktyg för sökning om fakta om arter. <https://artfakta.se/artbestamning/> (Senast hämtad: 2022-03-21)
- Artportalen 2021. Artportalen, rapportssystem för arter. <http://www.artportalen.se> (Senast hämtad: 2022-03-21)