

Kristian Hassel og Håkon Holien

Epifyttfloraen av moser og lav på Kalvøya, Vikna i Nord-Trøndelag





Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Vitenskapsmuseet
Botanisk notat 2012-3

Epifyttfloraen av moser og lav på Kalvøya, Vikna i Nord-Trøndelag

Kristian Hassel og Håkon Holien

NTNU Vitenskapsmuseet
Trondheim, juli 2012

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, Vitenskapsmuseet, Botanisk notat presenterer botaniske rapporter for oppdrag o.l. og som trykkes i små opplag. Serien er uperiodisk, og antall numre varierer per år.

De fleste numrene blir lagt ut i pdf-format på Internettet, se <http://www.ntnu.no/vitenskapsmuseet>

Rapporten refereres som: Hassel, K. & Holien, H. 2012. Epifyttfloraen av moser og lav på Kalvøya, Vikna i Nord-Trøndelag. – NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat 2012–3: 1-16.

Forsidebilde: Bilder fra ospedominert skog på Kalvøya. Foto K. Hassel.

Notatet er trykt i 30 eksemplarer

ISBN 978-82-7126-949-4
ISSN 0804-0079

Forord

Dette notatet er utarbeidet i samarbeid med Fylkesmannen i Nord-Trøndelag. Hovedhensikten har vært å kartlegge artsmangfoldet av epifyttiske moser og lav i skogene på Kalvøya.

For NTNU Vitenskapsmuseet har Kristian Hassel vært ansvarlig for prosjektet og utført moseregistreringene. Håkon Holien ved Høgskolen i Nord-Trøndelag har hatt ansvar for registrering av lav og samarbeidspartner ved Miljøvernavdelingen, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag var Hilde Ely-Aastrup.

Trondheim, juni 2012

Kristian Hassel & Håkon Holien

Innhold

Forord	1
Referat	2
Summary	2
1 Bakgrunn og metode	3
2 Resultater.....	4
2.1 Lav.....	4
2.2 Moser.....	8
2.3 Sopp.....	11
3 Oppsummering	11
4 Referanser.....	12
Vedlegg 1	13
Vedlegg 2	15

Referat

Hassel, K. & Holien, H. 2012. Epifyttfloraen av moser og lav på Kalvøya, Vikna i Nord-Trøndelag. – NTNU, Vitenskapsmus. Bot. Notat 2012-3:1-15.

Epifyttfloraen av moser og lav på de gamle løvtrærne på Kalvøya ble undersøkt sommeren 2011. Kalvøya er en øy ytterst på kysten i Vikna kommune, Nord-Trøndelag. Epifyttfloraen var generelt frodig og trestammene var dels dekket med epifytter. Artsdiversiteten var ikke spesielt høy, og det var et fåtall arter som dominerte på trestammene. Det er påfallende at mange epifyttiske lav som ellers er vanlig i Midt-Norge mangler og for moser at de storsporede bustehette-artene *Orthotrichum* spp. manglet. Dette kan tyde på spredningsbegrensninger og/eller at skogen er relativt ung. Svært lite liggende død ved og fravær av stubber antyder også en relativt ung skog.

Summary

The epiphyte flora of bryophytes and lichens on deciduous trees were investigated at Kalvøya in Vikna municipality, Nord-Trøndelag county. The trees were generally covered by epiphytes, but the species diversity was relatively low. Many lichens that are common as epiphytes in central Norway were missing, and the same was true for large spored species of the moss genus *Orthotrichum*. This may indicate constraints on dispersal and /or the forest is of a young age. Very little decaying logs and no stumps also indicate a young age of the forest.

Kristian Hassel, NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie, 7491 Trondheim.
Kristian.Hassel@vm.ntnu.no

Håkon Holien, Høgskolen i Nord-Trøndelag, Avdeling for landbruk og informasjonsteknologi,
Serviceboks 2501, 7729 Steinkjer.
Hakon.Holien@hint.no

1 Bakgrunn og metode

Kalvøya er en del av Borgan og Frelsøy naturreservat og dyrefredningsområde som ble opprettet i 1973. Området ligger helt vest i Vikna kommune, Nørd-Trøndelag (figur 1).

Kalvøya har et areal på omtrent 7 km². Det høyeste punktet er 42 moh., men det meste av landarealet ligger under 10 moh.

Geologien på Kalvøya skiller seg fra mange av de gneisdominerte øyene langs Trøndelagskysten, ved at kalksilikatskifer og glimmerskifer er de dominerende bergartene (NGU 2011). Kalvøya ligger i sørboreal vegetasjonssone og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon (Moen 1998). Årsnedbøren ligger på ca 850 mm og middeltemperatur for januar er 0,6°C (Førland 1993).

I dag er vegetasjonen på Kalvøya i stor grad kulturbetinget og området har vært brukt til sommerbeite for sau og sanking av høy og bær for befolkningen på naboøya Borgan (Tretvik 2003). Historisk sett er Kalvøya ganske ung og under siste istid har øya vært under havnivå. Den begynte trolig å komme til syne ved landheving for omkring 7500 år siden, og det meste av dagens landareal var trolig over havnivå for 1500 år siden (Moen *et al.* 2006). Øya ble da gradvis kolonisert av plante og dyreliv. Pollenanalyser fra Austafjord 6 km sørøst for Kalvøya viser at i dette området har bjørk *Betula pubescens*, furu *Pinus sylvestris* og or *Alnus* sp. forekommet fra omkring 6800 år siden og frem til i dag (Moen *et al.* 2006, Tveraabak 2004). Disse pollenanalysene tyder også på at de røsslyngdominerte lyngheiene, slik vi kjenner de i dag, ble vanligere for 1800 år siden. Tretvik (2003) viser at bruken av utmarksarealene langs kysten hadde en topp rundt 1860. Etter det har bruken gradvis avtatt og kulturpåvirkningen har igjen blitt mindre.

Dagens situasjon viser at deler av Kalvøya er i ferd med å bli kolonisert av bjørk og andre treslag som enkelte steder danner kratt og skogvegetasjon. Den høyeste alderen på enkelttrær i området ved Kåvin er ved årringanalyse estimert til 175 år for bjørk, selje 155 år, rogn 130 år og osp 96 år (Aasmundsen 2003). I det andre området med litt eldre skog, Kleppen, er det ikke foretatt årringanalyser.

Karplantefloraen for Kalvøya er oppsummert av Nilsen og Moen (2003) og viser en artsrik flora med mange basekrevende arter. De påpeker imidlertid at det er en del trivielle arter som mangler. Mest påfallende er det at typiske skogsarter som gråor *Alnus incana*, liljekonvall *Convallaria majalis*, engsnelle *Equisetum pratense*, mjuk kråkefot *Lycopodium clavatum* ssp. *clavatum*, maiblom *Maianthemum bifolium*, skoggråurt *Omalotheca sylvatica* og gaukesyre *Oxalis acetosella* mangler. Nilsen og Moen (2003) anser at dette skyldes mangel på skog over tid og begrensninger i spredning, heller enn klimatiske begrensninger.

Det finnes liten informasjon om moser og lav på Kalvøya og Vikna generelt. Det meste av det som er registrert av moser er arter knyttet til våtmark, hei og eng vegetasjon. Av lav er det vesentlig arter fra strandberg og kysthei samt noen få fra skog som er registrert (Norsk Lavdatabase 2012).

Målsettingen med dette arbeidet var å kartlegge epifyttfloraen av moser og lav på Kalvøya. Undersøkelsene er i første rekke konsentrert til området fra Åsen og nordøstover til Kleppen. Det er i dette området hvor den eldste skogen antas å være og Nilsen og Moen (2009) angir at epifyttvegetasjonen er rik i dette området.

Nomenklatur følger Artsnavnebasen (Artsdatabanken 2012)



Figur 1. Kart som viser Kalvøyas beliggenhet (rød ring) på ytterkysten av Nord-Trøndelag.

2 Resultater

Området ble undersøkt 05.-07.09.2011. For å komme til Kalvøya var vi avhengige av båt og figur 2 viser hvilke områder vi har dekket.

2.1 Lav

Den epifyttiske lavfloraen i de undersøkte løvskogene ved Kleppen og Kåvin var til dels frodig og forholdsvis artsrik, men med påfallende mangler, se tabell 1. Totalt ble det registrert 103 lavarter hvorav 59 vokste som epifytter. Ytterligere 9 arter av de som ble funnet på moserike berg og blokker kan også vokse epifyttisk andre steder. De øvrige 35 artene vokste på berg eller på bakken blant moser. Det ble ikke påvist rødlistede lavarter på Kalvøya.

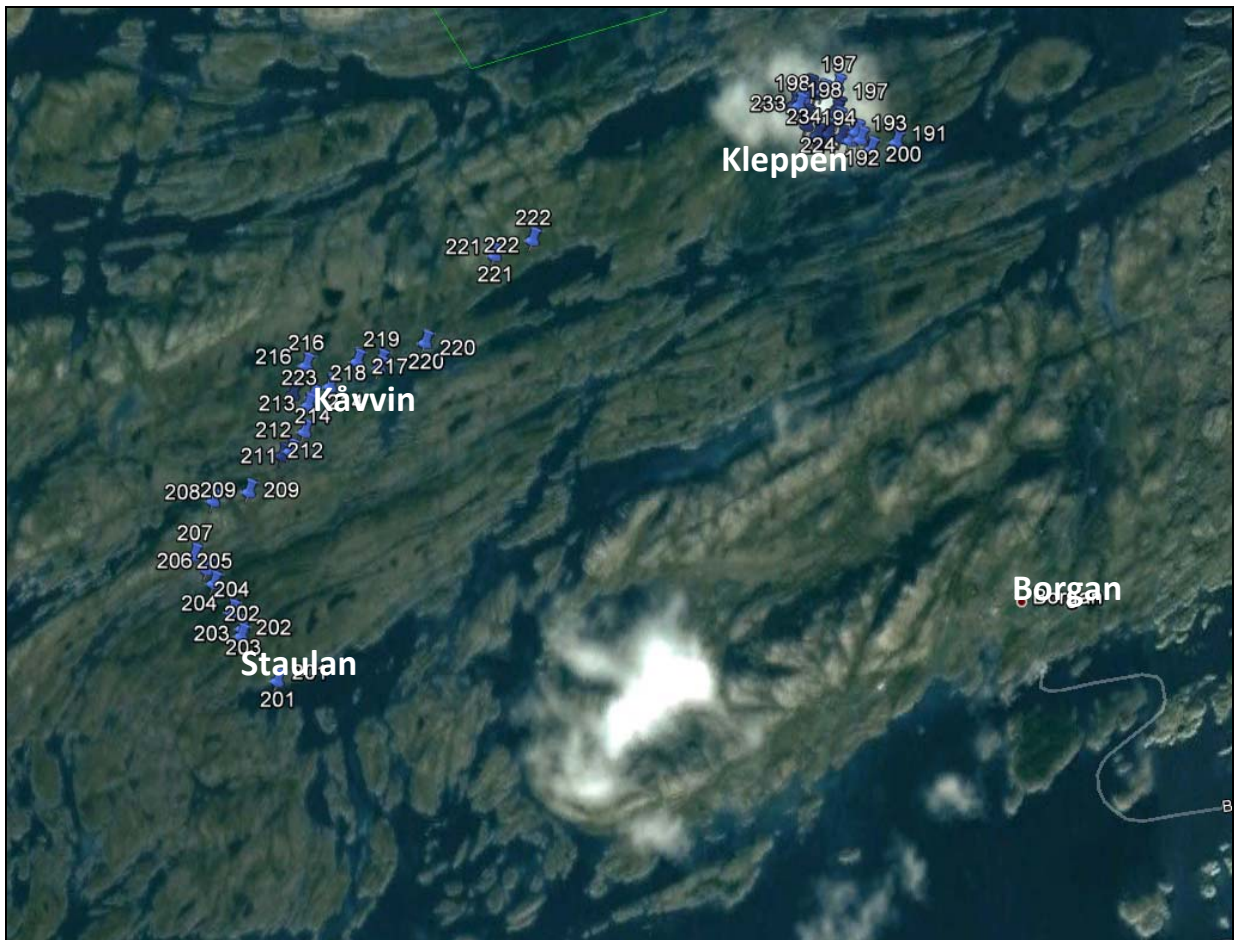
Tre arter, *Ochrolechia turneri*, *Opegrapha vulgata* og narrepiggstry *Usnea wasmuthii*, ble påvist med ny nordgrense i Norge i den eldre løvskogen ved Kleppen (figur 3 & 4).

Ochrolechia turneri ble påvist et par steder på ospestammer. Det er en utpreget rikkbarksepifytt som er vanligst i Oslofjord-området, men som følger kysten nord til Trøndelag (Norsk Lavdatabase 2011). En angivelse fra Lofoten på bjørk representerer sannsynligvis forveksling med *O. microstictoides*.

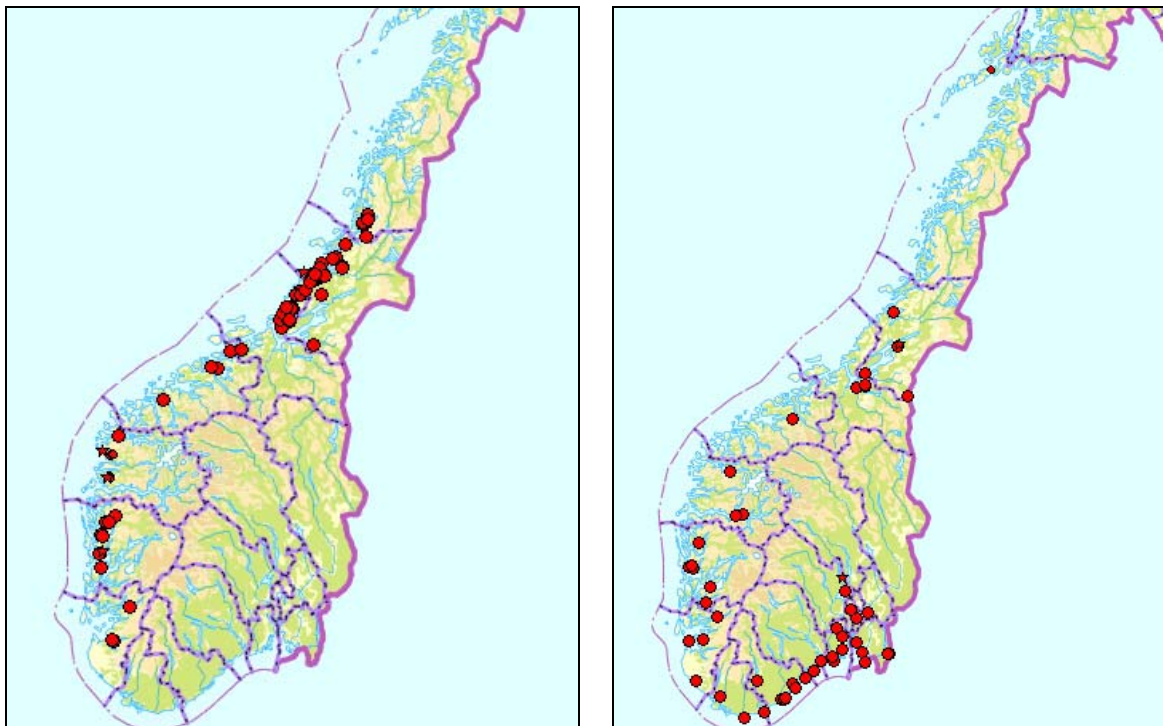
Opegrapha vulgata ble påvist på basis av ei stor rogn i bjørkedominert skog. Den har tilsvarende utbredelse som *Ochrolechia turneri* i Norge, men er noe vanligere ved Trondheimsfjorden til Steinkjer (Norsk Lavdatabase 2012).

Narrepiggstry *Usnea wasmuthii* ble påvist et par steder på bjørk. Det er en sjelden, men svært karakteristisk strylavart når den er fullt utvokst. De fleste funn i Norge fra før er fra Sørvestlandet og Trøndelag (Norsk Lavdatabase 2012).

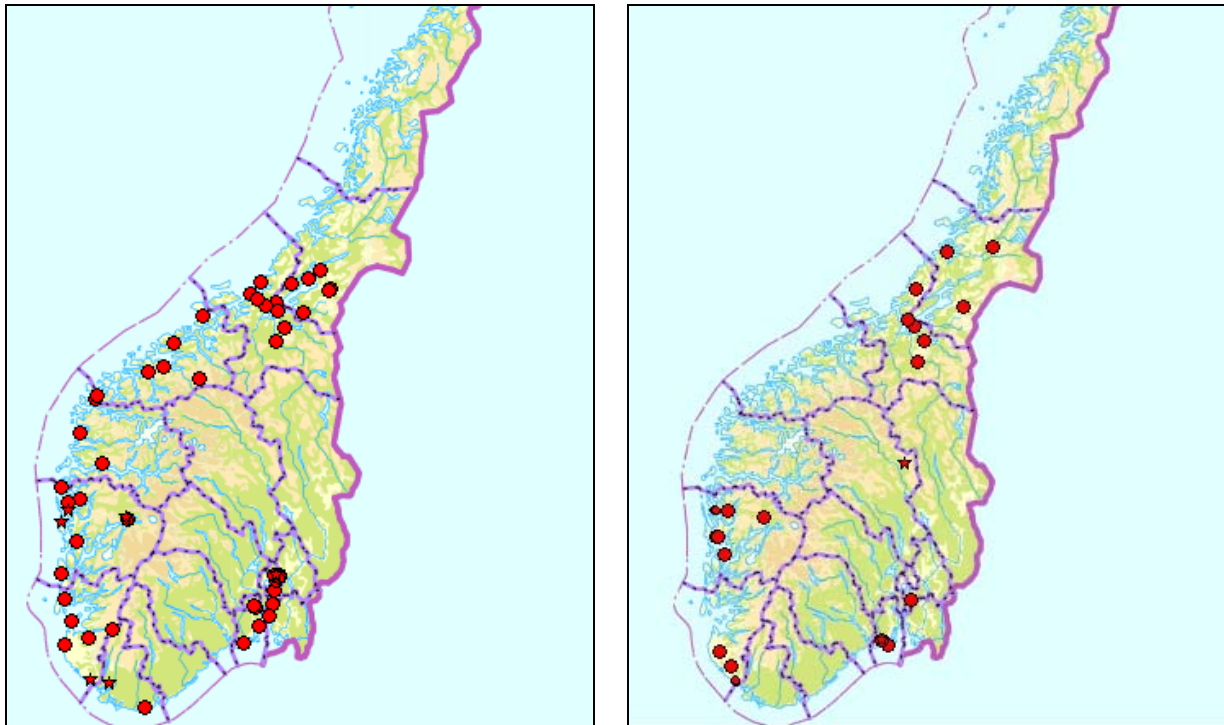
Peltigera extenuata er tidligere ikke angitt fra Nord-Trøndelag. Den har en vid, men spredt utbredelse i Norge og har nok i stor grad vært forvekslet med smånever *Peltigera didactyla* (Vitikainen 2007, Norsk Lavdatabase 2012).



Figur 2. Undersøkt område med punkter for innsamling avmerket.



Figur 3. Utbredelsen av *Bacidia caesiovirens* (til venstre) og *Ochrolechia turneri* i Norge (Artskart 2012)



Figur 4. Utbredelsen av *Opegrapha vulgata* (til venstre) og narrepiggstry *Usnea wasmuthii* i Norge (Artskart 2012).

På rikbarkstrærne, dvs osp, rogn og selje var lungeneversamfunnet godt utviklet, særlig ved Kleppen, til dels med stor dominans av lungenever *Lobaria pulmonaria*. Ellers forekom fløyelsglye *Collema furfuraceum*, skrubbenever *Lobaria scrobiculata*, kystvrenge *Nephroma laevigatum* og kystårenever *Peltigera collina* ganske frekvent. Sølvnever *Lobaria amplissima* ble påvist sparsomt bare ved Kleppen med et par små rosetter på osp samt at den ble funnet tre andre steder på bergvegger. Det kunne se ut som alt dette var nyetableringer.

Filtlavsamfunnet på rikbarkstrær, særlig osp, var representert med vanlig blåfiltlav *Degelia plumbea*, grynfiltlav *Pannaria conoplea*, kystfiltlav *Pannaria rubiginosa* og stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla* mens skålfiltlav *Protopannaria pezizoides* og skjellfiltlav *Psoroma hypnorum* bare ble påvist over moser på berg og blokker. Vanlig blåfiltlav var påfallende dominant ved Kleppen mens kystfiltlav var mer dominant ved Kåvin.

Av epifyttiske arter som en burde forvente i området, men som ikke ble påvist er bleikskjegg *Bryoria capillaris*, vanlig blodlav *Mycoblastus sanguinarius*, glattvrenge *Nephroma bellum*, lodnevrenge *Nephroma resupinatum*, gul stokklav

Parmeliopsis ambigua, grå stokklav *P. hyperopta*, elghornslav *Pseudevernia furfuracea* og gullroselav *Vulpicida pinastri* de mest åpenbare. Ellers var skrukkellav *Platismatia norvegica* uhyre sjelden og ble påvist bare med små rosetter på berg et par steder, muligens nyetableringer. Groplav *Hypogymnia hultenii* er tidligere påvist på einer *Juniperus communis* ved Skjessihammaren på Borgan (Norsk Lavdatabase 2012), men ble ikke påvist av oss i det undersøkte området.

Av epifyttiske skorpelav var slektene *Ochrolechia* og *Pertusaria* relativt godt representert, både med antall arter og i mengde. Av påfallende mangler kan framheves at det ikke ble funnet en eneste epifyttisk *Biatora* eller *Fuscidea*, men fokus på makrolav og noe tidsnød kan være en årsak her.

Den typiske ospeepifytten stor fløyelslav *Megalania grossa* forekom svært rikelig flere steder, men påfallende nok manglet dens sorediøse slektning grynfløyelslav *Megalania pulverea* som opptrer ganske frekvent lenger inn i fjordstrøkene i for eksempel Nærøy og Fosnes. Av vestlige til sub-oseaniske arter på Kalvøya kan nevnes *Bacidia caesiiovirens*, *Lecanora farinaria*, *Loxospora elatina*, *Pertusaria albescens* og *Pertusaria pertusa*. For flere av disse er det forholdsvis få registre-

ringer lenger nord i Norge. *Bacidia caesiovirens* er en art som kan føres til Trøndelagselementet (Ekman & Holien 1995, Norsk Lavdatabase 2012).

Det ble også registrert en del lav som vokser blant moser på bakken eller på berg og blokker. Her kan nevnes en del vestlige arter som svaberglav *Anaptychia runcinata*, gaffelreinlav *Cladonia*

(figur 4) er den mest interessante her ettersom det *ciliata*, kystreinlav *Cladonia portentosa*, tuegaffel *Cladonia rangiformis*, skålskjærgårdslav *Neofuscelia pulla* og klipperagg *Ramalina siliquosa*. Mest interessante enkeltfunn av lav utenom epifyttene var nok funn av kanellav *Brigantiaea fuscolutea* over moser på rike bergarter ved Kåvin. Det er en art som i stor grad er knyttet til Dryasheier i alpine strøk.

Tabell 1. Epifyttiske lavarter registrert på Kalvøya. Noen arter som forekommer vanlig som epifytter ellers i Trøndelag men som på Kalvøya bare ble funnet på berg er også inkludert.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Epifytt	Berg
<i>Arthonia radiata</i>	Vanlig flekklav	E	
<i>Arthopyrenia analepta</i>		E	
<i>Bacidia caesiovirens</i>		E	
<i>Bacidia subincompta</i>		E	
<i>Bryoria implexa</i>	Vrangskjegg	E	
<i>Buellia erubescens</i>		E	
<i>Buellia griseovirens</i>	Kornbønnelav	E	
<i>Caloplaca cerina</i>	Gråkantet oransjelav	E	
<i>Cliostomum griffithii</i>	Brun dråpelav	E	
<i>Collema flaccidum</i>	Skjellglye		B
<i>Collema furfuraceum</i>	Fløyelsglye	E	
<i>Degelia plumbea</i>	Vanlig blåfylltav	E	B
<i>Dimerella pineti</i>	Bleik vokslav	E	
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav	E	
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Kulekvistlav	E	
<i>Lecanora chlarotera</i>	Vortekantlav	E	
<i>Lecanora expallens</i>		E	
<i>Lecanora farinaria</i>	Melkantlav	E	
<i>Lecanora populicola</i>		E	
<i>Lecanora sp.</i>		E	
<i>Lecanora symmicta</i>	Halmkantlav	E	
<i>Lecidella elaeochroma</i>	Vanlig smaragdlav	E	
<i>Lobaria amplissima</i>	Sølvnever	E	B
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever	E	B
<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbenever	E	B
<i>Lopadium coralloideum</i>			B
<i>Loxospora elatina</i>	Brisklav	E	
<i>Megalaria grossa</i>	Stor fløyelslav	E	
<i>Melanelia exasperata</i>	Vortebrunlav	E	
<i>Melanelixia fuliginosa</i>	Stiftbrunlav	E	
<i>Mycobilimbia carneoalbida</i>	Rosa alvelav		B
<i>Nephroma laevigatum</i>	Kystvrenge	E	B
<i>Nephroma parile</i>	Grynvrenge	E	B
<i>Ochrolechia androgyna</i>	Grynkorkje	E	
<i>Ochrolechia microstictoides</i>		E	
<i>Ochrolechia szatalaensis</i>	Kystkorkje	E	
<i>Ochrolechia turneri</i>		E	
<i>Opegrapha vulgata</i>		E	
<i>Pannaria conoplea</i>	Grynfylltav	E	

<i>Pannaria rubiginosa</i>	Kystfiltlav	E	
<i>Parmelia omphalodes</i>	Brun fargelav	E	B
<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fargelav	E	B
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav	E	
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfiltlav	E	B
<i>Peltigera collina</i>	Kystårenever	E	B
<i>Peltigera praetextata</i>	Skjellnever		B
<i>Pertusaria albescens</i>		E	
<i>Pertusaria amara</i>	Bitterlav	E	
<i>Pertusaria borealis</i>		E	
<i>Pertusaria coronata</i>	Stiftvortelav	E	
<i>Pertusaria leioplaca</i>		E	
<i>Pertusaria pertusa</i>	Putevortelav	E	
<i>Phlyctis argena</i>	Sølvkrittav	E	
<i>Physcia aipolia</i>	Vanlig rosettlav	E	
<i>Physcia caesia</i>	Hoderosettlav		B
<i>Physcia dubia</i>	Fuglesteinlav		B
<i>Physcia tenella</i>	Frynserosettlav	E	
<i>Platismatia glauca</i>	Vanlig papirlav	E	B
<i>Platismatia norvegica</i>	Skrukkelav		B
<i>Protopannaria pezizoides</i>	Skålfiltlav		B
<i>Psoroma hypnorum</i>	Skjellfiltlav		B
<i>Ramalina farinacea</i>	Barkragg	E	
<i>Rinodina sp.</i>		E	
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Brun korallav		B
<i>Tuckermanopsis chlorophylla</i>	Vanlig kruslav	E	
<i>Usnea dasypoga</i>	Hengestry	E	
<i>Usnea subfloridana</i>	Piggstry	E	
<i>Usnea wasmuthii</i>	Narrepiggstry	E	
<i>Xanthoria candelaria</i>	Grynmessinglav		B
<i>Xanthoria parietina</i>	Vanlig messinglav	E	

2.2 Moser

Epifyttfloraen av moser på Kalvøya er ikke spesielt artsrik og de fleste artene som vokser epifyttisk ble også registrert voksende på andre substrat enn trær. Bare seks av de 28 arter som ble registrert som epifyttiske ble kun registrert epifyttisk og dette var bleikbustehette *Orthotrichum stramineum*, broddtråkleiose *Pseudoleskeella nervosa*, ospelundmose *Sciuro-hypnum populeum*, krusgullhette *Ulotia crispa*, snutegullhette *Ulotia drummondii* og køllekjølmose *Zygodon viridissimus* (Tabell 2).

Selv om epifyttfloraen av moser ikke er utpreget artsrik, er det enkelt arter som danner store matter som delvis dekker hele trestammer og greiner slik som ryemose *Antitrichia curtispindula* og hjelmblæremose *Frullania dilatata* som. Det virker derfor å være gode vekstforhold for epifyttiske moser.

Det viktigste treslaget for epifytter på Kalvøya er osp. Andre treslag som rogn og selje kan lokalt ha rikelig med epifytter, men disse treslagene er det mye mindre av. I de områdene hvor epifyttfloraen er frodig finner vi også en del arter som vokser på bjørk noe som ikke er vanlig i mer kontinentale områder. En mulig årsak til dette er at påvirkningen fra havet og baserik berggrunn gjør barken til bjørka mer basisk og dermed et mer egnet voksested enn den normalt nokså sure bjørkebarken.

Enkelte arter som kun ble registrert på bergvegger er fra andre steder kjent å kunne vokse epifyttisk, eksempel på slike arter er trådskruevrangmose *Bryum moravicum*, ekornmose *Leucodon sciuroides* og broddfagermose *Plagiomnium cuspidatum*.

Bleikbustehette *Orthotrichum stramineum* er en sørlig art med få funn nordover langs kysten

(Vega og Vestvågøy), den er tidligere kjent fra Nærøy. Både på Kalvøya og i Nærøy vokste den på osp *Populus tremula*.

Broddtråkleiose *Pseudoleskeella nervosa* og ospelundmose *Sciuro-hypnum populeum* er tidligere ikke samlet på ytterkysten i Nord-Trøndelag, men begge forekommer både sør og nord for dette området.

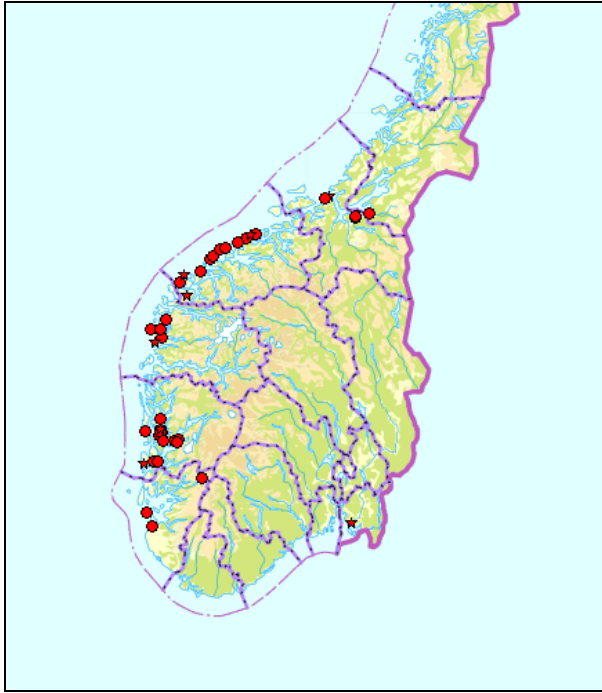
Køllekjølmoser *Zygodon viridissimus*, er det mest overraskende funnet, denne har ingen tidligere kystfunn fra Nord-Trøndelag og den eneste angivelsen lengre nord er fra Fuske. De nærmeste kjente forekomstene av arten er fra Åfjord og Snåsa kommuner.

Av andre interessante funn var spesielt strand-svamose *Trichostomum brachydontium* overraskende. Arten er en typisk kystart, men er tidligere kun kjent nord til Ørland kommune i Sør-Trøndelag (figur 5). Funnet på Kalvøya representerer dermed ny nordgrense for arten.

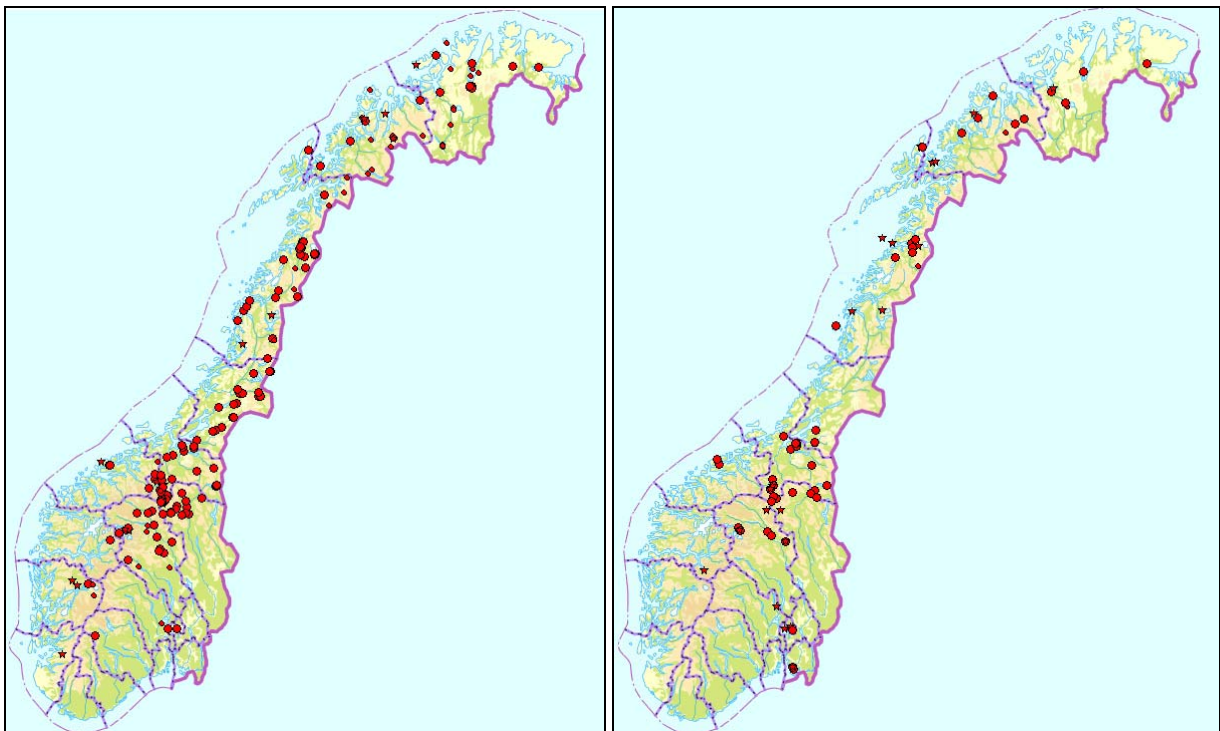
Den mest utpregete fjellarten som ble registrert av moser var trolig nervesvanemose *Meesia uliginosa*, med få funn fra lavlandet på kysten (figur 6). To andre arter med sterk affinitet til fjellet er stakemose *Amblyodon dealbatus* og labbmose *Rhytidium rugosum*, men disse er også kjent med kystfunn, spesielt i nordlige deler av landet (figur 6). En del typiske kalkarter ble også registrert slik som spindelmoser *Cololejeunea calcarea*, akstvebladmoser *Scapania aequiloba* og vortetvebladmoser *Scapania aspera*.

Tabell 2. Epifyttiske moser registrert på Kalvøya, de fleste artene forekom også på berg.

Vitenskapelig navn	Epifytt	Berg
<i>Antitrichia curtipendula</i>	E	B
<i>Barbilophozia barbata</i>	E	B
<i>Dicranum fuscescens</i>	E	B
<i>Frullania dilatata</i>	E	B
<i>Frullania tamarisci</i>	E	B
<i>Homalothecium sericeum</i>	E	B
<i>Hylocomium splendens</i>	E	
<i>Hypnum andoi</i>	E	B
<i>Hypnum cupressiforme</i>	E	B
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i>	E	
<i>Isothecium alopecuroides</i>	E	B
<i>Isothecium myosuroides</i>	E	B
<i>Lophozia longidens</i>	E	B
<i>Metzgeria furcata</i>	E	B
<i>Mnium hornum</i>	E	B
<i>Neckera complanata</i>	E	B
<i>Orthotrichum rupestre</i>	E	B
<i>Orthotrichum stramineum</i>	E	
<i>Plagiochila porelloides</i>	E	B
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E	B
<i>Pseudoleskeella nervosa</i>	E	
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	E	B
<i>Radula complanata</i>	E	B
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	E	
<i>Sciuro-hypnum populeum</i>	E	
<i>Ulota crispa</i>	E	
<i>Ulota drummondii</i>	E	
<i>Ulota phyllantha</i>	E	B
<i>Zygodon viridissimus</i>	E	



Figur 5. Kjente norske funn av strandsvamose *Trichostomum brachydontium* (Artskart 2012)



Figur 6. Kjente forekomster av nervesvamose *Meesia uliginosa* (venstre) og stakemose *Amblyodon dealbatus* (høyre, Artskart 2012).

Naturlig nok ble en del arter som kan regnes som typiske kystarter i Trøndelag og nordover også registrert. Dette er ofte arter som viser mindre tilknytning til kysten i sørlige deler av landet og de begunstiges trolig av de relativt milde vintrene i ytre strøk. Eksempler på slike arter er skjør-

blæremose *Frullania fragilifolia*, revemose *Thamnobryum alopecurum*, narremose *Pseudoscleropodium purum*, heiflette *Hypnum jutlandicum*, vengemose *Douinia ovata*, ryemose *Antitrichia curtispindula*, koppervrangmose *Bryum alpinum* og piggeknopegullhette *Ulota phyllantha*

2.3 Sopp

Undersøkelse av sopp var ikke en prioritert del av denne undersøkelsen. I løpet av feltarbeidet passerte vi gjennom noen mindre, sjønære arealer med naturbeitemark som inngår i mosaikk med kystlynghei. Her fant vi noen arter av beitemark-sopp hvorav fire rødlistearter, lillagrå rødskiye-sopp *Entoloma griseocyaneum* (VU), fiolett rødskiye-sopp *E. mougeotii* (NT), gyllen vokssopp *Hygrocybe aurantiosplendens* (NT) og russelær-vokssopp *H. russocoriacea* (NT). Potensialet for interessante arter av beitemark-sopp vurderes som stort og bør undersøkes nærmere.

Av vedboende sopp var det få interessante arter, men vi kan nevne teglkjuka *Daedaleopsis confragosa* på døde ospekviser og seljekjuka *Phellinus conchatus* på et par seljestammer. Mest interessante mykorrhizasopp var nok kystslørsopp *Cortinarius violaceocinereus* som ble funnet under bjørk.

3 Oppsummering

De to mest velutviklede skogsområdene vi kartla var ved Kleppen og Kåvvin. Her var det grove trær først og fremst av osp, men også enkelte seljer. Bjørk var gjennomgående det dominerende treslaget, men lokalt utgjorde osp en viktig del av skogen. Rogn og selje opptrådte helst som enkelttrær.

Deler av skogen var ganske åpen, spesielt der hvor vi fant grov osp, og ga inntrykk av at undervegetasjonen var beitet og rekruttering av underskog på den måten holdt i sjakk. Andre skogbestand var tettere og mer bjørkedominerte.

To påfallende trekk ved alle undersøkte skogbestand var mangel på liggende død ved og at vi ikke observerte stubber. Hva dette skyldes er vi usikre på. Mengden død ved er gjerne et uttrykk for alder og kontinuitet i et skogbestand. Lite død ved av bjørk kan skyldes rask nedbryting og vi så noen ferske læger av bjørk. Vi observerte ei fersk låg av osp, men ingen eldre. Mangelen på stubber tyder på at skogen ikke har vært i bruk til for eksempel vedhogst. Hvorfor vi ikke så noen gamle læger av osp er vanskeligere å forklare, men det kan tyde på at disse områdene på Kalvøya har vært påvirket av menneskelig aktivitet som har vært omfattende og vedvarende. Det kan derfor synes som om skogen er en førstegenerasjonsskog, selv om vi ikke kan utelukke at det finnes enkelt trær som er gamle.

Også hvis vi ser på epifyttfloraen er det mønstre som tyder på at skogen ikke har stått der i mange hundre år. Kun seks av 28 epifyttiske mosearter ble bare funnet som epifytt. De andre vokser også på berg eller på skogbunnen. Av de seks artene er det bare *Zygodon viridissimus* køllekjølmoser som sjelden produserer sporofytter, så det er her snakk om arter som har stort spredningspotensial.

Blant bladmosene er *Orthotrichum* en slekt med mange arter som kun vokser epifyttisk, men kun en av disse ble registrert på Kalvøya, selv om potensielt gunstige voksesteder også fantes for arter som *O. affine* klokkebustehette, *O. gymnostomum* ospebustehette, *O. obtusifolium* buttbustehette, *O. speciosum* duskbustehette og *O. striatum* tønnebustehette.

Også når det gjelder moser knyttet til liggende død ved var det naturlig nok svært få arter til

stede, siden dette substratet i stor grad var fraværende. Den eneste arten som ble funnet på død ved var *Scapania umbrosa* sagtvebladmose.

Den epifyttiske lavfloraen tyder også på at skogen på Kalvøya ikke har spesielt lang historie. Av de 59 epifyttene ble 48 utelukkende påvist som epifytter mens 11 arter også vokste på moseklede berg. Ytterligere 9 av lavartene som vokste på berg er vanlig som epifytter andre steder. Dessuten var det påfallende at mange epifyttiske lavarter som ellers i Trøndelag er vanlige manglet på Kalvøya samt at det ikke ble funnet en eneste rødlistart.

Moen et al. (2006) fremsetter hypotesen om at deler av Kalvøya har vært skogkledd siden skogen først kom til øya etter siste istid. Med bakgrunn i våre undersøkelser av dagens epifyttflora finner vi ingen gode argumenter for dette. Basert på våre observasjoner kan en forvente at diversiteten av epifyttiske moser og lav vil øke med tiden hvis skogen på Kalvøya får utvikle seg naturlig. Epifyttfloraen på Kalvøya virker ikke å være begrenset av tilgjengelighet på voksesteder, men er heller begrenset av artenes spredningsevne. Dette er i samsvar med Nilsen og Moen (2003) som mener at fravær av mange skogsarter skyldes mangel på skog over tid og begrensninger i spredning

Potensial for interessante funn av moser og lav på Kalvøya synes å være størst knyttet til berg og bergvegger og spesielt i de kalkrike områdene på øya.

4 Referanser

- Artsdatabanken. 2012. Artsnavnebasen <http://www2.artsdatabanken.no/artsnavn/Contentpages/Hjem.aspx>
- Artskart. 2012. <http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>
- Ekman, S. & Holien, H. 1995. *Bacidia caesiovirens*, a new lichen species from western Europe. – *Lichenologist* 27: 91-98.
- Førland, E.J. 1993. Nedbørnormaler normalperioden 1961-1990. – DNMI-rapport Klima 1993-39: 1-63.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. – Statens kartverk, Hønefoss. 199 s.
- Moen, A., Nilsen, L.S., Aasmundsen, A. & Oterholm, A.I. 2006. Woodland regeneration in a coastal heathland area in central Norway. – *Norsk Geogr. Tidsskrift* 60: 277-294.
- NGU, Norges geologiske undersøkelser. 2011. <http://www.ngu.no/kart/bg250/>
- Nilsen, L.S. & Moen, A. 2003. Plantelivet på Kalvøya ved Borgan, Vikna, forslag til skjøtsel av kystlyngheilandskapet. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. Bot. Ser. 2003-3: 1-51.
- Nilsen, L.S., & Moen, A. Langtidsstudier, overvåking og skjøtsel på Kalvøya ved Borgan, Vikna. – NTNU Vitensk. mus. Bot. Notat 2009-6: 1-16.
- Norsk LavDatabase 2012. <http://www.nhm.uio.no/lav/web/index.html>
- Tretvik, A.M. 2003. Landskap og levemåte i små kystsamfunn – Tarva i Bjugn og Borgan i Vikna ca. 1865-2000. – NTNU Vitensk. mus. Rapp. bot. Ser. 2003-4: 1-58.
- Tveraabak, L.U. 2004. Lowland *Calluna* heath vegetation along the coast of North Trøndelag and Nordland, Norway: present state, development and changes during the last 4-5000 years. – Dr. scient. thesis. Biologisk inst., Univ. Tromsø.
- Vitikainen 2007. Peltigeraceae. – *Nordic Lichen Flora* 3: 113-131.
- Aasmundsen, A. 2003. Skogkolonisering i kystlynghei på Namdalskysten. – Hovedoppgave. Institutt for biologi NTNU. 69 s.

Vedlegg 1

Oversikt over moser som ble samlet og ligger i herbarium TRH ved NTNU Vitenskapsmuseet.

Vitenskapelig navn

<i>Abietinella abietina</i>	<i>Homalothecium sericeum</i>
<i>Amblyodon dealbatus</i>	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>
<i>Amphidium mougeotii</i>	<i>Hylocomium splendens</i>
<i>Anastrophyllum minutum</i>	<i>Hypnum andoi</i>
<i>Aneura pinguis</i>	<i>Hypnum cupressiforme</i>
<i>Antitrichia curtipendula</i>	<i>Hypnum cupressiforme var. resupinatum</i>
<i>Barbilophozia barbata</i>	<i>Hypnum jutlandicum</i>
<i>Bartramia ithyphylla</i>	<i>Isothecium alopecuroides</i>
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	<i>Isothecium myosuroides</i>
<i>Blindia acuta</i>	<i>Leiocolea heterophylla</i>
<i>Brachythecium populeum</i>	<i>Lejeunea cavifolia</i>
<i>Brachythecium reflexum</i>	<i>Lepidozia reptans</i>
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	<i>Leucodon sciuroides</i>
<i>Bryum alpinum</i>	<i>Lophozia longidens</i>
<i>Bryum argenteum</i>	<i>Lophozia ventricosa</i>
<i>Bryum capillare</i>	<i>Marchantia polymorpha</i>
<i>Bryum elegans</i>	<i>Meesia uliginosa</i>
<i>Bryum moravicum</i>	<i>Metzgeria furcata</i>
<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	<i>Mnium hornum</i>
<i>Bryum sp.</i>	<i>Mylia anomala</i>
<i>Calliergon giganteum</i>	<i>Myurella julacea</i>
<i>Calliergonella cuspidata</i>	<i>Neckera complanata</i>
<i>Calypogeia muelleriana</i>	<i>Orthotrichum cupulatum</i>
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	<i>Orthotrichum rupestre</i>
<i>Chiloscyphus pallescens</i>	<i>Orthotrichum stramineum</i>
<i>Cololejeunea calcarea</i>	<i>Philonotis fontana</i>
<i>Conocephalum salebrosum</i>	<i>Plagiochila porelloides</i>
<i>Cratoneuron filicinum</i>	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>
<i>Ctenidium molluscum</i>	<i>Plagiomnium undulatum</i>
<i>Dicranum fuscescens</i>	<i>Platydictya jungermannioides</i>
<i>Dicranum majus</i>	<i>Pohlia cruda</i>
<i>Diplophyllum albicans</i>	<i>Polytrichastrum alpinum</i>
<i>Distichium capillaceum</i>	<i>Polytrichastrum formosum</i>
<i>Distichium inclinatum</i>	<i>Polytrichum commune</i>
<i>Ditrichum flexicaule</i>	<i>Polytrichum juniperinum</i>
<i>Douinia ovata</i>	<i>Polytrichum piliferum</i>
<i>Encalypta rhaptocarpa</i>	<i>Polytrichum strictum</i>
<i>Encalypta streptocarpa</i>	<i>Porella cordaeana</i>
<i>Fissidens adianthoides</i>	<i>Pseudeskeella nervosa</i>
<i>Fissidens dubius</i>	<i>Pseudoscleropodium purum</i>
<i>Fissidens osmundoides</i>	<i>Pterigynandrum filiforme</i>
<i>Frullania dilatata</i>	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
<i>Frullania fragilifolia</i>	<i>Radula complanata</i>
<i>Frullania tamarisci</i>	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>
<i>Funaria hygrometrica</i>	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>
<i>Grimmia ramondii</i>	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>
<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	<i>Rhytidium rugosum</i>
<i>Hedwigia ciliata</i>	<i>Sarmentypnum sarmentosum</i>
	<i>Scapania aequiloba</i>
	<i>Scapania aspera</i>

Scapania lingulata
Scapania umbrosa
Schistidium sp.
Scorpidium revolvens
Scorpidium scorpioides
Sphagnum capillifolium
Sphagnum magellanicum
Sphagnum papillosum
Sphagnum rubellum
Syntrichia ruralis
Thamnobryum alopecurum
Thuidium delicatulum

Tomentypnum nitens
Tortella fragilis
Tortella tortuosa
Trichostomum brachydontium
Tritomaria quinquedentata
Ulota crispa
Ulota drummondii
Ulota hutchinsiae
Ulota phyllantha
Zygodon rupestris
Zygodon viridissimus

Vedlegg 2

Oversikt over alle lavarter som er registrert på Kalvøya.

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<i>Anaptychia runcinata</i>	Svaberglav
<i>Arthonia radiata</i>	Vanlig flekklav
<i>Arthopyrenia analepta</i>	
<i>Bacidia caesiovirens</i>	
<i>Bacidia subincompta</i>	
<i>Brigantiaea fuscolutea</i>	Kanellav
<i>Bryoria implexa</i>	Vrangskjegg
<i>Buellia erubescens</i>	
<i>Buellia griseovirens</i>	Kornbønnelav
<i>Caloplaca cerina</i>	Gråkantet oransjelav
<i>Cladonia arbuscula</i>	Lys reinlav
<i>Cladonia ciliata</i>	Gaffelreinlav
<i>Cladonia coccifera</i>	Grynørdbeger
<i>Cladonia furcata</i>	Gaffellav
<i>Cladonia ochrochlora</i>	Stubbestav
<i>Cladonia portentosa</i>	Kystreinlav
<i>Cladonia pyxidata</i>	Kornbrunbeger
<i>Cladonia rangiferina</i>	Grå reinlav
<i>Cladonia rangiformis</i>	Tuegaffel
<i>Cladonia uncialis</i>	Pigglav
<i>Clauzadea monticola cf</i>	
<i>Cliostomum griffithii</i>	Brun dråpelav
<i>Collema flaccidum</i>	Skjellglye
<i>Collema furfuraceum</i>	Fløyelsglye
<i>Degelia plumbea</i>	Vanlig blåfiltlav
<i>Dermatocarpon miniatum</i>	Glatt lærlav
<i>Dimerella pineti</i>	Bleik vokslav
<i>Fuscidea cyathoides</i>	
<i>Haematomma ochroleucum</i>	Blodøyelav
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Kulekvistlav
<i>Lecanora chlarotera</i>	Vortekantlav
<i>Lecanora expallens</i>	
<i>Lecanora farinaria</i>	Melkantlav
<i>Lecanora populicola</i>	
<i>Lecanora sp.</i>	
<i>Lecanora symmicta</i>	Halmkantlav
<i>Lecidea fuscoatra</i>	
<i>Lecidea lapicida</i>	
<i>Lecidella elaeochroma</i>	Vanlig smaragdlav
<i>Lobaria amplissima</i>	Sølvnever
<i>Lobaria pulmonaria</i>	Lungenever
<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbenever
<i>Lopadium coralloideum</i>	
<i>Loxospora elatina</i>	Brisklav
<i>Megalaria grossa</i>	Stor fløyelslav
<i>Melanohalea exasperata</i>	Vortebrunlav
<i>Melanelixia glabratula</i>	Stiftbrunlav
<i>Micarea sp.</i>	

<i>Mycobilimbia carneoalbida</i>	Rosa alvelav
<i>Neofuscelia pulla</i>	Skålskjærgårdslav
<i>Nephroma arcticum</i>	Storvrenge
<i>Nephroma laevigatum</i>	Kystvrenge
<i>Nephroma parile</i>	Grynvrenge
<i>Ochrolechia androgyna</i>	Grynkorkje
<i>Ochrolechia microstictoides</i>	
<i>Ochrolechia parella</i>	
<i>Ochrolechia szatalaensis</i>	Kystkorkje
<i>Ochrolechia turneri</i>	
<i>Opegrapha vulgata</i>	
<i>Ophioparma ventosa</i>	Fokklav
<i>Pannaria conoplea</i>	Grynfiltlav
<i>Pannaria rubiginosa</i>	Kystfiltlav
<i>Parmelia omphalodes</i>	Brun fargelav
<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fargelav
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfiltlav
<i>Peltigera britannica</i>	Kystgrønnever
<i>Peltigera canina</i>	Bikkjenever
<i>Peltigera collina</i>	Kystårenever
<i>Peltigera extenuata</i>	
<i>Peltigera hymenina</i>	Papirnever
<i>Peltigera leucophlebia</i>	Åregrønnever
<i>Peltigera praetextata</i>	Skjellnever
<i>Pertusaria albescens</i>	
<i>Pertusaria amara</i>	Bitterlav
<i>Pertusaria borealis</i>	
<i>Pertusaria corallina</i>	
<i>Pertusaria coronata</i>	
<i>Pertusaria leioplaca</i>	
<i>Pertusaria pertusa</i>	
<i>Phlyctis argena</i>	Krittlav
<i>Physcia aipolia</i>	Vanlig rosettjav
<i>Physcia caesia</i>	Hoderosettlav
<i>Physcia dubia</i>	Fuglesteinslav
<i>Physcia tenella</i>	Frynserosettlav
<i>Platismatia glauca</i>	Papirlav
<i>Platismatia norvegica</i>	Skrukkelav
<i>Polychidium muscicola</i>	
<i>Protopannaria pezizoides</i>	Skålfiltlav
<i>Psoroma hypnorum</i>	Skjellfiltlav
<i>Ramalina farinacea</i>	Barkragg
<i>Ramalina siliquosa</i>	Klipperagg
<i>Rinodina sp.</i>	
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Brun korallav
<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Skjoldsaltlav
<i>Tephromela atra</i>	
<i>Tuckermanopsis chlorophylla</i>	Vanlig kruslav
<i>Usnea dasypoga</i>	Hengestry
<i>Usnea subfloridana</i>	Piggstry
<i>Usnea wasmuthii</i>	Narrepiggstry
<i>Xanthoria candelaria</i>	Grynmessinglav
<i>Xanthoria parietina</i>	Vanlig messinglav

ISBN 978-82-7126-949-4
ISSN 0804-0079