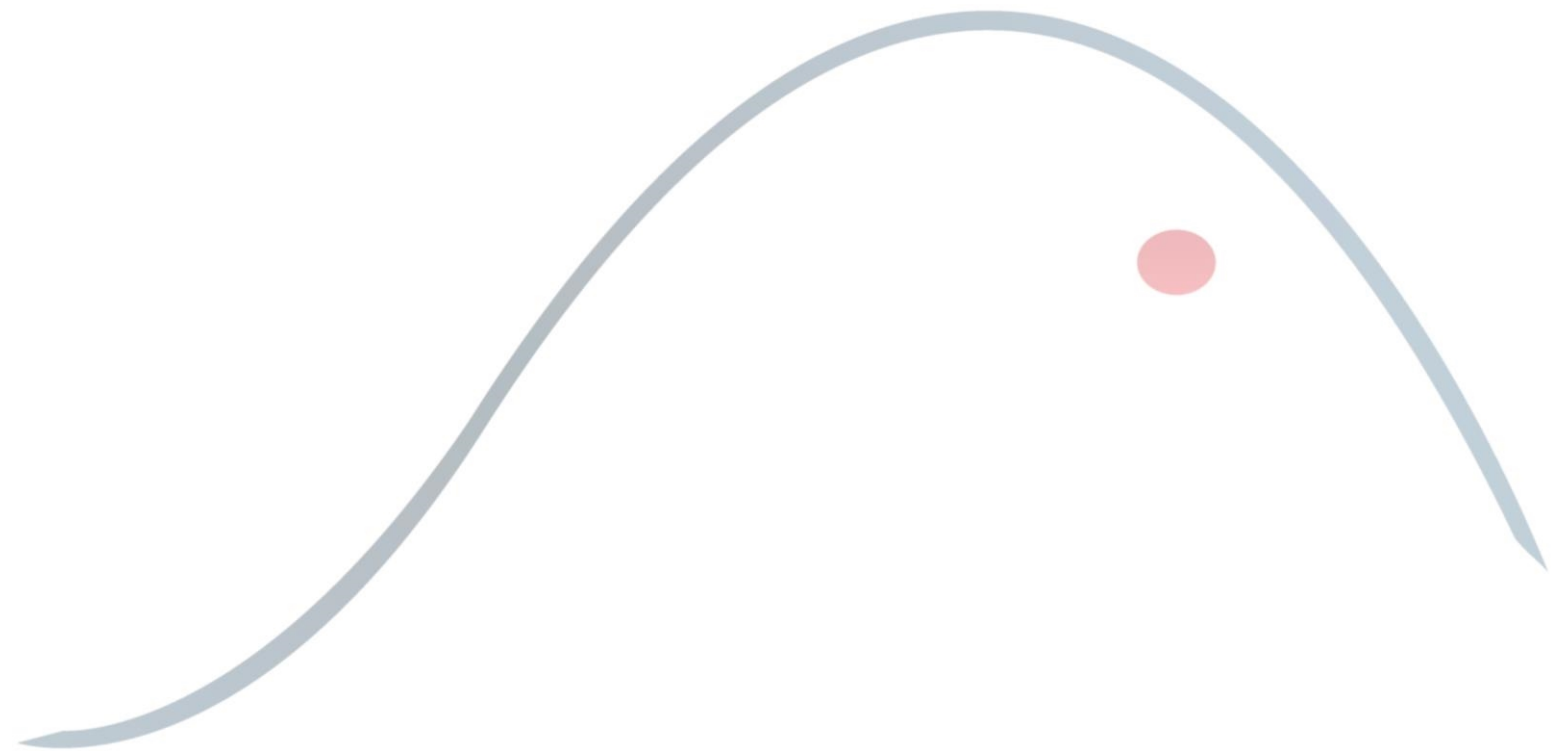


**Kartlegging og overvåking av
sunnmørsmarikåpe
Alchemilla semidivisa
i Møre og Romsdal i 2020**





Forsidebilde

Det er få planter i Norge som er endemiske, dvs. at de finnes bare her i landet. Sunnmørsmarikåpe er en av disse, og finnes stort sett bare i gamle Norddal kommune (nå en del av Fjord kommune). Bildet er fra fosseeng ved Damfossen i Herdalen, en av de få større bestandene av arten. Sunnmørsmarikåpa finnes nesten bare ved fosser og stryk i bratte elver og bekker.

Alle foto i rapporten: John Bjarne Jordal.

RAPPORT 2020-42

<p>Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS</p>	<p>Prosjektansvarlig: John Bjarne Jordal</p>
<p>Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Møre og Romsdal</p>	<p>Prosjektmedarbeider(e): Kontaktperson hos oppdragsgiver: Solveig Silset Berg</p>
<p>Referanse: Jordal, J.B. 2020. Kartlegging og overvåking av sunnmørsmarikåpe <i>Alchemilla semidivisa</i> i Møre og Romsdal i 2020. Miljøfaglig Utredning Rapport 2020-42, 44 s. ISBN 978-82-345-0091-6.</p>	
<p>Referat:</p> <p><i>Sunnmørsmarikåpe er en art som bare er kjent fra et lite område på Sunnmøre, derav navnet. Sunnmørsmarikåpe er dermed en såkalt endemisk art, og er ikke funnet utenfor Norges grenser. Hovedutbredelsen er i Fjord kommune i Møre og Romsdal (gamle Norddal kommune, derfor ble den tidligere kalt norddalsmarikåpe). På oppdrag fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal er det utført kartlegging/overvåking av sunnmørsmarikåpe sommeren 2020. De kjente lokalitetene er oppsøkt i den grad tidligere stedfesting gjorde ettersøk mulig, og det er også oppsøkt og undersøkt lokaliteter som synes å være aktuelle for arten i nærområdene til kjente forekomster.</i></p> <p><i>Sunnmørsmarikåpe ble i 2020 ettersøkt på 28 lokaliteter. Den ble funnet på 12 lokaliteter, hvorav fem var kjent fra før 2020, og sju ble funnet som nye i 2020. Flesteparten av lokalitetene er ikke registrert som naturtypelokaliteter. Habitatet til sunnmørsmarikåpe er fosseenger, fosseberg, åpen flomfastmark langs bratte, rasktstrømmende bekker og elver. Den trives best i glissen eller relativt kort, lysåpen vegetasjon uten busker og trær. Arten er rødlistet som VU - sårbar (Artsdatabanken 2015), og er avhengig av fosser og vassdrag med intakt vannføring. Det er få tilfeller hvor arten er funnet i annen type vegetasjon, f.eks. i glissen skog, grunnlendte berg, veikanter og bergvegger, men disse bestandene er meget fåtallige og trolig ikke stabile. Tidligere registreringer på slike steder ble ofte ikke gjenfunnet.</i></p> <p><i>Vassdragsreguleringer er trolig den mest aktuelle påvirkningsfaktoren i forhold til de eksisterende bestandene. Minst én av lokalitetene kan være vesentlig redusert som følge av dette (Muldalselva, men trolig også Storelva i Taffjorden). Fysiske inngrep og granplanting langs elver og bekker er også aktuelle påvirkningsfaktorer. I tillegg til dette kan tilfeldige hendelser få betydelig innvirkning på så små og lokale bestander. De største bestandene finnes ved fire fosser i Herdalen innenfor Geiranger-Herdalen landskapsvernområde. Forskriftene gir imidlertid ikke et sterkt nok vern i alle tilfeller, og områder med bestander av sunnmørsmarikåpe bør derfor forvaltes særlig strengt. Det finnes imidlertid også bestander i andre deler av Dalsbygda, samt i Taffjord-området, som ligger utenfor verneområder. Her bør artens status som endemisk rødlistart veie tungt. Avslutningsvis drøftes artens økologi, forvaltningsmessige hensyn og det gis innspill til rødlistevurdering.</i></p>	

English reference:

Jordal, J.B. 2020. Survey and monitoring of *Alchemilla semidivisa* in Møre og Romsdal county, Norway in 2020. Miljøfaglig Utredning Report 2020-42, 44 s. ISBN 978-82-345-0091-6.

English abstract:

Alchemilla semidivisa is a species known from a small area in Sunnmøre, Norway, and is a so-called endemic species, i.e. not found outside Norway. Most of the localities have been found in Fjord (former Norddal) municipality in the county (province) of Møre og Romsdal. On behalf of the County Governor of Møre og Romsdal, mapping and monitoring of this species has been carried out in 2020. Most known localities were visited. Localities which appear to be relevant for the species in the vicinity of known sites have also been identified and investigated.

A. semidivisa was searched for at 28 locations. It was found at 12 of these, of which 5 were known from before 2020, and 7 were found as new in 2020. Most of the localities are not present in the national database of important nature sites (Naturbase). The habitat of *A. semidivisa* is most often waterfall meadows, waterfall rocks, open floodplains along steep, fast-flowing streams and rivers. It prefers a sparse or relatively short, open vegetation without shrubs and trees. The species is red-listed as VU - vulnerable (The Norwegian Species Unit 2015). There are a few cases where the species is found outside streams and rivers, e.g. in open forests, shallow soils, damp roadsides and rocks, but these populations are probably not stable. Previous registrations in such places were often not rediscovered.

Hydroelectric power projects are probably the most relevant influencing factor in relation to the existing populations. At least one of the populations may be significantly reduced as a result of this (Muldalsfossen). Physical interventions and spruce plantations along rivers and streams are also relevant influencing factors. In addition to this, incidental events can have a significant impact on such a small and local population. The largest populations were found near four waterfalls in Herdalen, in a landscape conservation area. However, the conservation regulations do not provide sufficient protection in all cases, and important populations of *A. semidivisa* should therefore be managed strictly. Further, there are also populations in other parts of Dalsbygda (e.g. the type locality Dyrdalselva), as well as in the Taffjord area, which are lying outside protected areas. Here, its status as an endemic red-listed species should be considered very important. Finally, the ecology of the species is discussed, as well as management and input to its status on the red list.

FORORD

Miljøfaglig Utredning AS har utført overvåking og nykartlegging av den truede arten sunnmørsmarikåpe i kommunene Fjord (tidligere Norddal) og Stranda. Kartleggingen er utført på oppdrag fra Fylkesmannen i Møre og Romsdal, med midler fra Miljødirektoratets tilskudd til tiltak for trua arter. Mye av kunnskapen om sunnmørsmarikåpe er av eldre dato og dårlig stedfestet. Formålet har vært å få en oppgradering av kunnskapen, mest ved detaljerte undersøkelser av kjente lokaliteter med nøyaktig stedfesting av forekomstene, men også ved kartlegging i enkelte nye områder i nærheten. I tillegg gis råd om hensyn for å bevare arten.

Kontaktperson hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal har vært Solveig Silset Berg. Prosjektansvarlig for Miljøfaglig Utredning har vært John Bjarne Jordal. Helge Fjeldstad takkes for å ha laget et kartlag med kjente forekomster til bruk på iPad i felt. Tore C. Michaelsen og Karl Johan Grimstad takkes for upubliserte data om arten, særlig fra Tafjorden. Kristin Wangen og Ulrike Hansen fra Miljøfaglig Utredning takkes for informasjon om noen funn i Herdalen i 2020 i forbindelse med basiskartlegging etter NiN av verneområder.

Tingvoll 12.11.2020

Miljøfaglig Utredning AS

John Bjarne Jordal

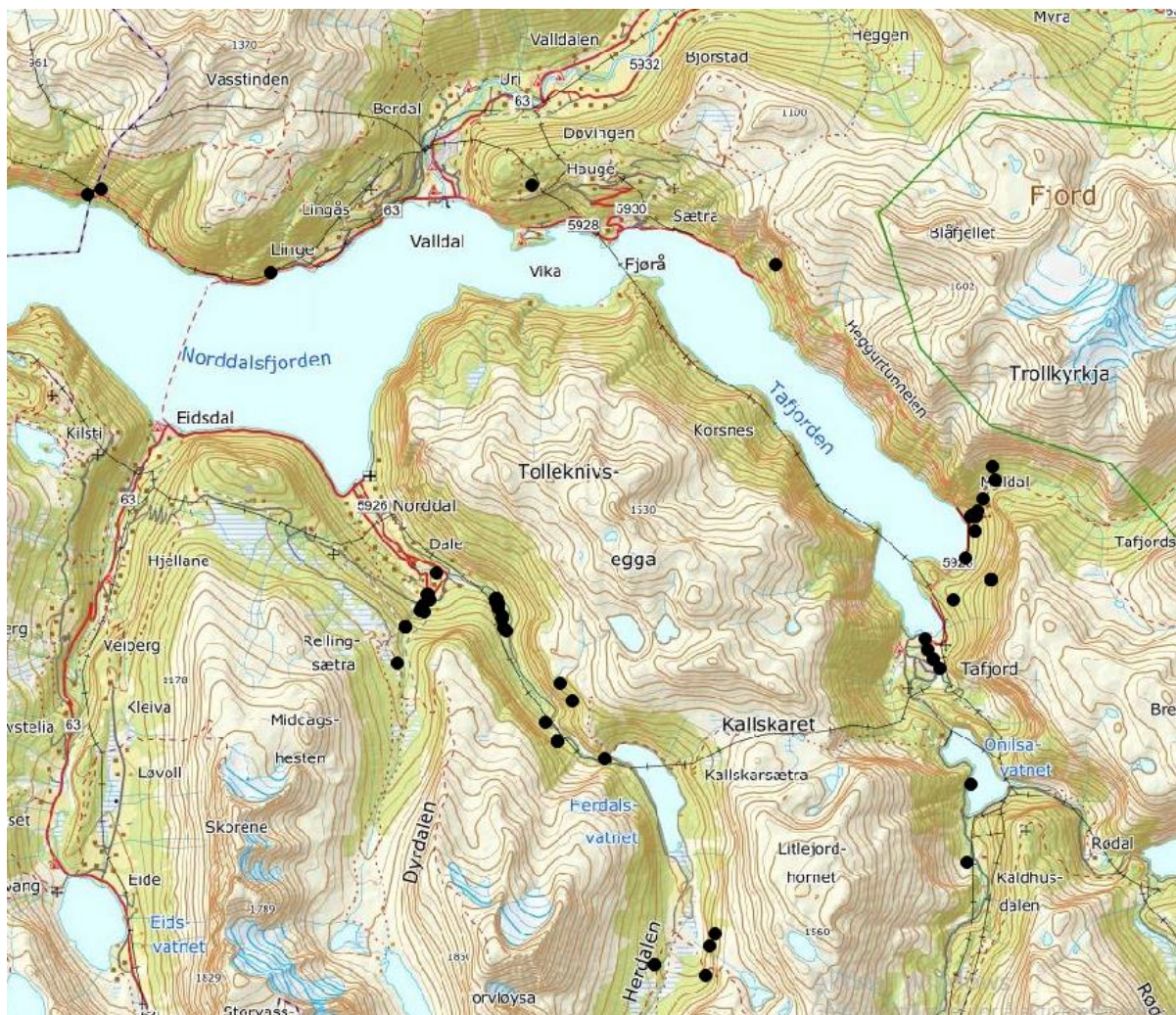
INNHold

1	INNLEDING	7
1.1	BAKGRUNN	7
1.2	FORMÅL	8
2	METODE OG MATERIALE	9
2.1	FORARBEID.....	9
2.2	FELTARBEID	9
2.3	ETTERARBEID OG RAPPORTERING	9
3	RESULTATER.....	10
3.1	LOKALITETSOVERSIKT	10
3.1.1	Forholdet til naturtypelokaliteter og verneområder	11
3.2	FUNNOVERSIKT	12
3.3	ASSOSIERTE PLANTEARTER	16
3.4	REGISTRERTE HABITATER.....	17
3.5	DATA MOTTATT FRA K. J. GRIMSTAD OG T. MICHAELSEN	17
3.6	LOKALITETER I DALSBYGDA OG HERDALEN, FJORD KOMMUNE.....	19
3.6.1	Herdalen: Damfossen	19
3.6.2	Herdalen: Fursetelva.....	20
3.6.3	Herdalen: Knøstelva.....	21
3.6.4	Herdalen: Nørdre Herdalselva	22
3.6.5	Herdalen: Strekelva	23
3.6.6	Norddal: Dyrdalselva og Storfossen.....	24
3.7	LOKALITETER I TAFJORDEN, FJORD KOMMUNE.....	25
3.7.1	Tafjorden: Muldalslia og Muldalen.....	25
3.7.2	Tafjorden: nedre del av Storelva	26
3.8	LOKALITETER I STRANDA	27
3.8.1	Stranda: Lauvvikane.....	27
3.9	REVIDERT OVERSIKTSKART	28
4	BILDER.....	29
5	SKJØTSEL	42
5.1	ARTENS ØKOLOGI	42
5.2	HENSYN.....	42
6	KILDER.....	44

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Sunnmørsmarikåpe (*Alchemilla semidivisa*) er en plante som er endemisk for Sunnmøre (dvs. forekommer bare her i hele verden), hovedsakelig i Fjord kommune (særlig Norddal og Tafjorden med nærområder), med så vidt noen forekomster i Stranda i tillegg. Opprinnelig ble den oppdaget 24.07.1989 av rogalendingen John Inge Johnsen som var innom Dyrdalsfossen i Norddal på ferietur. Han så straks at dette var noe spesielt og sendte den til den svenske spesialisten Stefan Ericsson. Sistnevnte dro senere hit for å studere og kartlegge arten i 1991 og 1994, og den ble senere beskrevet som en ny art, med typemateriale fra Dyrdalsfossen (Ericsson 2008). Det er ganske spesielt i botanikken at det oppdages og beskrives nye karplantearter fra den ville naturen i Norge, det skjer veldig sjelden nå for tida. Etter den formelle beskrivelsen har særlig Holtan & Ericsson (2013) gitt et viktig bidrag til kunnskapen om forekomst, utbredelse og økologi for denne arten. Det er også funnet enda en nærstående art ikke langt unna, nemlig færøymarikåpe i Sykkylven (Holtan & Ericsson 2014). Figur 1 viser utbredelsen av sunnmørsmarikåpe før feltarbeidet i 2020 (Artsdatabanken 2020).



Figur 1. Utbredelsen av sunnmørsmarikåpe (EN) *Alchemilla semidivisa*, etter Artskart i mai 2020 (Artsdatabanken & GBIF 2020). Kartet viser alle publiserte funn av sunnmørsmarikåpe i verden på dette tidspunktet, men inkluderer ikke upubliserte funn mottatt fra K.J. Grimstad og T.C. Michaelsen sommeren 2020 (se kapittel 3.5).

Følgende registreringer i Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2020) er her forkastet:

1. Et funn i Norskehavet som tilhører den kjente lokaliteten Dyrdalselva
2. Et funn i Baklidalen i Sykkylven som er beskrevet som en annen art (færøymarikåpe, Holtan & Ericsson 2014)
3. Et funn i Geiranger som er feilplassert (skal være Dyrdalselva) (Holtan & Ericsson 2013)

Det må også sies at mange funn har dårlig posisjonsnøyaktighet, eller er direkte feilplassert. Særlig gjelder dette funn av Stefan Ericsson som er hentet fra utenlandske databaser. Man kan forbedre disse posisjonene ved å studere lokalitetsbeskrivelsene hos Ericsson (2008). Sunnmørsmarikåpe er knyttet til bekkekløfter, fosseprøytsoner og små-vassdrag. De kjente lokalitetene som ikke er inntil fosser og vassdrag er i områder med sildrende vann på bergvegger (Ericsson 2008). Sunnmørsmarikåpe er trolig den plantearten i Norge som er sterkest tilknyttet fosseenger og fosseberg (Ihlen & Eilertsen 2012). Arten er også observert som tilfeldige individer ved veikanter og bergvegger som mest sannsynlig er spredde fra nærliggende fossefall, og som antas å ikke være særlig stabile på lang sikt (Ericsson 2008).

Arten er altså endemisk for gamle Norddal kommune, med unntak av tidligere funn så vidt over i Stranda kommune ved Lauvvikane (ingen bekreftede funn i Geiranger). Sunnmørsmarikåpe står på eksisterende rødliste som VU - sårbar (vulnerable) (Artsdatabanken 2015).



Figur 2. Sunnmørsmarikåpe (til venstre) og fjellmarikåpe (til høyre) sammen. Fjellmarikåpas blader er delt helt ned, mens sunnmørsmarikåpas blader er delt omtrent halvveis og er dessuten større. Bildet viser tydelig forskjellene i bladform mellom disse to artene. Fra Tafjorden: Muldalselvas elvekløft.

1.2 Formål

Formålet med undersøkelsene er å forbedre kunnskapen om bestander og utbredelse av sunnmørsmarikåpe ved en systematisk undersøkelse av kjente lokaliteter og enkelte nye. Det er viktig å få fram kunnskap som kan bidra til å bevare bestandene. Behovet for hensyn drøftes derfor også.

2 METODE OG MATERIALE

2.1 Forarbeid

Kilde til eksisterende informasjon om sunnmørsmarikåpe i Møre og Romsdal er bl.a. Artskart (Artsdatabanken & GBIF 2020), Ericsson (2008) og Holtan & Ericsson (2013). Forberedelser til feltarbeidet i 2020 ble utført i siste del av mai 2020. Kjente funn ble overført til kart-appen Explorer av Helge Fjeldstad, til bruk på iPad i felt. Man kan da se hvor man er i terrenget i forhold til de kjente forekomstene, om man bare har mobildekning.

2.2 Feltarbeid

Feltarbeidet er gjennomført i perioden 12. august-17. september 2020. Feltarbeidet ble konsentrert til kjente forekomster og deres nærområder, og dessuten potensielt egnede steder ellers ut fra kunnskapen om arten generelt. Reinventering ble i flere tilfeller vanskeliggjort av upresis stedsangivelse. I de forekomstene som ble funnet, ble antall individer forsøkt talt opp. I store bestander er telling erstattet av grovere anslag, som gir noe usikkerhet. Også andre følgearter er notert. Som atskilte lokaliteter regnes forekomster som ligger mer enn 100 m fra hverandre, eller om de ligger nærmere kan de regnes som atskilte lokaliteter om de består av ulike naturtyper. Det er delvis brukt kikkert og delvis teleskop, som i vanskelig terreng er svært nyttig til å undersøke utilgjengelige områder. Med kikkert kan man ved gode lysforhold artsbestemme og telle opp bestander på ca. 30 meters hold. Teleskop utvider dette til minst 60-70 meter.

2.3 Etterarbeid og rapportering

Alle funn av sunnmørsmarikåpe er sammenstilt i tabellform, de publiseres i denne rapporten og vil bli søkbare i Artskart. Funn som det er tatt belegg av vil bli levert til et av de naturhistoriske museene. Prosjektet omfatter ikke beskrivelser eller oppdateringer av naturtypelokaliteter i Naturbase. Alle gamle og nye funn er importert i GIS-programvare (QGIS), og det er laget diverse kart som viser tidligere og nye forekomster. I tillegg er det tatt en del bilder som også er inkludert i rapporten. Dessuten er det drøftet trusler og hensyn for å ta vare på sunnmørsmarikåpe for ettertida.

3 RESULTATER

3.1 Lokalitetsoversikt

Feltarbeidet på sunnmørsmarikåpe i Møre og Romsdal er gjennomført i perioden 12. august-17. september 2020.

Tabell 1 nedenfor viser oversikt over undersøkte lokaliteter, med antall individer opptalt av sunnmørsmarikåpe, og om lokaliteten er kjent eller ny – og ellers om arten aldri er påvist.

Tabell 1. Oversikt over lokaliteter undersøkt for sunnmørsmarikåpe i 2020, sortert etter kommune og lokalitetsnavn. Bare én posisjon er oppgitt for hver lokalitet, som kan inneholde mange atskilte delforekomster (se tabell 2). Punkt angir antall delforekomster på lokaliteten. N=antall planter (0=ingen funn) av sunnmørsmarikåpe. Kommentar: kjent eller ny lokalitet for sunnmørsmarikåpe, evt. aldri funnet. De to kolonnene til høyre angir om de kjente bestandene finnes som naturtype-lokaliteter i Naturbase, eller innenfor et landskapsvernområde (LVO).

Dato	Kommune	Lokalitet	UTMØ	UTMN	Punkt	N	Kommentar	Naturbase	LVO
14.08.	Fjord	Herdalen: Fursetelva	411872	6898951	7	58	Ny lokalitet	Nei	Ja
14.08.	Fjord	Herdalen: Herdalselva ved sammenløpet med Fursetelva	412068	6899225	1	3	Ny lokalitet	Nei	Ja
14.08.	Fjord	Herdalen: Knøstelva	410880	6900180	28	1496	Ny lokalitet	Nei	Ja
13.08.	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdalselva	414187	6895880	15	211	Kjent	Nei	Ja
13.08.	Fjord	Herdalen: Småhamrane	414032	6896627	0	0	Aldri funnet		
14.08.	Fjord	Herdalen: Osen	412431	6899157	0	0	Kjent, ikke gjenfunnet (men flere nyfunn av Kristin Wangen i 2020, pers. medd.)	Nei	Ja
14.08.	Fjord	Herdalen: ovafor Damfossen	411655	6899616	3	16	Ny lokalitet	Nei	Ja
14.08.	Fjord	Herdalen: Smørelva	411535	6900186	34	995	Kjent	Nei	Ja
14.08.	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	411546	6899654	8	1330	Kjent	Ja	Ja
14.08.	Fjord	Herdalen: vegkant ved Fursetelva	412096	6899211	1	15	Ny lokalitet	Nei	Ja
17.09.	Fjord	Herdalen: Strekelva	410629	6902058	2	9	Ny lokalitet	Nei	Nei
17.09.	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	409338	6901738	9	350	Kjent	Ja	Nei
17.09.	Fjord	Norrdal: Storfossen	409710	6902285	1	40	Ny lokalitet	Nei	Nei
12.08.	Fjord	Tafjorden: Muldalselvas kløft	418640	6903350	6	83	Kjent	Delvis (bare som skog)	Ja
12.08.	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	417979	6900791	8	55	Kjent	Nei	Nei
13.08.	Fjord	Tafjorden: Jimdalen	418337	6900354	0	0	Aldri funnet		

Dato	Kommune	Lokalitet	UTMØ	UTMN	Punkt	N	Kommentar	Naturbase	LVO
13.08.	Fjord	Tafjorden: Kaldhusdalen	418483	6897880	0	0	Kjent, ikke gjenfunnet	Nei	Nei
13.08.	Fjord	Tafjorden: Kaldhuselva midtre 1	418487	6898071	0	0	Aldri funnet		
13.08.	Fjord	Tafjorden: Kaldhuselva midtre 2	418470	6897989	0	0	Aldri funnet		
13.08.	Fjord	Tafjorden: Kaldhuselva nedre	418504	6898161	0	0	Aldri funnet		
13.08.	Fjord	Tafjorden: Onilsavatnet utløpet	418265	6899680	0	0	Aldri funnet		
13.08.	Fjord	Tafjorden: Onilsavatnet vest 1	418486	6898723	0	0	Kjent, ikke gjenfunnet	Nei	Nei
13.08.	Fjord	Tafjorden: Onilsavatnet vest 2	418451	6898473	0	0	Aldri funnet		
12.08.	Fjord	Tafjorden: Skjegghammaren nord	418326	6902400	0	0	Kjent, ikke gjenfunnet	Nei	Ja
13.08.	Fjord	Tafjorden: Skjegghammaren sør (Bjørnaura)	418043	6901608	0	0	Kjent, ikke gjenfunnet		
13.08.	Fjord	Tafjorden: Tafjordelva 1	417625	6900162	0	0	Aldri funnet		
13.08.	Fjord	Tafjorden: Tafjordelva 2	417982	6899891	0	0	Aldri funnet		
17.09.	Fjord	Lauvvikane øst	403942	6908625	0	0	Aldri funnet		
14.08.	Stranda	Lauvvikane: Trøftegylet	403733	6908680	0	0	Kjent, ikke gjenfunnet	Ja	Nei
SUM					123	4661			

Det er i 2020 undersøkt 28 lokaliteter. De kjente lokalitetene er oppsøkt i den grad tidligere stedfesting gjorde ettersøk mulig, ofte er posisjonsnøyaktigheten for dårlig for ettersøk (>100-200 meter). Det er også oppsøkt og undersøkt lokaliteter som synes å være aktuelle for arten i nærheten av kjente forekomster, og lokaliteter som virket aktuelle av andre grunner. Sunnmørsmarikåpe ble i 2020 funnet på 12 lokaliteter, hvorav fem er kjente fra før. Sju lokaliteter var nye i 2020, den viktigste var Knøstelva i Herdalen med ca. 1500 planter. Seks kjente lokaliteter ble undersøkt på nytt, uten at arten ble gjenfunnet. Dette var lokaliteter med små bestander i utgangspunktet. I tillegg er 11 lokaliteter med antatt potensielle undersøkt uten at tidligere funn er kjent, men der arten heller ikke ble funnet i 2020.

Noen av de kjente lokalitetene er svært viktige og har mange delforekomster og stort individtall (særlig Smørelva, Nøre Herdalselva og Damfossen i Herdalen), uten at dette var veldig tydelig basert på tidligere registreringer. Holtan & Ericsson (2013) angir riktignok Damfossen med stor bestand, men det er ingen registrerte funn i Artskart her (feilplassert).

3.1.1 Forholdet til naturtypelokaliteter og verneområder

I tabell 1 framgår for hver lokalitet som er undersøkt i 2020 der sunnmørsmarikåpe er kjent, om lokaliteten er del av en naturtypelokalitet og/eller verneområde. De viktigste lokalitetene ligger i Herdalen, og de største bestandene har Knøstelva, Smørelva, Damfossen og Nørdre Herdalselva, til sammen utgjør disse 4032 av ca. 4660 opptalte individer (87%). Alle disse ligger innenfor Geiranger-Herdalen landskapsvernområde, men bare Damfossen ligger innenfor en beskrevet naturtypelokalitet, de andre er ikke registrerte naturtyper. Deler av dalbunnen i Herdalen er basiskartlagt etter NiN

i 2020. Dette berører enkelte delforekomster funnet tidligere, og noen nye ble også funnet (Kristin Wangen og Ulrike Hansen pers. medd.). Av de andre intakte lokalitetene er bare Dyrdalselva registrert som naturtypelokalitet, de andre er det ikke. Strekelva i Herdalen, Dyrdalselva i Dalsbygda og Storelva i Tafjorden ligger utenfor verneområder, mens Muldalselvas kløft ligger i Tafjorden-Reindalen Landskapsvernområde.

Dette betyr oppsummert at bare to av 12 lokaliteter med påviste bestander i 2020 ligger i Naturbase som naturtypelokaliteter. Ni av 12 lokaliteter med påviste bestander i 2020 ligger i et landskapsvernområde (tabell 1).

3.2 Funnoversikt

Tabell 2 nedenfor viser oversikt over funn (punktforekomster) av sunnmørsmarikåpe i 2020, med posisjon og antall individer opptalt på alle delforekomster.

Tabell 2. Funn av sunnmørsmarikåpe (VU) under feltarbeidet i 2020, med detaljerte posisjoner og antall opptalte individer. UTMØ=østkoordinat, UTMN=nordkoordinat (UTM sone 32, WGS84), H=høyde over havet i meter, N=antall individer, alle funn er gjort av John Bjarne Jordal. Posisjonsnøyaktighet er ca. 3-7 m for alle funn. Funnene vil bli tilgjengelige som observasjoner i Artskart, noen også som belegg.

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	flomsone langs bekk	412033	6899215	496	5
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	flomsone langs bekk	411892	6899050	525	2
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	flomsone langs bekk	411882	6899018	533	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	flomsone langs bekk	411910	6898990	550	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	fosseeng	411887	6898983	555	30
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	fosseberg	411871	6898960	565	10
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Fursetelva	fosseberg	411872	6898951	565	5
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Herdalselva ved sammenløpet med Fursetelva	flomsone langs elv	412068	6899225	478	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411080	6900204	349	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411080	6900200	355	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411019	6900190	372	16
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410992	6900183	377	1
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410985	6900187	380	5
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410976	6900178	382	15
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410967	6900186	390	20
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410968	6900183	391	40
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410966	6900184	402	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410964	6900191	400	20
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410947	6900211	402	20
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410935	6900203	405	35

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410910	6900193	413	80
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410920	6900188	417	400
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410909	6900185	419	300
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseberg	410901	6900182	427	20
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseberg	410896	6900179	429	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseberg	410880	6900180	450	6
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseberg	410866	6900212	450	5
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410910	6900190	433	40
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410934	6900190	424	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410945	6900180	421	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410964	6900177	419	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	fosseeng, beitet av geit	410968	6900182	416	50
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411149	6900224	347	2
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411158	6900222	345	1
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411172	6900238	340	10
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Knøstelva	flomfastmark (bekke-kant)	411457	6900138	357	1
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	åpen flomfastmark ved bratt bekk	414053	6895970	534	5
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	åpen flomfastmark ved bratt bekk	414049	6895963	543	2
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	åpen flomfastmark ved bratt bekk	414068	6895958	551	20
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	åpen flomfastmark ved bratt bekk	414076	6895945	561	2
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	åpen flomfastmark ved bratt bekk	414093	6895929	569	5
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414116	6895918	577	4
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414143	6895907	587	17
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414136	6895898	587	6
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414133	6895895	587	4
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414146	6895898	588	45
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414151	6895903	588	25
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414153	6895897	590	50
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414172	6895890	599	10
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseberg	414187	6895880	608	10

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
13.08.2020	Fjord	Herdalen: Nørdre Herdals-elva	fosseeng	414086	6895916		6
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ovafor Damfossen	flomsone langs elv	411655	6899616	394	7
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ovafor Damfossen	flomsone langs elv	411681	6899627		3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ovafor Damfossen	flomsone langs elv	411669	6899625		6
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	flomfastmark (lågurtkant av bratt bekk)	411398	6900239	361	16
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	flomfastmark (lågurtkant av bratt bekk)	411408	6900233	366	6
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	flomfastmark (kant mot rasmarkseng)	411444	6900253	365	25
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411438	6900259	376	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411439	6900267	380	12
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseberg	411453	6900248	384	8
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411452	6900232	385	16
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411456	6900229	385	7
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411460	6900230	385	15
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411460	6900225	387	60
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411468	6900229	389	40
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411471	6900223	390	35
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411473	6900228	394	25
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411479	6900224	396	10
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411483	6900218	399	30
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411486	6900216	404	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411491	6900212	407	80
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411494	6900211	409	70
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411499	6900207	410	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411503	6900210	412	150
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411516	6900202	420	20
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseberg	411530	6900195	425	5
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseberg	411535	6900186	426	5
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411526	6900189	425	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411520	6900188	412	15
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411518	6900193	407	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411516	6900199	404	6
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411508	6900211	398	50
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411474	6900216	394	50
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411469	6900216	383	10
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	fosseeng	411461	6900212	381	8
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	flomfastmark (lågurtkant av bratt bekk), litt småbusker	411448	6900224	370	3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	flomfastmark (lågurtkant av bratt bekk)	411443	6900227	359	4

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
14.08.2020	Fjord	Herdalen: Smørelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	411373	6900239	348	5
17.09.2020	Fjord	Herdalen: Strekelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410624	6902042	171	6
17.09.2020	Fjord	Herdalen: Strekelva	flomfastmark (kant av bratt bekk)	410629	6902058		3
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411546	6899654	417	400
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411538	6899661	410	200
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411544	6899660	408	300
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411546	6899681	402	200
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411551	6899690	400	100
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411547	6899666	401	40
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411536	6899700	400	50
14.08.2020	Fjord	Herdalen: ved Damfossen	fosseeng	411538	6899651	405	40
14.08.2020	Fjord	Herdalen: vegkant ved Fursetelva	fuktig vegkant	412096	6899211	485	15
12.08.2020	Fjord	Muldalselvas kløft	bekkekløft, intermediære fosseberg	418565	6903260	35	8
12.08.2020	Fjord	Muldalselvas kløft	bekkekløft, intermediære fosseberg	418577	6903277	40	10
12.08.2020	Fjord	Muldalselvas kløft	bekkekløft, intermediære fosseberg	418587	6903270	40	20
12.08.2020	Fjord	Muldalselvas kløft	bekkekløft, intermediære fosseberg	418603	6903287	40	10
12.08.2020	Fjord	Muldalselvas kløft	bekkekløft, intermediære fosseberg	418612	6903278	40	5
12.08.2020	Fjord	Muldalselvas kløft	bekkekløft, intermediære fosseberg	418640	6903350	50	30
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409323	6901705		20
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409333	6901717		10
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409317	6901702		20
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409300	6901680		40
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409305	6901670		40
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409135	6901575		150
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409150	6901550		40
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409140	6901525		20
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Dyrdalsfossen	fosseberg	409338	6901738		10
17.09.2020	Fjord	Norrdal: Storfossen	fosseberg	409710	6902285		40
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark, sandig elveør	417777	6901203	2	2
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417879	6900939	3	1
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417894	6900905	3	10
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417902	6900886	3	8
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417906	6900881	4	20

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417958	6900832	4	1
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417966	6900807	4	12
12.08.2020	Fjord	Tafjorden, Storelva nedre del	åpen flomfastmark	417979	6900791	4	1

Totalt ble det under feltarbeidet i 2020 funnet 123 delforekomster med ca. 4660 individer av sunnmørsmarikåpe på de 12 lokalitetene der arten ble funnet. Når det blir mange hundre individer i store sammenhengende forekomster på et sted, er det vanskelig å telle, så en del av tallene kan ikke betraktes som nøyaktige optellinger, men anslag. Pga. muligheten for å overse forekomster og underestimere antall planter i store matter, er tallene trolig å betrakte som minimumstall.

3.3 Assosierte plantearter

På de åtte lokalitetene med de største bestandene av sunnmørsmarikåpe ble det tatt opp lister over karplanter som vokste sammen med sunnmørsmarikåpa, dvs. i samme vegetasjonstype på lokalitetene. Nedenfor vises en oversikt over planter som forekom sammen med sunnmørsmarikåpe på minst to lokaliteter.

Tabell 3. Plantearter som vokste sammen med sunnmørsmarikåpe på minst to av åtte registrerte lokaliteter. Det angis art og antall lokaliteter.

Assosiert planteart	Antall lokaliteter
bergmynte	2
blåklokke	3
blåknapp	2
bringebær	2
engkvein	3
firkantperikum	3
fjellfrøstjerne	2
fjellmarikåpe	5
fjellsyre	3
fjelltistel	4
flekkmure	3
føllblom	2
geitsvingel	2
gulaks	2
gullris	5
gulsildre	8

Assosiert planteart	Antall lokaliteter
harerug	3
jåblom	7
legeveronika	2
mjødurt	4
rosenrot	5
ryllik	3
rødsildre	2
rødsvingel	2
skogstorkenebb	8
sløke	3
småengkall	2
svartopp	3
sølvbunke	2
tiriltunge	3
vendelrot	3

Som man ser er de fleste følgeartene urter, der de hyppigste er gulsildre, skogstorkenebb, jåblom, fjellmarikåpe, gullris og rosenrot.

3.4 Registrerte habitater

Habitatbetegnelser for hvert av funnene i tabell 2 er standardisert og summert som vist i tabell 4 nedenfor. Åpen flomfastmark er enten elvebredd eller bekkkant uten trær og busker, i de fleste tilfeller i hellende terreng med rasktstrømmende vann.

Tabell 4. Habitatstatistikk for alle delforekomster av sunnmørsmarikåpe presentert i tabell 2. Antall punktforekomster og antall individer er optalt for hvert habitat, i tillegg oppgis prosentfordeling.

Habitat	Antall punkt	Prosent	Antall individer	Prosent	Individer pr. punkt
Fosseberg	26	21	550	11,8	21
Fosseeng	55	45	3790	81,3	69
Vegkant	1	1	15	0,3	(15)
Åpen flomfastmark	41	33	306	6,6	7
SUM	123	100	4661	100,0	38

Som vist i tabell 4 er fosseenger viktigste habitat for sunnmørsmarikåpe med 45% av registrerte delforekomster og hele 81% av antall individer. Fosseberg har 21% av punktforekomstene og 12% av individene, mens flomfastmark (bekke- og elvekanter) har 33% av delforekomstene men bare 6,6% av individene. Dataene viser altså at de største og mest individrike bestandene er i fosseeng (69 individer pr. punkt), mens fosseberg (21 individer pr. punkt) og flomfastmark (7 individer pr. punkt) er mindre viktige i bestandsstørrelse (til sammen under 20% av individene) men noe viktigere i antall forekomster (over 50%). Det bør tilføyes at fosseberg er vanskeligere å komme til og kartlegge enn fosseenger, selv om man har brukt både kikkert og teleskop. Et utvalg av fossebergforekomstene er optalt med teleskop pga. for krevende og farlig terreng. I Dyrdalselva har dette vært gjort på opptil 60-70 meters avstand, mens kikkert i godt lys kan gi sikker artsbestemmelse og rimelig god optelling på inntil 20-30 meters avstand. I Muldalselva ble det bare brukt kikkert, og bruk av teleskop kunne potensielt ha gitt flere registreringer hvis sunnmørsmarikåpa forekommer høyere oppover i dette store juvet.

3.5 Data mottatt fra K. J. Grimstad og T. Michaelsen

Karl Johan Grimstad, Hareid og Tore C. Michaelsen, Ålesund har tidligere foretatt søk etter sunnmørsmarikåpe i Tafjorden og ut til Lauvvikane. Søk ble delvis utført fra båt. Datasettet ble mottatt sommeren 2020 og presenteres i tabell 5. Datene finnes ikke i Artskart.

Tabell 5. Funn av sunnmørsmarikåpe (VU) av Karl Johan Grimstad, Hareid og Tore C. Michaelsen (udatert), med detaljerte posisjoner og antall optalte individer. UTMØ=østkoordinat, UTMN=nordkoordinat (UTM sone 32, WGS84), H=høyde over havet i meter, N=antall individer. Posisjonsnøyaktighet er ca. 7 m for alle funn.

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
	Fjord	Heggurdalen	Elv, sprøytsone	415662	6906211	160	3
	Fjord	Heggurdalen	Elv, fuktig	415531	6906127	5	1
	Fjord	Heggeura	Elv, fuktig	416031	6905667	20	2
	Fjord	Heggeura	Elv, tørt	416209	6905638	30	4
	Fjord	Utløp Muldalselva	Elv, fuktig	418462	6903138	0-5	8
	Fjord	Øst for Fjørå	Rastrasé/bekk, fuktig	414494	6907638	5	2
	Fjord	Øst for Fjørå	Rastrasé/bekk, fuktig	414677	6907826	240	9
	Fjord	Vest for Seineset	Fuktsig	416499	6903180	5	7
	Fjord	Vest for Seineset	Fuktsig	416299	6903380	3	2

Dato	Kommune	Lokalitet	Habitat	UTMØ	UTMN	H	N
	Stranda	Lauvvikane	Elv/bekk, tørt	403746	6908677	110	2
SUM							40

Funnene mangler dato, men er trolig gjort i perioden 2000-2010, og i hvert fall noen er gjort i 2003. Dataene er ikke tilgjengelig i Artskart. Særlig i de lite tilgjengelige delene av Tafjorden gir dette data-settet viktig ny kunnskap. Funnene presenteres i tabell 5 og figur 3. I 2020 er Lauvvikane og lokaliteten ved utløpet av Muldalselva reinventert av undertegnede, uten gjenfunn. Det er påfallende at mange av disse lokalitetene har få planter.

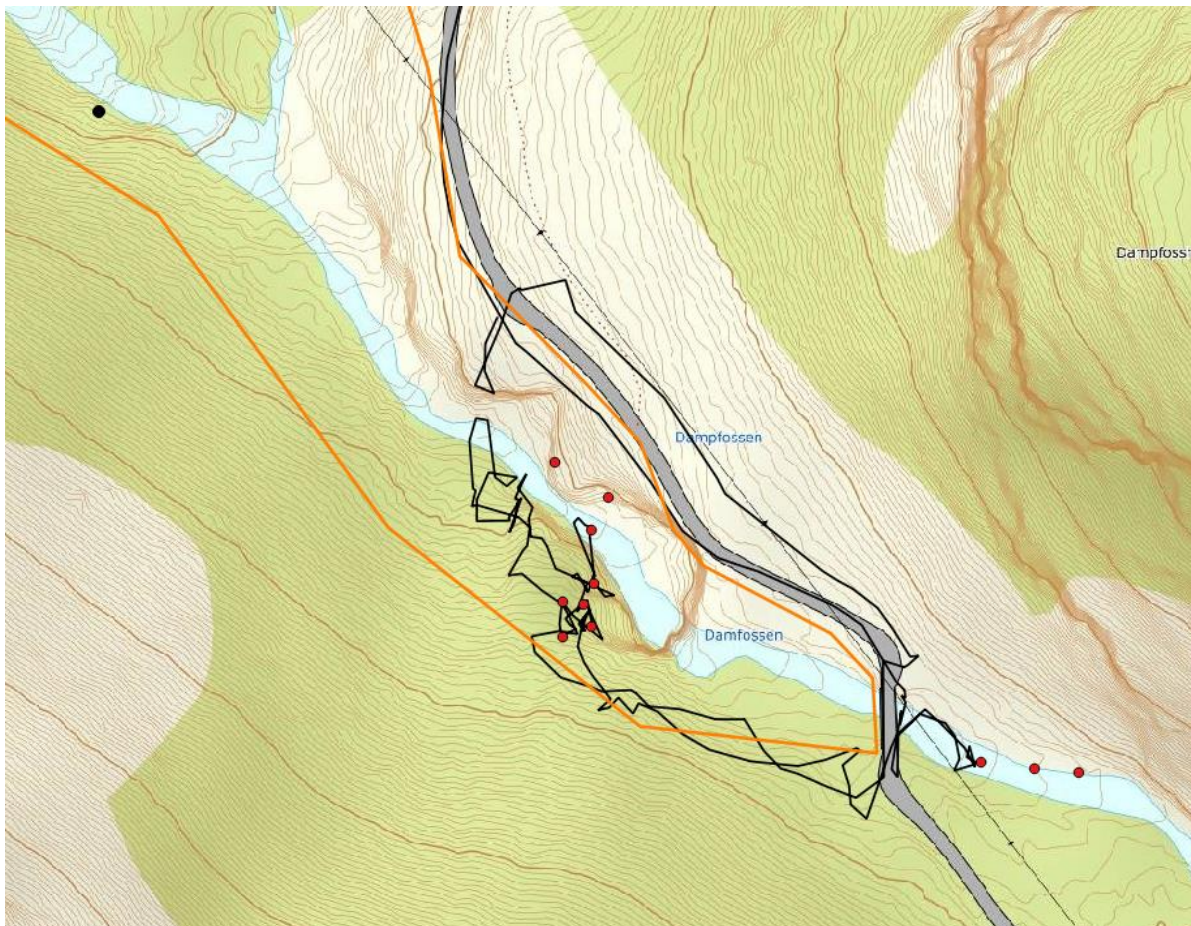


Figur 3. Kart over funn av sunnmørsmarikåpe gjort i Tafjorden av Karl Johan Grimstad, Hareid og Tore C. Michaelsen, Ålesund (svarte firkanter). Deres funn i Lauvvikane er vist på figur 12.

3.6 Lokalteter i Dalsbygda og Herdalen, Fjord kommune

I det følgende presenteres detaljkart over lokaliteter med funn, sortert kommune- og lokalitetsvis.

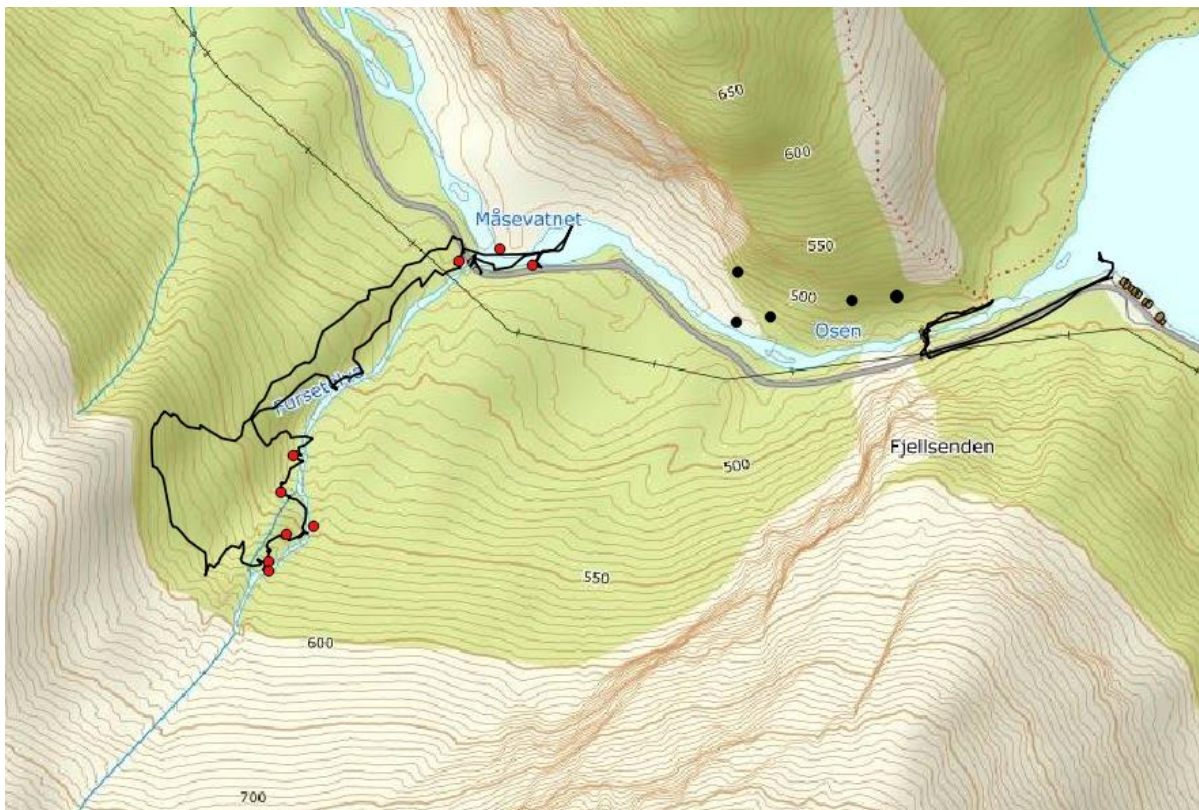
3.6.1 Herdalen: Damfossen



Figur 4. Funn av sunnmørsmarikåpe ved Damfossen i Herdalen. Røde prikker er funn i 2020. Svart strek er befarte ruter i 2020. Svarte prikker er tidligere funn fra Artskart i 2020. Oransje streker er Naturbaselokaliteter (prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13). Området ligger i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde.

Kommentarer: Nedenfor (vest for) Damfossen er en meget stor bestand med anslag 1330 individer fordelt på åtte delforekomster. Noen av disse er opptalt med kikkert på nordsida av elva. Posisjon i Artskart er feilplassert, og lokaliteten kunne framstått som ny. Men Holtan & Ericsson (2013) oppgir at Damfossen er en av de viktigste lokalitetene med rundt 1000 individer. Øst for brua er det funnet tre mindre forekomster med 16 individer i flomsonen langs elva (åpen flomfastmark). Disse er nye.

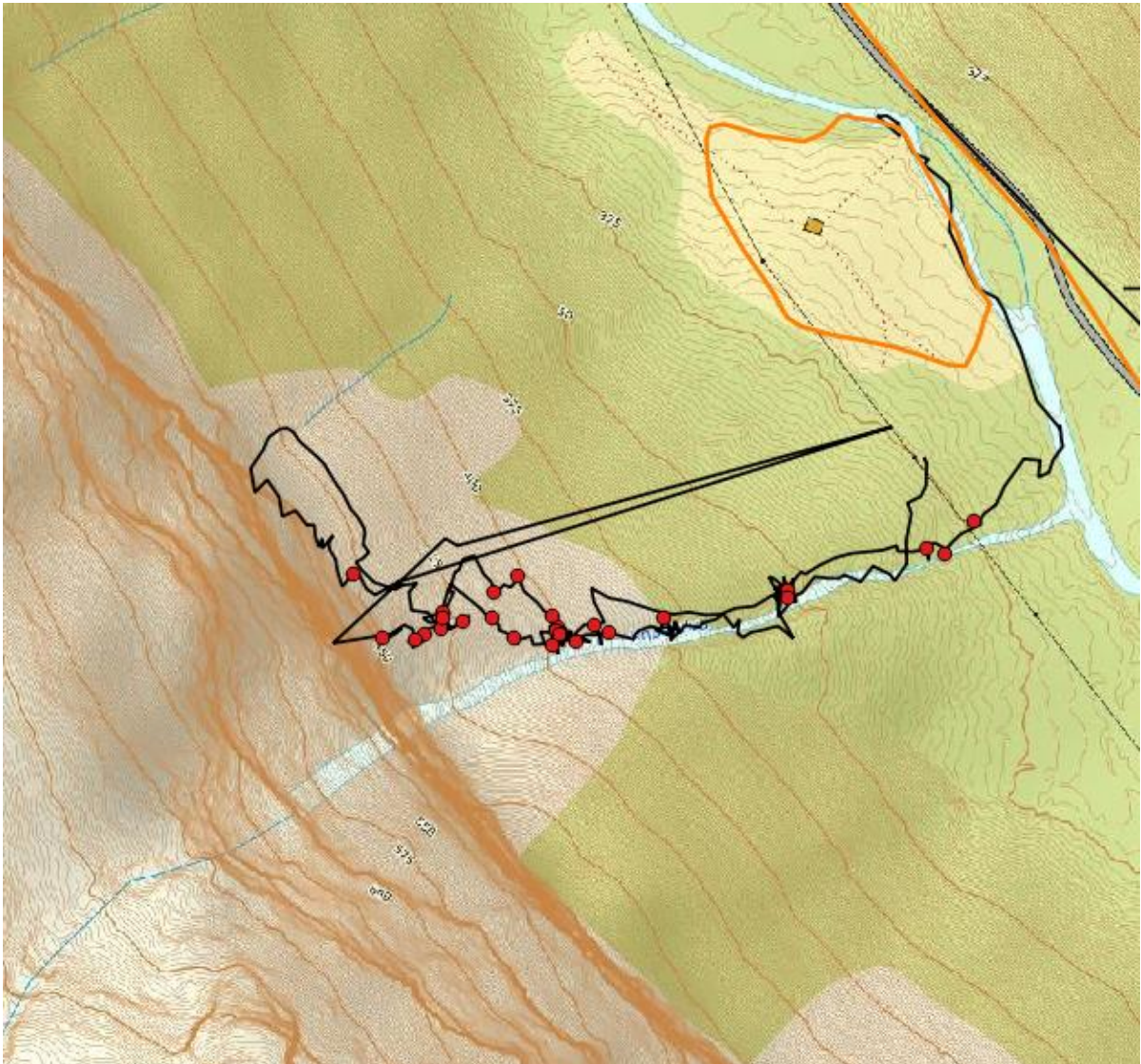
3.6.2 Herdalen: Fursetelva



Figur 5. Funn av sunnmørsmarikåpe i Fursetelva og Osen i Herdalen. Røde prikker er funn i 2020. Svart strek er befarte ruter i 2020. Svarte prikker er tidligere funn fra Artskart, og funn av Kristin Wangen (pers. medd.) ved Osen i 2020. Ingen naturtypelokaliteter er avgrenset etter DN-håndbok 13. Området ligger i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde.

Kommentarer: Fursetelva er ikke undersøkt tidligere, og det samme gjelder elvebredd og veikanter ved Måsevatnet der sunnmørsmarikåpe også ble funnet. Fursetelva er vanskelig å gå langs en del steder. I nedre del vokser skog inntil elva og sunnmørsmarikåpe ble ikke funnet annet enn helt nede ved veien. I øvre del blir terrenget åpnere, og arealene med fosseeng og fosseberg langs vassdraget er større. Her ble det funnet 58 individer fordelt på 7 forekomster, opp til 565 meter over havet. Trolig kan det være mer lenger opp.

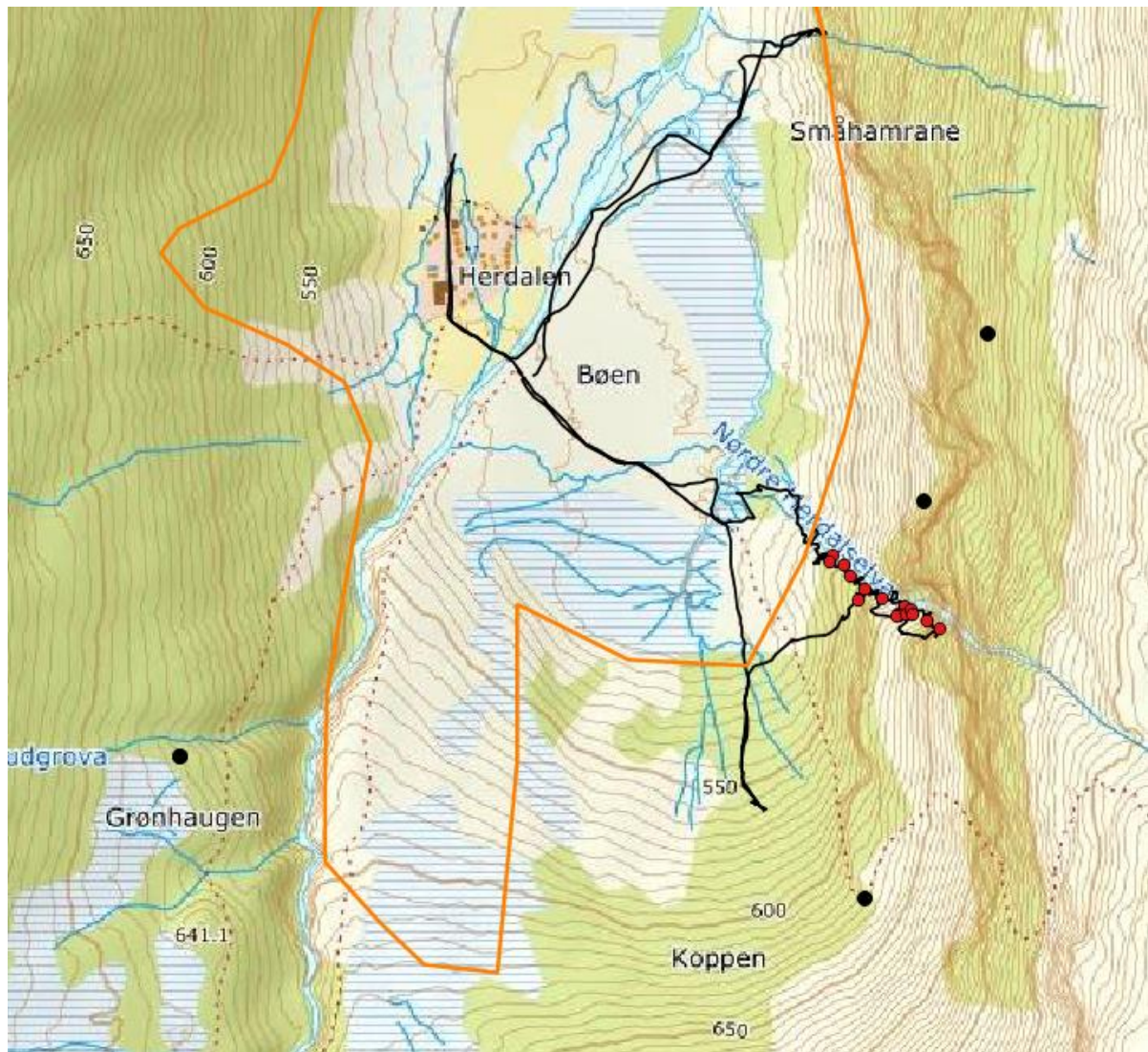
3.6.3 Herdalen: Knøstelva



Figur 6. Funn av sunnmørsmarikåpe ved Knøstelva i Herdalen. Røde prikker er funn i 2020. Svart strek er befarte ruter i 2020 (spissen mot NØ skyldes GPS-ens økende unøyaktighet når man kommer inntil bergveggen ved fossen). Oransje streker er Naturbaselokaliteter (prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13, dvs. bare naturbeitemarka i dalbunnen). Området ligger i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde.

Kommentarer: Knøstelva ligger ovenfor den gamle plassen Botnen i Herdalen. Den er en helt ny lokalitet, og i tillegg den aller største i antall individer, med et anslag på ca. 1500 fordelt på 28 delforekomster. Størstedelen av bestanden er oppe i fosseenga. Den fosseenga som ligger på SØ-sida av elva ble imidlertid ikke undersøkt fordi man ikke greide å passere elva, og bestanden kan dermed være enda større. Undersøkelser av rasmarksenger lenger unna fossen ga ingen resultat, sunnmørsmarikåpe vokser her bare i fosseengene.

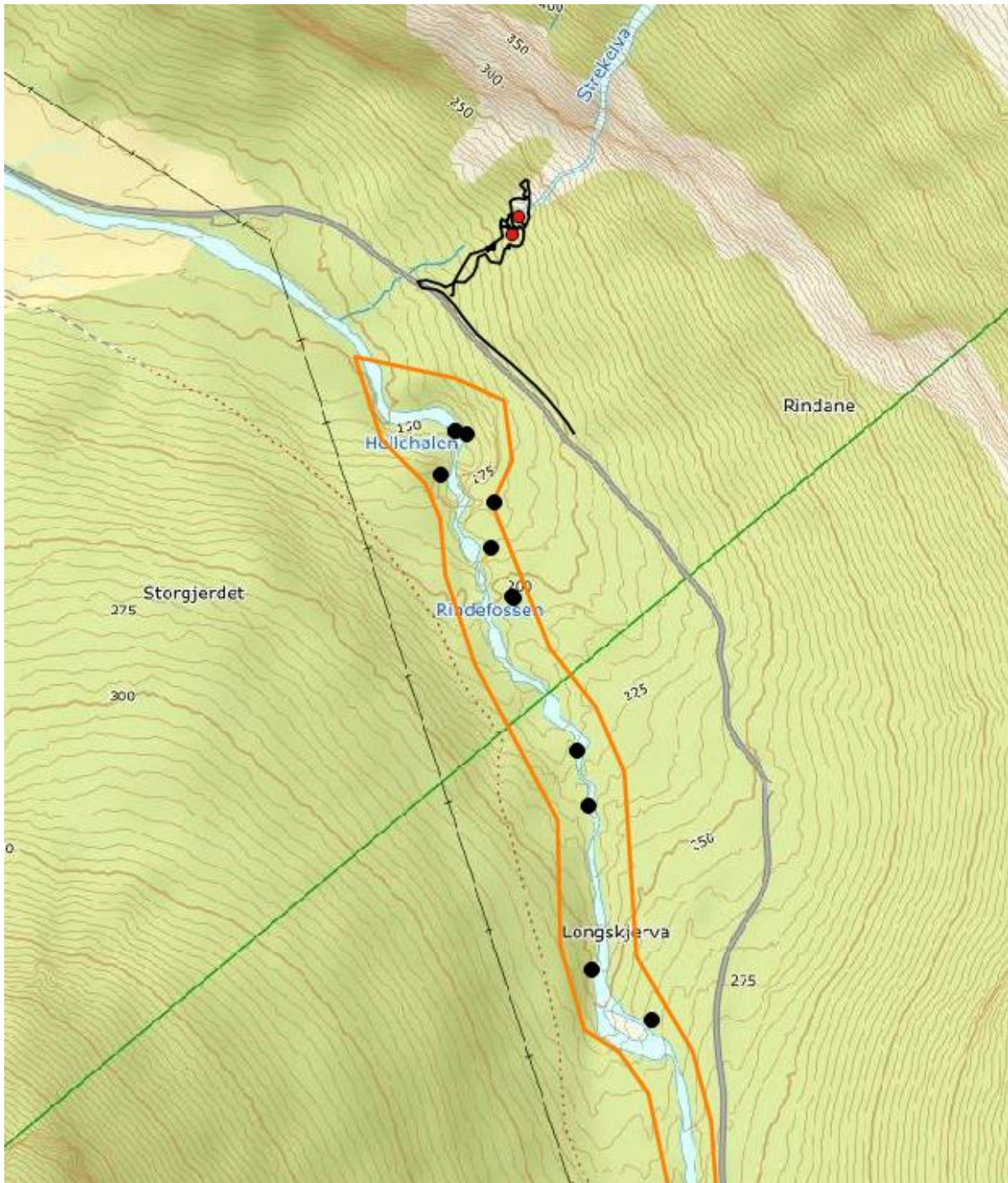
3.6.4 Herdalen: Nørdre Herdalselva



Figur 7. Funn av sunnmørsmarikåpe ved Nørdre Herdalselva. Røde prikker er funn i 2020. Svart strek er befarte ruter i 2020. Svarte prikker er tidligere funn fra Artskart i 2020. Oransje streker er Naturbaselokaliteter (prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13). Området ligger i Geiranger-Herdalen landskapsvernområde.

Kommentarer: Nørdre Herdalselva ligger ved ved Herdalssetrene innerst i Herdalen. Den består av en høy foss omgitt av fosseberg og under der fosseenger og stryk med elvekanter hvor sunnmørsmarikåpe ble funnet i 2020, totalt ca. 211 individer fordelt på 15 delforekomster. Tidligere funn er for det meste unøyaktige eller feilplasserte, med unntak av funnet rett i sør ved Koppen. Her ble sunnmørsmarikåpa i 2020 funnet opp til 608 meter over havet, som er det høyeste som er registrert.

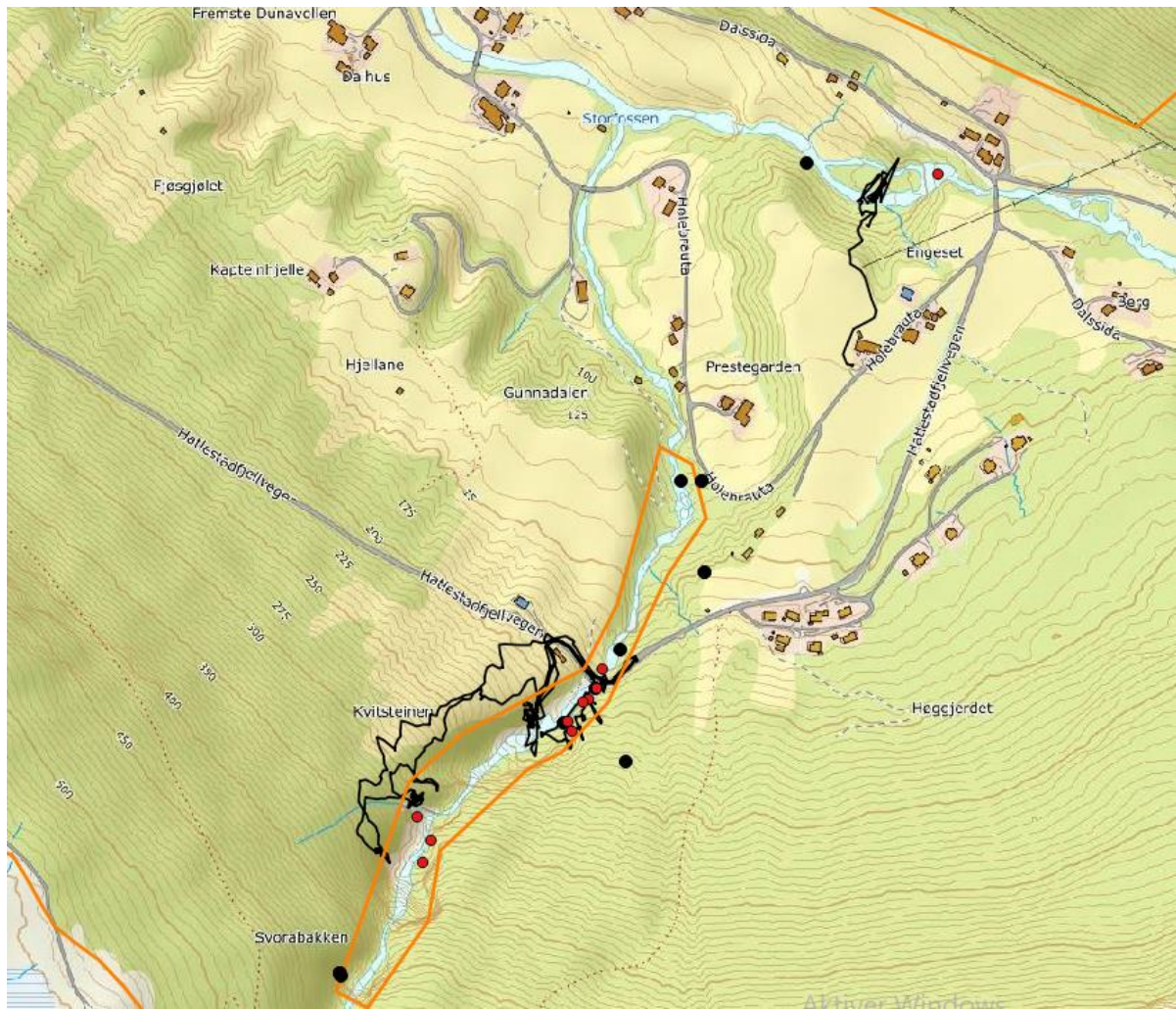
3.6.5 Herdalen: Strekelva



Figur 8. Funn av sunnmørsmarikåpe ved Strekelva nord i Herdalen (utenfor landskapsvernområdet). Røde prikker er funn i 2020. Svart strek er befarte ruter i 2020. Svarte prikker er tidligere funn fra Artskart i 2020. Oransje streker er Naturbase-lokaliteter (prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13). Grønn strek er nordgrense for Geiranger-Herdalen landskapsvernområde.

Kommentarer: Strekelva kommer ned fra fjellet nederst i Herdalen, utenfor landskapsvernområdet. Det ble funnet to delforekomster med ni individer av sunnmørsmarikåpe. Den kan være mer utbredt her, men terrenget er bratt og krevende. I tillegg er det på figur 8 tatt med tidligere funn langs Herdalselvas nedre deler. Dette området ble ikke prioritert å undersøke i 2020.

3.6.6 Norddal: Dyrdalselva og Storfossen

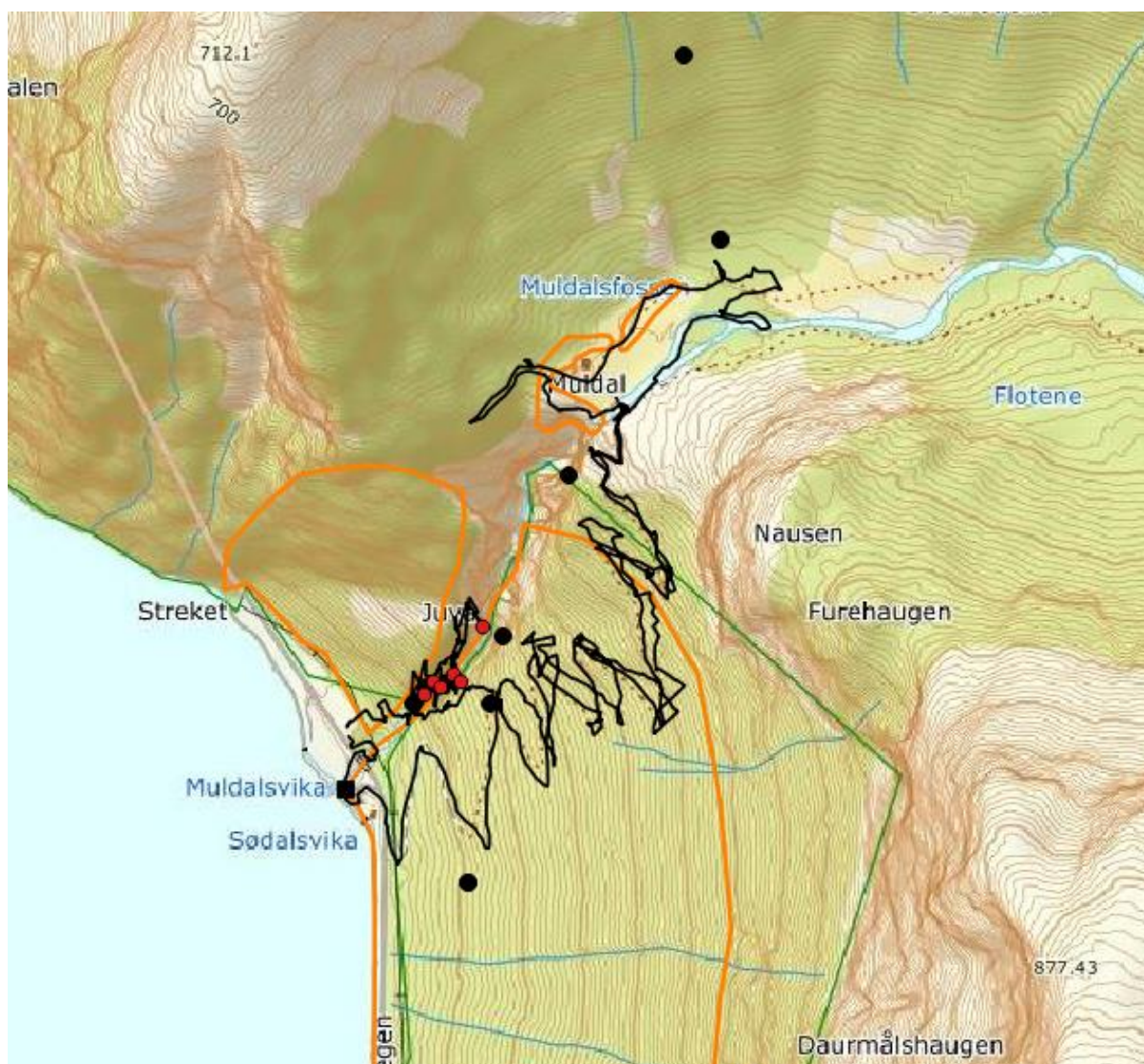


Figur 9. Funn av sunnmørsmarikåpe ved Dyrdalselva og Storfossen i Norddal. Røde prikker er funn i 2020. Svart strek er befarte ruter i 2020. Svarte prikker er tidligere funn fra Artskart i 2020. Oransje streker er Naturbaselokaliteter (prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13).

Kommentarer: Ved Dyrdalsfossen ble sunnmørsmarikåpa oppdaget i 1989, og lokaliteten ble senere typelokalitet for arten (Ericsson 2008), noe som er viktig og gir et særlig ansvar. Eldre funn er ofte dårlig stedfestet. Sunnmørsmarikåpa er funnet omtrent fra prestegården og langt opp i Dyrdalselvas kløft, hvor kikkert og teleskop var nødvendige hjelpemidler i 2020. Det ble funnet 350 individer fordelt på ni punkter, men det kan godt være mer lenger opp enn det som ble undersøkt, dvs. opp til ca. 340 m o.h. Hvorvidt det øverste eldre funnet er noenlunde riktig plassert, er nokså usikkert. Elvekløfta er naturtyperlokalitet i Naturbase. På figur 9 vises også et eldre funn i hovedvassdraget nedenfor prestegården, og et nyfunn i Storfossen i 2020 opptalt med teleskop (ca. 40 individer).

3.7 Lokalteter i Tafjorden, Fjord kommune

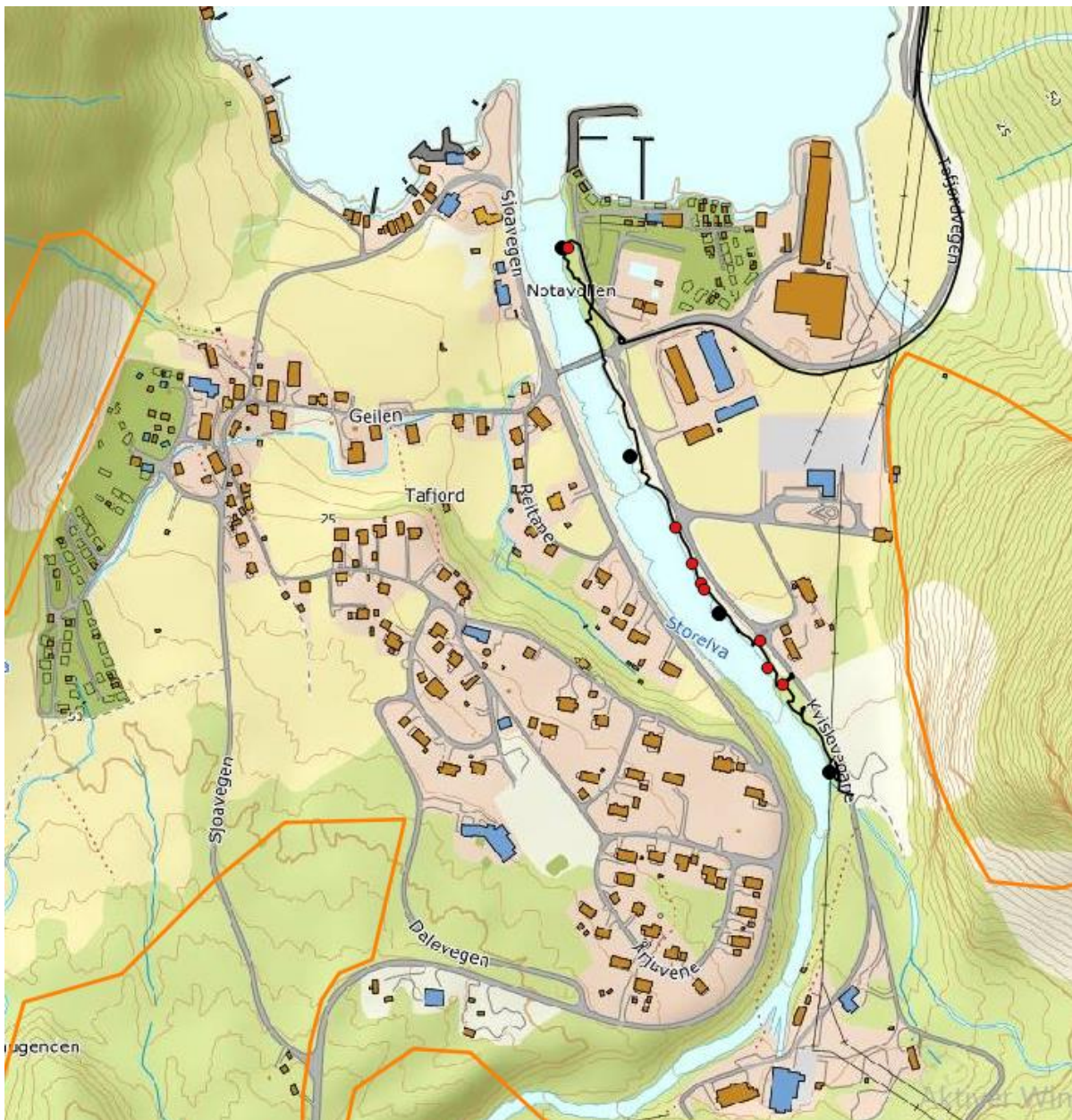
3.7.1 Tafjorden: Muldalslia og Muldalen



Figur 10. Funn av sunnmørsmarikåpe i Muldalslia og Muldalen. Funn i 2020 er vist med røde prikker, mens svarte prikker er gamle funn fra Artskart. Svart strek er befarte ruter i 2020. Oransje streker er Naturbaselokaliteter (prioriterte naturtyper etter DN-håndbok 13). Grønn strek avgrensar verneområder.

Kommentarer: Muldalselvas kløft er et dramatisk og utilgjengelig landskap, hvor bare den nedre tredjedelen var mulig å undersøke til fots uten klatreutstyr. Her ble det funnet 83 individer av sunnmørsmarikåpe fordelt på seks punkter. I tillegg er den funnet nede ved sjøen (Michaelsen pers. medd.), hvor det ikke lyktes å finne noe i 2020. Holtan & Ericsson (2013) omtaler Muldalselva som en av de store og viktige bestandene. Imidlertid lyktes det ikke å bestemme sunnmørsmarikåpe sikkert med kikkert i øvre del av juvet, men dersom man hadde hatt med teleskop kunne man fått sikrere resultater. I hvert fall ser det ut som bestanden ikke er så stor lenger. Muldalselva er utbygd og vannføringa var lav på undersøkelsestidspunktet. Dette gir større uttørkingsfare i det solvendte juvet, og bestanden kan være redusert som følge av dette. Tidligere forekomster rundt Muldalsgårdene ble ikke gjenfunnet, men de er også dårlig stedfestet.

3.7.2 Tafjorden: nedre del av Storelva

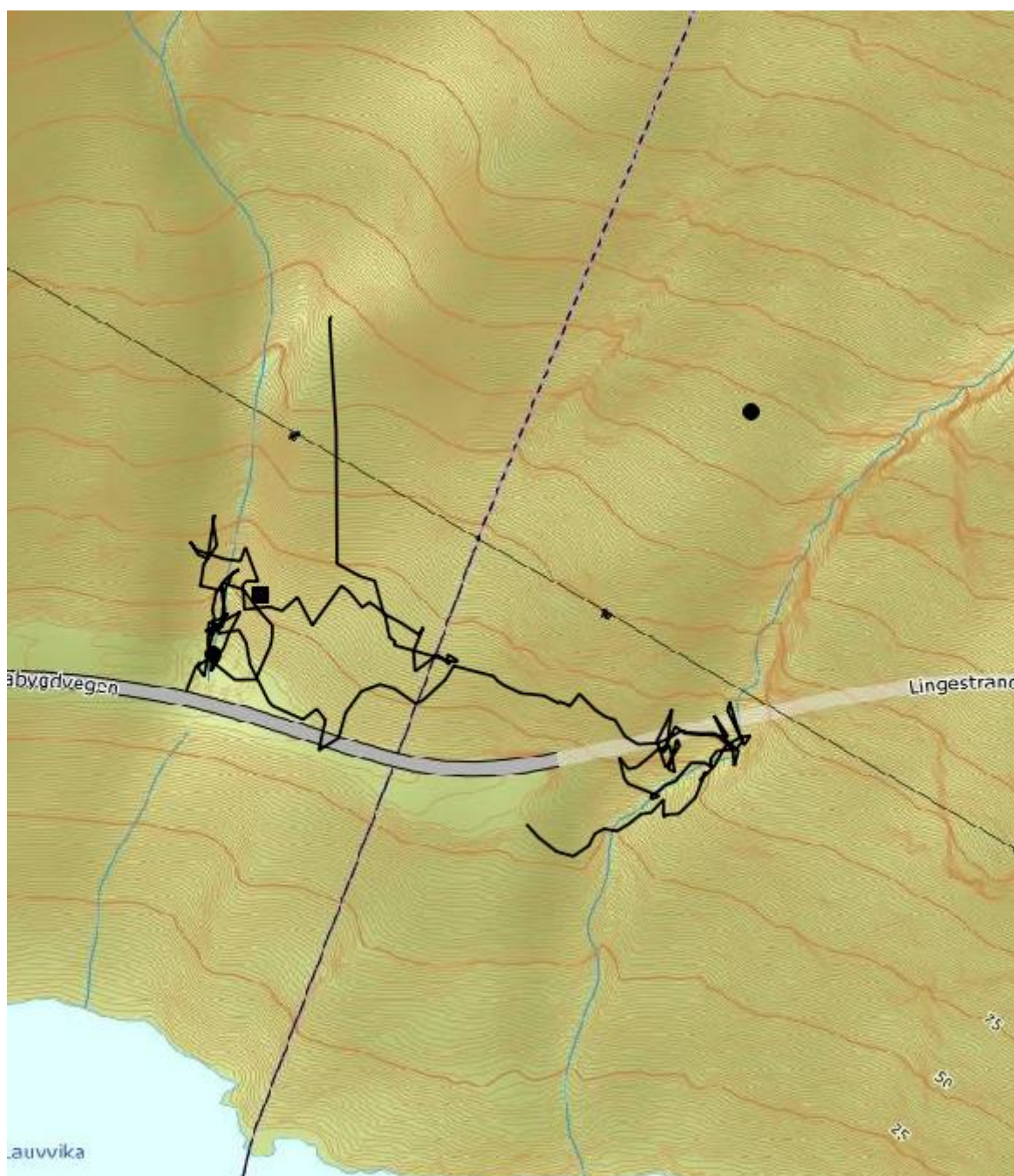


Figur 11. Funn av sunnmørsmarikåpe i Tafjord-bygda med nedre del av Storelva. Funn i 2020 er vist med røde prikker, tidligere funn fra Artskart med svarte prikker. Svarte streker er gangruter i 2020. Forekomstene ligger ikke innenfor noen naturtypelokalitet.

Kommentarer: Utløpet av Storelva i Tafjord er kjent fra tidligere som en lokalitet for sunnmørsmarikåpe. I 2020 ble det her funnet 55 individer fordelt på åtte punkter i flomsone langs elva. Undersøkelser lenger oppover i vassdraget ga i 2020 ingen funn, til tross for at arten tidligere er funnet et par steder som dessverre er noe dårlig stedfestet. Tafjord-vassdraget har trolig hatt større bestander før utbygginga. Nå er elvekløfta mellom bygda og Onilsavatnet ganske tørr med minimal minstevannføring. Ettersøk langs elva mellom Onilsavatnet og Kaldhusdalen ga heller ingen resultater. Det er nokså sannsynlig at bestandene i Storelvas nedre del rekrutteres fra forekomster høyere opp i vassdraget, men det kreves flere undersøkelser for å lokalisere disse.

3.8 Lokalteter i Stranda

3.8.1 Stranda: Lauvvikane

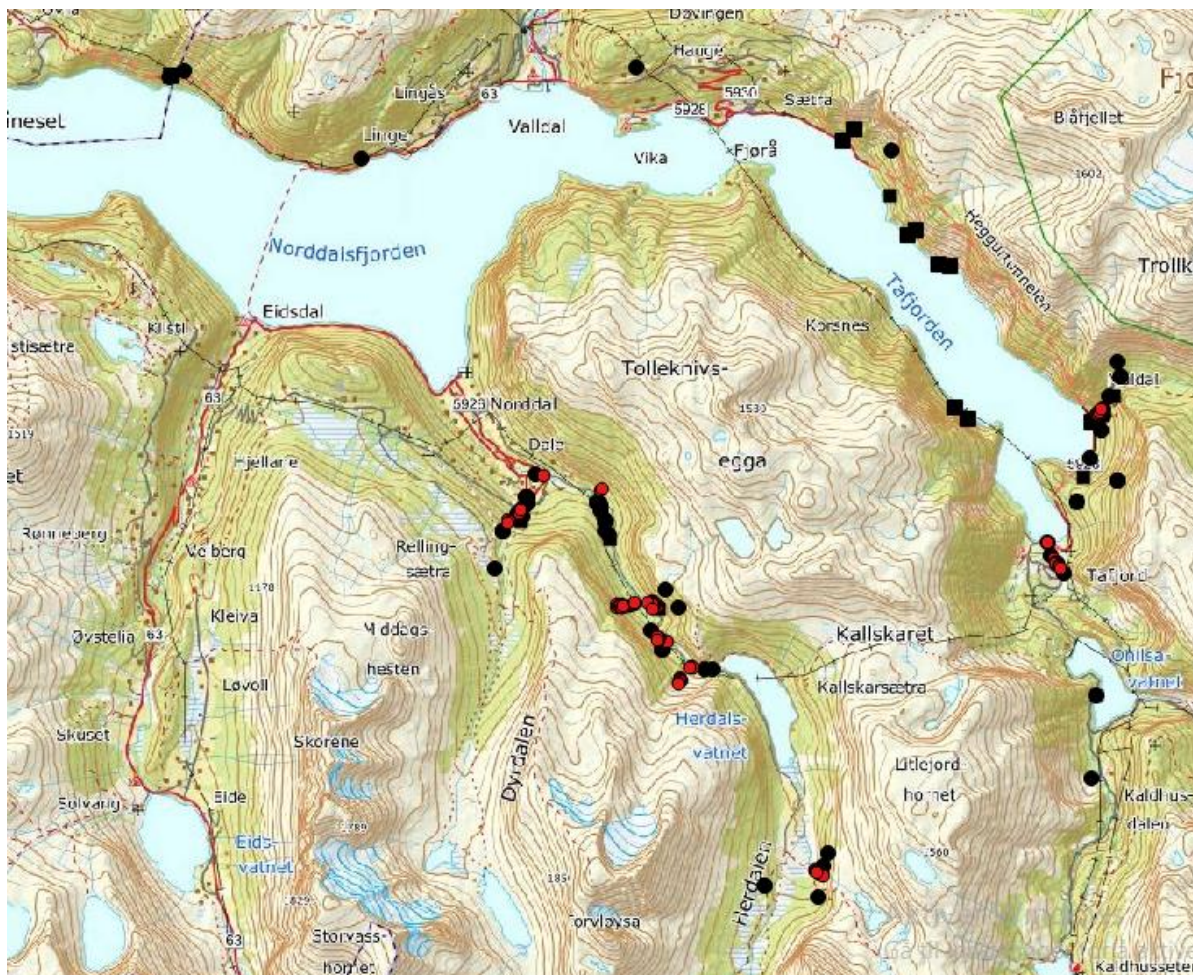


Figur 12. Funn av sunnmørsmarikåpe i Lauvvikane i Stranda kommune (vest for den fiolette streken som representerer kommunegrensa mot Fjord kommune). Svart prikk stammer fra Artskart, svart firkant fra T.C. Michaelsen (pers. medd.). Arten ble ikke gjenfunnet i 2020. Svarte streker er befarte ruter 2020.

Kommentarer: Lauvvikane er den eneste lokaliteten hvor sunnmørsmarikåpe er funnet utenfor gamle Norddal kommune. Lokaliteten er en trang og vanskelig tilgjengelig kløft som er vanskelig å undersøke. Eldre funn er fra 2003 og 2013. Arten ble ikke gjenfunnet i 2020 på tross av at også kik-kert ble benyttet. Det er derfor trolig at bestanden i Stranda kommune er forsvinnende liten. Punktet oppe til høyre er trolig feilplassert.

3.9 Revidert oversiktskart

Et oppdatert kart over alle kjente funn av sunnmørsmarikåpe i Møre og Romsdal er vist i figur 13. Dette er inklusive alle funn gjort i 2020 og tidligere upubliserte funn av Karl Johan Grimstad og Tore C. Michaelsen. Datamaterialet fra 2020 omfatter 12 lokaliteter med 123 delforekomster og totalt 4661 opptalte individer. Materialet fra Grimstad og Michaelsen omfatter 10 lokaliteter med til sammen 40 indivier.



Figur 13. Oversiktskart som viser kjente og aksepterte funn av sunnmørsmarikåpe i Møre og Romsdal inklusive alle funn gjort i 2020 som er presentert i denne rapporten (røde prikker er funn i 2020, svarte prikker funn fra Artskart, svarte firkanter stammer fra Karl Johan Grimstad og Tore C. Michaelsen). Noen eldre funn er feilplassert.

På figur 13 kan man se en del lokaliteter som er reinventert, men i tillegg også en del lokaliteter hvor arten enten ikke er gjenfunnet eller ikke reinventert. Noen av disse er trolig noe feilplassert, i det minste er mange unøyaktige. Ideelt sett er det derfor en jobb å gjøre med å forsøke å plassere disse på et mer riktig sted ut fra tilgjengelig informasjon. Men man kommer ikke bort fra at disse eldre funnene er unøyaktig stedfestet og derfor vanskelige og mer tidkrevende å lokalisere. I hvert fall antas det at figur 13 og øvrig informasjon i denne rapporten gir et ganske bra bilde av dagens utbredelse av arten.

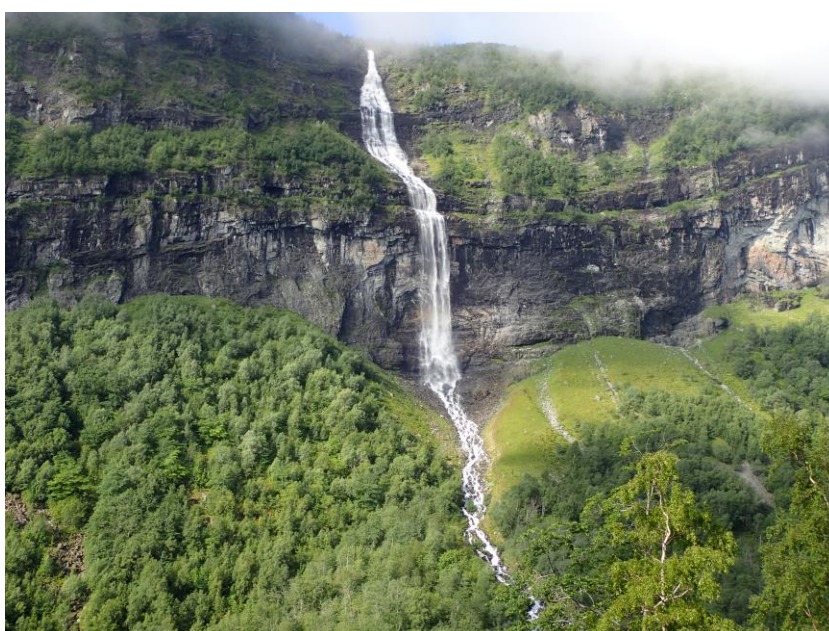
4 BILDER



Herdalen: Fursetelva. Dette er ei lita elv som har sitt utløp i Herdalselva like nedenfor Osen. Den renner i fosser og stryk gjennom et bratt og stedvis krevende terreng hvor det var ganske vanskelig å kartlegge langs elvestrengen.



Herdalen: Fursetelva. Sunnmørsmarikåpe vokser i forgrunnen ved et av fossestrykene.



Herdalen: Knøstelva sett fra motsatt side av dalen. Her er det ganske mye fosserøyk og ganske store områder med fosseenger, og dessuten rasmarsenger lenger unna fossen mot høyre. Sunnmørsmarikåpe ble funnet i fosseengene, fosseberg og langs elvebredden ned mot dalbunnen, men ikke i rasmarsengene lenger unna fossen. Fosseenga til venstre for fossen ble ikke undersøkt fordi man ikke lyktes i å komme over elva.



Herdalen: Knøstelva sett fra nedslagsområdet for fossen og ned mot dalbunnen. I forgrunnen er det vegetasjonsfattig grus og stein, lenger unna fossen ganske store fosseenger med mye sunnmørsmarikåpe.



Herdalen: Knøstelva, her fra et parti i nedre del mot dalbunnen. Sunnmørsmarikåpe kan skimtes i nedre høyre hjørne, i elvebredden (flomsone).



Herdalen: Knøstelva. Sunnmørsmarikåpe vokser sparsomt i elvekanten nedover mot dalbunnen.



Herdalen: Knøstelva. Her ser man sunnmørsmarikåpe utgjøre en ganske stor prosentandel av vegetasjonen i fosseengene.



Herdalen: Knøstelva. Sunnmørsmarikåpe ble også funnet sparsomt oppe i fosseberget ved fossen. Men store deler av disse bergene er nakne, og trolig ganske sterkt påvirket av iserosjon i vinterhalvåret. Dette gjør forholdene for plantevekst vanskelige.



Herdalen: Nørdre Herdalselva sett fra avstand ved Herdalssetrene. Dalbunnen er åpen og skogløs pga. geitebeite, mens engene oppe ved fossen er fosseenger skapt av fossen, og beites i tillegg. De største bestandene av sunnmørsmarikåpe ble funnet i fosseengene oppe ved nedslagspunktet for fossen.



Herdalen: Nørdre Herdalselva. Sunnmørsmarikåpe forekommer i gode bestander i fosseengene nær fossen. I bakgrunnen er det ganske mye nakent berg. Store deler av disse fossebergene er trolig ganske sterkt påvirket av iserosjon i vinterhalvåret, som gjør forholdene for plantevekst vanskelige.



Herdalen: Nørdre Herdalselva. Her vokser sunnmørsmarikåpa i berget ved fossen. Her ble den funnet opp til 608 meter over havet, som er det høyeste som er notert. Den kan godt vokse høyere, men mulige voksesteder er gjerne vanskelig tilgjengelige.



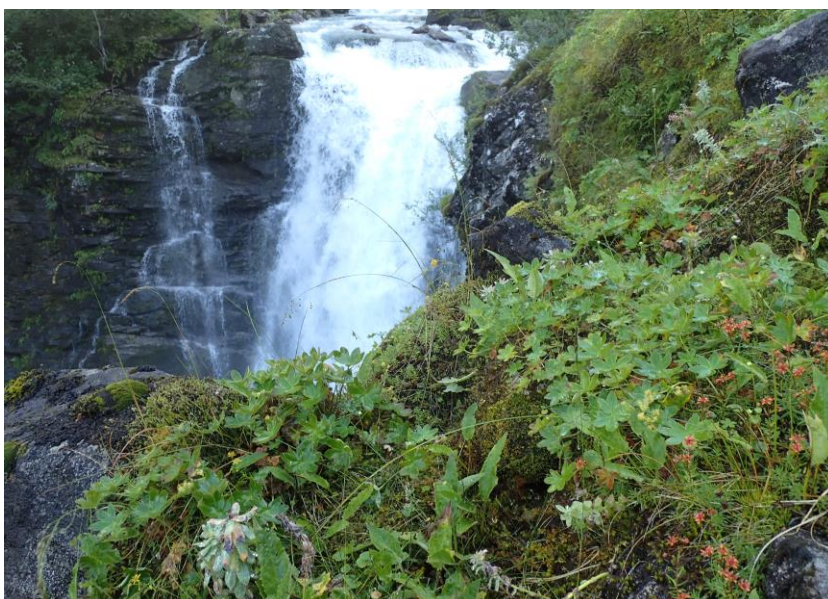
Herdalen: Nørdre Herdalselva, med sunnmørsmarikåpe i elvekanten i nedre del.



Herdalen: Nørdre Herdalselva, her vokser sunnmørsmarikåpe mellom steinene i fosseenga.



Herdalen: ved Damfossen. Her er det fossenger med store sammenhengende partier hvor sunnmørsmarikåpe er dominerende (se forsidebildet og nedenfor).



Herdalen: ved Damfossen. Nærmest fossen vokser tette bestander av sunnmørsmarikåpe, anslått til ca. 1330 individer, som er den nest største bestanden av arten, bare Knøstelva hadde et høyere anslag.



Herdalen: ovenfor Damfossen. Øst for brua over elva vokser sunnmørsmarikåpa flere steder i elvekanten, slik som til venstre i bildet.



Herdalen: Smørelva, et vassdrag som renner over betydelige arealer med utilgjengelige berg. De undersøkte delene er fra veien og opp til og med fosseenga under fossen, og litt opp i berget til høyre for fossen. Ovenfor der er det ganske mye nakent berg. Store deler av disse bergene er trolig ganske sterkt påvirket av iserosjon i vinterhalvåret, noe som gjør forholdene for plantevekst vanskelige.



Herdalen: Smørelva. Her ser man nedover de åpne fosseengene fra området ved fossen. Det ble gjort et anslag på ca. 1000 individer av sunnmørsmarikåpe. De fleste vokste i engene man ser på bildet.



Herdalen: Smørelva, et gjen-
groende parti med litt bjørke-
busker langs elva nedenfor
fosseengene. Sunnmørsmari-
kåpe vokste sparsomt inn-
iblant buskene her, som er et
av de mest skyggefulle vokse-
stedene som ble funnet i
2020.



Herdalen: Smørelva, sunn-
mørsmarikåpe sammen med
gulsildre i fosseenga nærmest
fossen.



Herdalen: Smørelva, denne
lokaliteten hadde store og
dels sammenhengende fore-
komster med høy vegetasjon-
dekning i fosseengene.



Herdalen: Smørelva, øvre del av fosseenga med nedslaget for fossen.



Herdalen: Smørelva nærmest fossen, med store mengder sunnmørsmarikåpe.



Herdalen: Strekelva. Dette er en bratt bekk som strømmer ned i Herdalen nord for landskapsvernområdet. Bergene i bakgrunnen på bildet var for krevende å undersøke, men sunnmørsmarikåpe ble funnet der bildet ble tatt.



Herdalen: Strekelva. Sunnmørsmarikåpe ble funnet relativt fåtallig i kanten av bekken i de nedre partiene der man kom til uten for store problemer.



Norddal: Dyrdalsfossen, sett fra bygda ved prestegården. Dyrdalselva renner en lang strekning i kraftige stryk i et bratt, sleipt og nokså utilgjengelig elvejuv. Ved å gå omveier og bruke teleskop og kikkert kunne man påvise sunnmørsmarikåpe omtrent så langt opp som man ser elva på bildet. Området har store granplantefelt, som stedvis går helt inntil elva.



Norddal: Dyrdalsfossen sett fra veien til Storåsen. I de bratte bakkene til venstre ble sunnmørsmarikåpe oppdaget av John Inge Johnsen i 1989, og typematerialet er innsamlet her av Stefan Ericsson i 1991 dvs. to år seinere. Dette er altså typelokalitet for en planteart, noe som alltid er ganske sjeldent og spesielt, og svært sjelden i Norge. Ellers er rødlistearten skoddemose funnet i disse fosseengene.



Norddal: Dyrdalsfossen. Dette viser noe av terrenget og strykene i øvre del av elvekløfta. Her vokser sunnmørsmarikåpe både i forgrunnen (i nedre del av bildet) og bakgrunnen, og ble opptalt vha. teleskop. Terrenget er krevende og stort sett utilgjengelig.



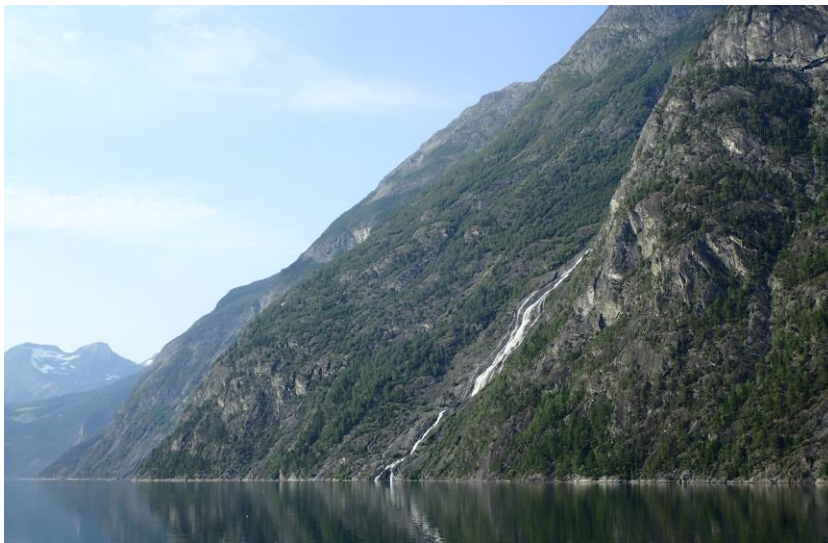
Norddal: Dyrdalsfossen, nedenfor brua. Her vokser sunnmørsmarikåpa på fossebergene på venstresida i bildet.



Norddal: Dyrdalsfossen, sunnmørsmarikåpe fotografert på våren (3. mai 2015). Her kan man se noe av behåringa i kanten, som også dekker undersida av bladene.



Norddal: Storfossen. Her ble sunnmørsmarikåpe funnet på et nytt sted ved fossen i bakgrunnen, og grovt opptalt til ca. 40 individer ved hjelp av teleskop.



Tafjorden nordvest for Muldalselva. Karl Johan Grimstad og Tore C. Michaelsen (pers. medd.) har tidligere undersøkt Tafjorden fra båt, og har funnet flere forekomster av sunnmørsmarikåpe. Terrenget er meget krevende, og området ble ikke prioritert i 2020.



Tafjorden: Muldalselvas kløft. Dette er et stort og mektig juv som i de øvre to tredjedelene er nokså utilgjengelig. Sunnmørsmarikåpe er tidligere funnet i nedre tredjedel, og ble gjenfunnet i 2020. Tidligere er den også funnet helt ned til sjøen av Michaelsen og Grimstad. I øvre del og rundt Muldalsgårdene ble den ikke gjenfunnet, men eldre funn er unøyaktige. Juvet er sørvendt og mer tørkeutsatt etter utbygging av vassdraget.



Tafjorden: Muldalselvas kløft, i de nedre delene som var tilgjengelig uten klatreutstyr. Vassdraget er utbygd, og vannføringa var lav ved undersøkelsestidspunktet. Det ble funnet under 100 individer av sunnmørsmarikåpe i disse tilgjengelige delene.



Tafjorden: Muldalsfossen sett fra kanten av stupet nedenfor gårdene. Vassdraget er utbygd, og vannføringa var lav ved undersøkelsestidspunktet. Det lyktes ikke å fastslå forekomst av sunnmørsmarikåpe i øvre del av juvet vha. kikkert. Om teleskopet hadde vært med kunne man ha blitt sikrere, men det virker trolig at bestanden er redusert som følge av tørrere lokalklima etter utbygginga.



Tafjorden, Storelva nedre del. Vassdraget er regulert, men vann slipper ut fra en kraftstasjon ovenfor. Det ble funnet 55 individer av sunnmørsmarikåpe over noen hundre meter av elvebredden i nedre del. En av forekomstene står i forgrunnen på bildet.



Tafjorden, Storelva nedre del, sunnmørsmarikåpe vokste delvis på sand og grus, men delvis var det også ganske steinet.



Frø av sunnmørsmarikåpe ble innsamlet ved Damfossen i Herdalen 17. september 2020 (en av de to største bestandene), og sendt til Naturhistorisk Museum i Oslo. Frø av alle rødlistearter i Møre og Romsdal skal lagres i en frøbank (Kristina Bjureke pers. medd.).

5 SKJØTSEL

5.1 Artens økologi

Etter feltarbeidet i Møre og Romsdal i 2020 (samt Ericsson 2008 og Holtan & Ericsson 2013) er hovedinntrykket av økologien til sunnmørsmarikåpe at den vokser særlig i fosseenger, men at også fosseberg og åpen flomfastmark langs elver og bekker har en viss betydning. Fosseenger har den langt største bestanden, i denne rapporten over 80% av de opptalte individene. Den foretrekker et glissent feltsjikt, og vokser i naturlig åpne plantesamfunn med god lystilgang, men tolererer høy-stauder bare vegetasjonen er glissen. Den er ikke funnet i f.eks. rasmarsenger som ikke er fosse-røypåvirket, og er derfor trolig avhengig av fuktighet i lufta. Ericsson (2008) angir den også fra fuktige berg utenom vassdrag, men skriver at disse forekomstene kan stamme fra tilfeldig spredning fra nærliggende vassdrag og kan være ustabile. Sunnmørsmarikåpe kan også innimellom finnes i veikanter nært vassdrag. Tidligere registreringer utenom vassdrag ble oftest ikke gjenfunnet i 2020, og dette samsvarer med antakelsen om at slike forekomster er ustabile. Når det gjelder kalkrikhet synes den å være nokså indifferent (jf. Ericsson 2008, Holtan & Ericsson 2013). Som vist tidligere i rapporten forekommer den flere ganger sammen med mer eller mindre kalkindikerende arter som fjellfrøstjerne, fjelltistel, flekkmure, gulsildre, jåblom, rødsildre og svarttopp. Andre ganger synes den å vokse nokså fattig.

Store deler av fossebergene er nakne og trolig ganske sterkt påvirket av iserosjon i vinterhalvåret, noe som gjør forholdene for plantevekst vanskelige, og nakne bratte berg har trolig et ganske begrenset potensiale for sunnmørsmarikåpe-bestander. Det er fortsatt uavklart hvor langt opp mot fjellet den kan vokse. Den ble funnet opp til 608 m o.h. ved Nørdre Herdalselva, 565 m o.h. ved Fursetelva og 450 m o.h. ved Knøstelva, men det ble ikke gjort noen stor innsats for å finne høydegrenser. Den kan trolig vokse litt høyere der forholdene er passende.

5.2 Hensyn

Sunnmørsmarikåpe er knyttet til vassdrag og har dessuten en liten bestand i et lite utbredelsesområde. Vassdragsreguleringer er trolig den mest aktuelle negative påvirkningsfaktoren i forhold til de eksisterende bestandene. Minst én av lokalitetene kan være vesentlig redusert som følge av dette, det gjelder Muldalselvas kløft, men trolig har også Storelva i Tafjorden hatt større bestander tidligere, før utbyggingene. Fysiske inngrep og granplanting langs elver og bekker er også aktuelle påvirkningsfaktorer. I tillegg til dette kan tilfeldige hendelser få betydelig innvirkning på så små og lokale bestander. F.eks. kan klimaendringer gi oftere frysing og tining i vinterhalvåret. Ekstrem isinnfrysing med påfølgende iserosjon kan være en slik tilfeldig hendelse som kan ramme store deler av bestanden samtidig. Ekstremnedbør kan også gi jordras på mange av lokalitetene samtidig. 87% av de opptalte bestandene i 2020 finnes ved fire fosser i Herdalen innenfor Geiranger-Herdalen landskapsvernområde. Forskriftene gir imidlertid ikke et sterkt nok vern i alle tilfeller, og områder med bestander av sunnmørsmarikåpe bør derfor forvaltes særlig strengt. Det har vært lansert planer om kraftutbygging innenfor landskapsvernområdet i Herdalen som ville berøre sunnmørsmarikåpa, men disse er avslått (kilde: verneområdeforvalter Ingvild Hansen Nystad). Det finnes imidlertid også bestander i andre deler av Dalsbygda (den viktigste er Dyrdalselva), samt i Tafjord-området, som ligger utenfor verneområder. Granplantinger helt inntil Dyrdalselva kunne vært fjernet, men hogst vil kunne påvirke bestandene negativt. Her bør uansett artens status som endemisk rødlistart veie tungt. Av positive påvirkningsfaktorer bør man trolig ta med beiting som holder gjengroing i sjakk. Geitebeitet i Herdalen gjør landskapet ved Nordre Herdalselva åpent og skogløst, uten dette ville trolig bestanden av sunnmørsmarikåpe her vært mindre.

5.3 Innspill til rødlistevurdering

Sunnmørsmarikåpe er nå (Artsdatabanken 2015) rødlistet etter D1-kriteriet - dvs. man antar at bestandene ikke er i tilbakegang. Dette diskuteres nedenfor. Utbredelsesområdet i rødlistevurderinga er trolig for stort, siden funnet i Geiranger er feil, arten er aldri funnet i Geiranger (det oppgitte funnet stammet fra Dyrdalsfossen, Holtan & Ericsson 2013). Sistnevnte kilde er heller ikke referert til i siste rødliste.

Det finnes flere indikasjoner på tilbakegang. Bestanden i Muldalselva og Tafjordvassdraget har trolig hatt en tilbakegang på grunn av vannkraftutbygginger. Holtan & Ericsson (2013) omtaler Muldalselvas elvekløft som en av de fire viktigste lokalitetene for arten med anslag på 500 individer (basert på undersøkelser i 1994), mens undersøkelsene i 2020 ikke støtter dette (83 individer). Dette kan skyldes reelle endringer. Muldalselva har sterkt redusert vannføring uten minstevannføring pga. et inntak 450 m o.h. (nedenfor Muldalssætra) som fører vannet i tunnel til Tafjorden. Muldalselvas juv er solvendt, og dermed tørkeutsatt når vannføringa i fossen og juvet minker som følge av regulering. I Tafjordvassdraget er det en mindre forekomst i utløpet av vassdraget (Storelvas utløp) som tyder på en bestand lenger opp som forsyner lokaliteten med frø. Om denne frøtransporten uteblir, er det usikkert om bestanden i Storelvas utløp opprettholdes. Ut fra kunnskapen om artens habitatkrav er det grunn til å tro at særlig elvekløfta mellom Onilsavatnet og Tafjordbygda, som nå er tørrlagt, kan ha hatt en betydelig bestand. Her ble det ikke funnet sunnmørsmarikåpe i 2020 ved et par stikkprøver. Det er for øvrig et par eldre funn lenger opp i vassdraget (upåvirket av utbygging) som ikke ble gjenfunnet pga. upresis stedfesting. Dyrdalselva i Norddal er mye tilplantet med gran ganske nært inntil elveløpet. Dette skaper skygge, og kan ha ført til reduksjon i bestanden (350 individer opptalt i 2020). Opphørt beite med påfølgende forbusking og skogdannelse vil kunne påvirke bestandene. Noen av smålokalitetene som omtales av Holtan & Ericsson (2013) vil kunne forsvinne som følge av dette. Ellers opprettholdes et åpent landskap ved Nordre Herdalselva (211 ind. opptalt i 2020) på grunn av seterdrift med geit på Herdalssetra. Om dette opphører vil denne bestanden kunne bli vesentlig redusert. For arter med en så liten totalbestand som sunnmørsmarikåpe vil også tilfeldige hendelser kunne bli svært viktige. F.eks. kan man tenke seg episoder med tining og frysing fulgt av store isras eller jordras over store deler av utbredelsen. Man kan også tenke seg bestandsnedgang pga. større flommer med kraftigere erosjon enn tidligere. Dette betyr at klimaendringer kan forventes å bli en negativ påvirkningsfaktor i framtida.

Norddal med Herdalen hadde i årets undersøkelser grovt anslått 4523 opptalte individer, som utgjør hele 97% av den opptalte bestanden i 2020. I Tafjorden hadde Storelva 55 individer og i Muldalselva ble det talt 83 i 2020. All kunnskap om lokaliteter i Tafjorden og ut fjorden til Lauvvikane på Strandasida tilsier at disse er individfattige (jf. tabell 5 i kapittel 3.5), og delvis synes lokaliteter utenom større fosser og vassdrag å ha små og ustabile bestander (Holtan & Ericsson 2013). Dette ble bekreftet ved at reinventering av flere slike lokaliteter ikke resulterte i gjenfunn i 2020. Om man legger en polygon rundt de kjente (aksepterte) forekomstene blir dette ca. 135 km² (målt i QGIS). Om man legger et rektangel rundt, blir dette ca. 215 km². Største avstand mellom kjente lokaliteter er 18,5 km (Lauvvikane-Onilsavatnet, Holtan & Ericsson 2013). Over 90% av bestanden er for øvrig i Norddal med Herdalen, som har en største avstand mellom forekomster på 8,3 km, en omskrevet polygon på 4,2 km², alternativt et omskrevet rektangel på ca. 37 km². Dette betyr at bestanden har et veldig lite utbredelsesområde sammenlignet med de fleste andre norske planter.

6 KILDER

Artsdatabanken 2015. Norsk rødliste for arter. <http://www.artsdatabanken.no/Rodliste>. Sitert 28.05.2020.

Artsdatabanken & GBIF 2020. Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/> Sitert 28.05.2020.

Ericsson, S. 2008. An *Alchemilla* of the series *Splendentes* (Rosaceae) discovered in Norway. *Nordic Journal of Botany* 22: 673-678. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1756-1051.2002.tb01925.x>

Holtan, D. & Ericsson, S. 2013. Status for Sunnmørsmarikåpe *Alchemilla semidivisa* Ericsson. *Blyttia* 71: 5–10. http://nhm2.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/blyttia_pdf/Blyttia201301_SKJERM_TOTAL.pdf

Holtan, D. & Ericsson, S. 2014. Færøymarikåpe *Alchemilla faeroensis* – ny art for den skandinaviske halvøy. *Blyttia* 72: 178-186. http://nhm2.uio.no/botanisk/nbf/blyttia/blyttia_pdf/Blyttia201403_HELE_SCREEN.pdf

Ihlen, P. G. & Eilertsen, L. 2012. Framlegg til faggrunnlag for fossesprøytsoner i Norge. Rådgivende Biologer AS, rapport 1557: 1-60. <https://www.radgivende-biologer.no/wp-content/uploads/2019/06/1557.pdf>

Lid, J. & Lid, D. T. 2005. Norsk flora. 7. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.

Miljødirektoratet 2020. Naturbase. www.kart.naturbase.no. Sitert 28.05.2020.



Miljøfaglig Utredning AS ble etablert i 1988. Firmaets hovedformål er å tilby miljøfaglig rådgivning. Virksomhetsområdet omfatter blant annet:

- Kartlegging av naturmangfold
- Konsekvensanalyser for ulike tema, blant annet: Naturmangfold, friluftsliv, reiseliv og landbruk
- Utarbeiding av forvaltningsplaner for verneområder
- Utarbeiding av kart (illustrasjonskart og GIS)
- FoU-virksomhet
- Foredragsvirksomhet

Hjemmeside: www.mfu.no

Org.nr.: 984 494 068 MVA