

Vol. 4 Nr. 172 2009

Langtidsstudier og overvåking av flueblomst (*Ophrys insectifera*) i Kjeksvika-området i Nærøy

Liv S. Nilsen & Asbjørn Moen

Bioforsk Midt-Norge





Hovedkontor
Frederik A. Dahls vei 20
N-1432 Ås
Tel.: (+47) 40 60 41 00
post@bioforsk.no

Bioforsk Midt-Norge
Kvithamar
7500 Stjørdal
Tel.: (+47) 40 60 41 00
liv.nilsen@bioforsk.no

Tittel:

Langtidsstudier og overvåking av flueblomst (*Ophrys insectifera*) i Kjeksvika-området i Nærøy

Forfatter(e):

Liv S. Nilsen & Asbjørn Moen

Dato: 03.12.2009	Tilgjengelige: Åpen	Prosjekt nr.: 1310241	Saksnr.: 61
Rapport nr.: 172/2009	ISBN-nr.: 978-82-17-00586-5	Antall sider: 22	Antall vedlegg: 2

Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Nord-Trøndelag	Kontaktperson: Tor Egil Kaspersen
--	---

Stikkord: Flueblomst, <i>Ophrys insectifera</i> , skjøtsel, langtidsstudier	Fagområde: Grovfôr og kulturlandskap
---	--

Sammendrag og noen konklusjoner:

Kjeksvika-området har flere natur- og vegetasjonstyper og arter som er trua eller sjeldne. Dette gjelder flere typer av kystlynghei, rike enger og rikmyr. Og det gjelder trua arter, der spesielt flueblomst (*Ophrys insectifera*) har vært i sentrum. Denne orkidearten er klassifisert som "nær truet" i siste oversikt over rødlistearter. Innen de 13 delområdene for telling av flueblomst i Kjeksvika-området, var det i 2009 hele 1188 blomstrende individer. Undersøkelsene gjennom mange år viser at ca. 70 % av individene av flueblomst blomstrer hvert år, og vi regner med at det finnes nesten 2000 individer i området. Totalt er 159 individer av flueblomst i seks fastruter innmålt og merket i åra etter 1998. Noen individer har gått ut og andre kommet til, og noen individer har vært tilstede fra 1998, og ett individ har blomstret 10 av 12 år. I tillegg ble 30 nye individer merket i 2009 i tre nye innmålingsruter med tidligere einerkratt. Dette det ble ryddet i 2001, og åpen engvegetasjon har på nytt etablert seg der einerkratt dominerte de siste åra før 2001. I områder der det er gjennomført aktiv skjøtsel i form av rydding og sauebeiting, er det en markant økning i antall flueblomst.

--

<i>Land:</i>	Norge
<i>Fylke:</i>	Nord-Trøndelag
<i>Kommune:</i>	Nærøy
<i>Sted:</i>	Kjeksvika

Godkjent

Prosjektleder

.....
Erik Revdal

.....
Liv S. Nilsen

Forord

Arbeidet med oppfølgingen av flueblomstbestanden i Kjeksvika-området er gjennomført på oppdrag fra fylkesmannen i Nord-Trøndelag, miljøvernavdelingen. Dette har vært et samarbeidsprosjekt mellom Bioforsk Midt-Norge ved Liv S. Nilsen og NTNU, Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie ved Asbjørn Moen. Vi takker for et interessant prosjekt, og håper at det også framover vil være ønskelig med fortsatt oppfølging av denne langtidsserien.

Stjørdal og Trondheim, desember 2009

Liv S. Nilsen

Asbjørn Moen

Innhold

Forord 2

Innhold 3

1. Bakgrunn og innledning 5
 2. Metoder og materiale 6
 3. Resultater 8
 - 3.1 Vegetasjonsanalyser 8
 - 3.2 Tellinger av flueblomst 8
 - 3.3 Innmåling av blomstrende individer 8
 4. Drøfting 11
 - 4.1 Vegetasjonsendringer i fastrutene 11
 - 4.2 De åpne engene og flueblomst 11
 - 4.3 Blomstring og fruktsetting 13
 - 4.4 Timian i området 13
 - 4.5 Noen vurderinger av utviklingen for flueblomst 13
 5. Evaluering og videre arbeid 15
 6. Litteratur 16
- Vedlegg 17

1. Bakgrunn og innledning

Denne rapporten er utarbeidet til Fylkesmannen i Nord-Trøndelag som på vår søknad av 01.12.08 bevilget kr 60 000 som støtte i 2009 til langtidsstudiene. Kopi av rapporten vil bli sendt til grunneier Geir Tore Juul.

Studiene i Kjeksvika-området er et langtidsprosjekt som i årene 1998 - 2006 ble gjennomført ved Vitenskapsmuseet med A. Moen som prosjektleder, og med støtte fra Fylkesmannen i Nord-Trøndelag, landbruksavdelinga og egen institusjon. Hvert år i nevnte periode ble feltregistreringene utført av Liv S. Nilsen med medarbeidere. I 2007 ble det ikke gjort feltregistreringer av fagbotaniker, men tellinger og innmålinger ble utført lokalt. I 2008 fikk vi støtte fra Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab, og prosjektet har de siste to åra vært gjennomført som et samarbeid mellom Bioforsk Midt-Norge og NTNU Vitenskapsmuseet, Seksjon for naturhistorie.

Hoveddelen av feltarbeidet i 2009 ble gjennomført 15. og 16. juni av Asbjørn Moen og Liv S. Nilsen. Tidspunktet var som vanlig tilpasset det beste blomstringstidspunktet for flueblomst. Dessuten foretok A. Moen den 16. juli registrering av frøutvikling hos de blomsterende individene som var merket.

Kjeksvika-området er et populært område for friluftsliv, inkludert bading på de fine sandstrendene, og det er god tilrettelegging i form av stier, toalett og gapahuk med mer. Fra 2001 er et inngjerda område i Kjeksvika beitet med sau innleid fra Val landbruksskole, mens resten av området beites av kviger. Det var ca. 10 kviger i området da vi var der i midten av juni. Sauene skulle slippes på beite i Kjeksvika i slutten av juni. Det er i de siste åra utført et betydelig ryddearbeid, særlig i Kjeksvika, og tidligere gjengrodde (einer og bjørk) engareal er ryddet. Med mange aktiviteter og stor ferdsel, er det viktig at det er en god plan for arbeidet og at skjøtselen er i tråd med skjøtselsplanen (Nilsen 1998).

2. Metoder og materiale

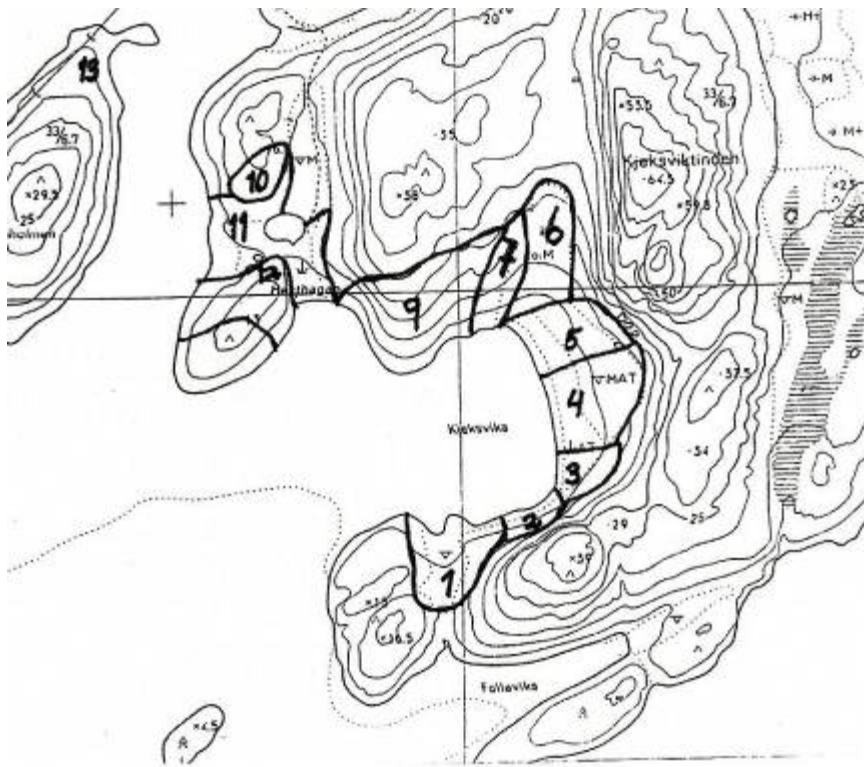
Langtidsstudiene av flueblomst gjennomføres etter de samme metodene som brukes for lignende studier på Sølendet naturreservat i Røros (for eksempel Moen 1990). Dette gjelder først og fremst tre metoder:

1. Oppfølging av faste prøveflater med vegetasjonsanalyser hvert år eller sjeldnere. Her brukes standard opplegg med ruteanalyser (se for eksempel Nilsen & Moen 2009), og i denne undersøkelsen brukes en standard 9-gradig skala for dekning (forekomst). Det ble i 1998 og 1999 i Hesthagan og Kjeksvika lagt ut til sammen seks prøveruter på 3 x 3 meter for vegetasjonsanalyser (og disse rutene er også brukt til årlig innmåling av individer av flueblomst). Vedlegg 1 viser analysene fra 1998/99 og 2009. Innen et område i Kjeksvika med tett einerkratt, som ble ryddet i 2001, ble det lagt ut to prøveflater som ble analysert i 2000, og disse er fulgt med årlige analyser i 2001-2003, og i 2009. Dessuten ble det i 2009 lagt ut ei ny flate nr. 9; se vedlegg 2.

2. Telling av blomstrende individer i faste områder (omrd.1-13 i figur 1). Disse tellingene av blomstrende individer må gjennomføres mens flueblomst er på topp i blomstring. Dette har vi tilstrebet, og vi har hatt god hjelp av lokale samarbeidspartnere som har varslet om utviklingen. Tellingene er gjennomført årlig fra 1988 til 2009; i perioden 10.6.- 25.6. Det er viktig at tellingene utføres av person(er) som kjenner arten og områdene godt. I alle årene 1998-2009, med unntak av 2007, har L.S. Nilsen ledet feltarbeidet med tellingene. I 2007 ble arbeidet utført av lokale personer, og det synes klart at langt fra alle blomstrende individer kan ha blitt med i tellingene. Dette indikeres av svært låge tall og spesielt ved å sammenligne forholdet mellom antallet blomstrende individer i hele området og i fastrutene. I 2007 utgjorde antallet av merkede, fertile individer (se pkt. 3) mer enn 20 % av det totale antall telte individer (tabell 1). For de øvrige 10 årene har forholdet vært mellom 2,7 og 7,4 %; for 2008 og 2009 utgjorde de innmålte individene 4,7 og 4,6 % av totalantallet.

3. Merking og innmåling av individer innen faste prøveflater (3x3 m) er årlig gjort fra 1998/1999, og baseres på koordinater i fastrutene, plastpinner med nummer som plasseres ved individet og årlig oppfølging ved topp blomstring (innmålingene skjer samtidig med tellingene beskrevet i pkt. 2). Ved innmålingene oppsøkes individer som er koordinatfestet, og det er forholdsvis greit å se de fertile individene innen ruter på 9 m². Året etterpå ligger det en kontroll i å finne rester av fjorårsstengel. Ut fra dette stoler vi også på registreringen av blomstrende individer i fastrutene for 2007. Når det gjelder sterile individer, er registreringene ufullstendige og noe heterogene. Fram til 2001 ble det ikke gjort anstrengelser for å finne sterile individer; bare fertile ble registrert og merket. I 1998 er det derfor ikke registrert sterile individer, mens 1999 har 3 (dvs. sterile individer som blomstret året før). Også tallene etter 2001 er usikre, etter som det er vanskelig å oppdage alle nye sterile individer i rutene på 3x3 m. De fleste av de sterile individene som er med i registreringene er tidligere blomstrende individer. De siste åra (unntatt 2007) er det lagt mer arbeid i å få med sterile individer, men alle individer er helt klart ikke med. Derfor må antallet sterile individer ikke brukes ukritisk. Og for 2007 ble det ikke registrert noen sterile individer, noe som helt klart ikke er reelt. Verdiene for 2007 i tabellen er kommet fram ved å telle opp de individene som var tilstede i år(a) før 2007 og etter 2007, og som ikke blomstret i 2007. Dette gjelder da 16 nummer (Tabell 2).

I 2009 ble det også foretatt registreringer av fruktsetting ved å oppsøke alle merkede og blomstrende individer en måned (16.7.09) etter blomstringen.



Figur 1. Kart som viser delområdene 1-13 for telling av flueblomst i Kjeksvika, Hesthagan og Aunholmen.

Tabell 1. Andelen av telte flueblomst som er registrert i innmålingsrutene.

År	% av total antallet flueblomst som er i tellerutene
1999	3,3
2000	3,3
2001	3,4
2002	4,1
2003	2,7
2004	3,5
2005	6,1
2006	7,4
2007	21,6
2008	4,7
2009	4,6

3. Resultater

Vegetasjonsanalyser

De seks prøverutene på 3 x 3 meter som ble analysert i 1998 og 1999 i Hesthagan og Kjeksvika ble reanalysert i 2009. Analysene i 2009 viser at det ikke er drastiske endringer i plantelivet i de seks fastrutene. En svak tendens til redusert dekning av noen høge urter kan registreres, for eksempel for kvitbladtistel og fuglevikke (*Cirsium helenioides*, *Vicia cracca*; vedlegg 1).

Innen området med tett einerkratt i Kjeksvika som ble ryddet våren 2001, ble det lagt ut to prøveflater som ble analysert årlig i 2000 -2003. Disse rutene og ei ny (nr. 9 fra samme området) ble analysert i 2009; se vedlegg 2. I de rydda flatene er det skjedd store endringer som har sammenheng med at det tette krattet av einer er borte. Og det er store endringer i feltsjiktet og bunnsjiktet, se videre under kapittel 4, drøfting.

Tellinger av flueblomst

I 2009 ble 1079 blomstrende individer av flueblomst registrert i Kjeksvika og Hesthagan og 109 individer på Aunholmen (omrd 13); til sammen 1188 individer (tabell 3). Sammenlignet med fjoråret er dette en økning på 360 individer. Det høyeste antall blomstrende individer ble registrert i 1999, med 1396 blomstrende individer uten at Aunholmen var med. Når vi ser bort fra 2007 (se begrunnelse ovenfor), ble det lågeste antallet registrert i 2002, 391 blomstrende individer utenom Aunholmen. Etter 2002 har det vært en klar tendens til flere blomstrende individer, noe som settes i sammenheng med skjøtselen (se nedenfor).

Innmåling av blomstrende individer

Dette er gjennomført i seks prøveflater fra 1998/99 til dags dato. Totalt er 159 individer av flueblomst innmålt i disse rutene. Noen individer har gått ut og andre kommet til, og 10 individer har vært tilstedet årlig fra 1998/99. Ett av disse individene har blomstret 10 av 12 år. Av individene som ble registrert for første gang i 1999, er det ett som har blomstret 9 av de 11 årene, og to har blomstret 8 av årene. I 2009 ble 51 blomstrende individer registrert, og 21 sterile (tabell 2a).

I tillegg til de seks fastrutene som er fulgt fra 1998/99, ble det i 2009 lagt ut tre nye fastruter for innmåling i tidligere einerkratt (ryddet i 2001). Her ble det registrert 29 fertile og bare ett sterilt individ (tabell 2b, figur 3).

Av de 80 individene som blomstret i 2009, ble det utvikling av frukt (og dermed mulig frøproduksjon) for 16 individer; tabell 2. De øvrige var enten spist, visnet eller redusert.

Tabell 2. Antall fertile (blomstrende) og sterile (ikke blomstrende) skudd av flueblomst i innmålingsrutene i årene 1998-2009. Siste kolonne viser antall blomstrende individer som utviklet frukt. a): Ruter etablert i 1998 og 1999. Tallene for sterile individer i 2007 er beregnet (se tekst). b): Ruter etablert i 2009.

a)

Omr.	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
3 x 3 meter	F	f st	f st	f st	f st	f st	f st	f st	f st	F st	f st	f St Frukt
Hesthagan 1, r 1	9	9 1	7 0	4 5	2 1	2 5	0 3	2 3	3 2	1 3	6 3	6 5 0
Hesthagan 2, r 5	-	6 0	6 0	9 4	7 4	6 4	6 3	6 2	2 5	0 8	6 6	12 3 4
Kjeksvika 1, r 2	6	8 1	9 4	13 3	3 1	2 3	1 2	3 2	2 2	4 0	5 0	5 1 4
Kjeksvika 2, r 4	7	16 0	9 1	4 1	0 3	0 2	0 0	6 0	7 1	6 2	5 4	5 5 3
Postkassa 1, r 3	2	3 1	2 0	1 0	0 2	0 2	2 0	3 0	3 0	0 2	0 1	3 1 0
Postkassa 2, r 6	-	5 0	6 0	7 1	4 1	3 4	9 3	16 1	20 1	15 1	17 5	20 6 0
Sum	24	47 3	39 5	38 14	16 12	13 20	18 11	36 8	37 11	26 16	39 19	51 21 11

b)

3 x 3 meter	2009		
	f	St	Frukt
Rute 7	11	0	2
Rute 8	2	0	0
Rute 9	16	1	3
Sum	29	1	5

Tabell 3. Oversikt over antall flueblomst registrert i de forskjellige telleområdene (se figur 1) i perioden 1999 til 2009. I 1999 og 2000 ble ikke område 13 tatt med, og områdene 4 og 5 ble ikke delt i a og b. 4b og 5b er delområder som er inngjerda og beita med sau fra 2001, mens 4a og 5a har vært ubeita siden 2001. Av de andre områdene er det spesielt delområde 11 som er beitpåvirka (storfe). I de andre områdene er det lågt eller manglende beitetrykk. Tallene for 2007 er satt i parentes pga tellingene var ufullstendige.

omrd	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	[2007]	2008	2009
1	19	33	7	1	8	33	20	9	(0)	13	17
2	16	14	1	0	1	1	1	0	(0)	0	1
3	94	72	7	4	1	5	2	0	(1)	0	0
4a	101	84	13	9	2	3	2	0	(2)	2	8
4b			59	8	16	7	78	56	(34)	217	280
5a	412	149	9	0	2	1	1	0	(2)	0	0
5b			145	17	39	2	59	203	(18)	244	220
6	52	83	76	5	6	18	46	22	(8)	22	60
7	59	74	61	15	12	35	95	76	(21)	17	10
9	86	91	55	22	23	46	53	7	(9)	22	27
10	109	151	139	20	51	97	131	22	(2)	23	42
11	383	337	490	265	280	222	282	61	(10)	207	360
12	65	102	60	25	31	51	89	25	(13)	28	54
13			114	31	88	152	171	136	(18)	57	109
Sum	1396	1190	1122/1236	391/422	474/562	521/673	859/1030	481/617	(120/138)	805/862	1079/1188



Figur 2. I de rydda einerkrattene i Kjeksvika har antall flueblomst økt

4. Drøfting

Vegetasjonsendringer i fastrutene

Vegetasjonsanalysene av de seks rutene med innmåling av flueblomst som er analysert i 1998/99 og 2009 viser bare små endringer (Vedlegg 1). Disse rutene ligger i rike eng- og heisamfunn som beites av husdyr, slik det også har vært gjort i tidligere tider. Ingen av rutene har busker eller trær. Forekomstene av flueblomst er ganske stabil, men har variert fra 13 blomstrende individer i det relativt dårlige blomstringsåret 2003, til 51 i 2009 (høyeste tall gjennom 12 år!)

Innen de to rutene fra 2000 (og den nye fra 2009) med tett einerkratt er det etter ryddingen våren 2001 skjedd store endringer. Busksjiktet ble borte, og feltsjiktet sterkt redusert de første åra. Dekningen av urter og gras har så økt, og med mange flere arter, bl.a. en rekke lyskrevende urter som er kommet til etter hvert, for eksempel blåklokke og storblåfjør (*Campanula rotundifolia*, *Polygala vulgaris*). Flueblomst har kommet inn i alle rutene (Tabell 2b), etter at den har vært fraværende ved analysene i 2000-2003. I den nye ruta som ble lagt ut i 2009 var det hele 16 blomstrende individer (og ett sterilt).

I bunnsjiktet har det og skjedd store endringer. Før ryddingen i 2000, var det "skogsmosene" som dominerte, spesielt kransmosene og etasjemose (se vedlegg 2). Etter ryddingen var mosedekket helt gult/brunt, og tilsynelatende dødt; vi karakteriserte det som stø som da hadde nesten 100 % dekning. Artene som utgjorde bunnsjikt/strø var nok de samme som i 2000, men vi foretok ingen analyse da det var umulig å skille dødt, redusert og levende mosemateriale. Et solid dekke av strø (i det vesentlige døde/reduerte moser) fortsatte i flere år, mens bunnsjiktet av levende moser ble vurdert å dekke lite (ca. 10 %). I 2009 dekker feltsjikt, bunnsjikt (av levende moser) og strøet omtrent like mye, alle i underkant av 50 %; mens "åpen mark" dekket litt mindre.

De åpne engene og flueblomst

De seks faste prøveflatene representerer det store arealet av åpen engvegetasjon i området; vist med lys grønn farge på vegetasjonskartet (Nilsen 1998:16). En stor del av dette området har fortsatt å være åpent, og disse områdene har hatt de fleste forekomstene av flueblomst. Og med godt beitetrykk er deler av området holdt åpent og relativt uendret (som vist i de seks prøveflatene). Men i kantene av det åpne engarealet, og i flekker ute på engene har det kommet inn kratt og høgvekste urter og gras. Beitet klarte/klarar ikke å holde gjengroingen borte, og dette er klart hovedgrunnen til den store tilbakegangen av flueblomst i mange delområder (se nedenfor). Noe rydding av kratt og skog er utført, og dette har stort sett vært positivt for vegetasjon og flora, og bør fortsette. Men noen steder har hogst og rydding ført til sterke oppslag av busker, og disse må holdes nede ved rydding og beiting (figur 3).

Innerst i Kjeksvika har bjørkeskogen bredt seg utover og blitt mye tettere etter 1998 og flueblomst og andre lyskrevende arter har gått tilbake i mange år. De siste åra er det foretatt plukkhogst over betydelige arealer nord for gapahuken (delområde 5b), og rydding av bjørk og kratt er delvis gjort slik at det står tilbake en glissen tresetting av store trær; området har fått et preg av lund med god lystilgang til feltsjiktet. I disse områdene er det de siste åra registrert en vesentlig økning i antallet blomstrende individer av flueblomst. Vi regner med at denne raske reaksjonen på fjerning av tresjiktet henger sammen med bedre lystilgang, og at en rekke individer av flueblomst har levd der sterile mens busk- og tresjikt økte i dekning. Flueblomsten

er, som mange andre orkideer, lyskrevende. Dette er velkjent og godt dokumentert; i bl.a. Dorland & Willems (2002). Vi kjenner ikke til hvor mange år flueblomst trenger fra frø til blomstrende individ, så muligens kan også denne oppblomstring skyldes nyetablering. I disse glisne skogene med gammel bjørk er det lite oppslag av kratt, og med mange store eksemplarer av flueblomst (opp til 41 cm høge). Men i ytterkanten av skogholtet (mot de åpnere engene) er det sterkt oppslag av bjørkekratt fra rotskudd (figur 3). Her har flueblomst og andre lyskrevende plantearter ingen mulighet for å vokse, og dette krattoppslaget kan være forklaringen på nedgang i antallet fra 2008 til 2009 (i område 5b, se tabell 3). Det er svært viktig at trær og busker fjernes på en måte som hindrer oppslag av busker. Da er det viktig å beholde de gamle trærne, og rydde bort de yngre, inkludert alt kratt. Beitetrykket må også økes for å holde buskene nede.

I tette einerkratt i engvegetasjon i Kjeksvika er det og foretatt mye rydding, spesielt innen delområde 4b. Prøveflatene omtalt ovenfor (analyser i vedlegg 2) representerer dette området, og de dokumenterer suksjonen etter rydding. Ruteanalysene viser at en rekke urter kommer inn/øker i mengde etter fjerning av krattet. Dette gjelder bl.a. flueblomst. Her mener vi at det er mest sannsynlig at individene er nyetablering etter fjerning av kratt (i 2000), etter som flueblomst ikke ble registrert ved analysene i 2000-2003. Dette tyder på at arten kan etablere seg fra frø på få år! Første gang vi registrerte blomstrende individer i de rydda flatene var i 2008. Det er og klart at disse rydda flatene, som var dominert av einer, hadde svært låg beiteverdi, men at de 8 år etter rydding har blitt meget attraktive og gode beiteområder (noe vi og ser på avbeita planter i flatene). Ryddingen av kratt har vært svært vellykket også i arbeidet med å fremme flueblomst, og andre arter, som f.eks. rødlistearten marinøkkel (*Botrychium lunaria*). Det er store arealer med tett einerkratt i området, og det vil være et meget godt skjøtselstiltak å fjerne mer kratt. Og da vil beitedyra få bedre beiteområder, og vil kunne holde områdene åpne. Her er det nødvendig med langtidsplanlegging, idet rydding og fjerning av kratt må følges opp med sterkt beitetrykk.



Figur 3. Ved uttak av bjørk er det viktig og lå store og gamle trær få stå igjen. Det vil gi mindre oppslag av bjørk enn det som er tilfellet her.

Blomstring og fruktsetting

De årlige registreringene av flueblomst i fastrutene viser at arten er langleva, og at den blomstrer ofte. De siste åra har ca 70 % av individene i fastrutene blomstret, og med unntak for 2003 har det hvert år etter 1998 vært flere blomstrende enn sterile individer. Selv om det nok finnes noen sterile individer som er oversett i rutene, er det klart at godt over 50 % av individene blomstrer i et gjennomsnittlig år, og dette er høyt sammenlignet med andre orkidearter. For eksempel er det knapt 30 % av individene av orkidearten svartkurle (*Nigritella niga*) som årlig blomstrer på Sølendet i Røros (Moen & Øien 2003, 2009).

Innen de tre nye fastrutene for innmåling av flueblomst som ble etablert i 2009, ble det registrert 29 fertile og bare ett sterilt individ (tabell 2b). Her er nok sterile individer oversett, etter som det ikke tidligere er foretatt innmålinger i disse rutene, og det ikke ble gjort inngående leiting etter sterile individer (som er vanskelige å oppdage). Som ovenfor nevnt, er det sannsynlig at etableringen av flueblomst kom etter fjerningen av einerkrattet i 2001, og om dette er riktig er det meget interessant for forvaltningen av arten.

De 80 registrerte fertile individene i 2009 hadde en måned etter registrert blomstring 16 individer med fruktutvikling. For de seks rutene som er fulgt i mer enn 10 år ble 11 av de blomstrende individene funnet med frukt (22 %), mens 17 % av de fertile i de nyrødde områdene hadde fruktsetting. Det var svært stor variasjon mellom de 9 rutene, og påfallende at rute 6, med 20 blomstrende individer ikke hadde ett individ med fruktsetting. En viktig grunn til dette er at denne ruta har vært utsatt for spesielt sterkt beitetrykk, noe vi også direkte har observert. I det aktuelle liljekonvall-dominerte samfunnet ble det i juni intensivt beitet av storfe, og både flueblomst og konvall ble tatt. I andre ruter, for eksempel rutene 2 og 4 (i Kjeksvika) har det vært svært lite beite den aktuelle måneden, og de fleste av de blomstrende individene har levd videre og utviklet frukt. I "dårlige" år skjer det mye visning av individer etter blomstring, noe som kan henge sammen med tørke, for mye nedbør eller andre forhold. Ut fra registreringene i alle år (der vi noterer blomstring, avbeitet blomst osv.) er det klart at mange blomstrende individer av flueblomst blir spist av husdyr, og kanskje noen av ville dyr. Sauen plukker attraktive beiteplanter, og flueblomst og andre orkideer er blant de attraktive. I gode år for fruktmodning, er det klart at denne beiteeffekten er svært viktig for å redusere antallet individer som setter frukt. I 2009 ble minst 17 av de blomstrende individene i fastrutene spist etter registrert blomstring. Imidlertid viser våre registreringer at mange individer overlever og utvikler frø (i 2009 var det 16 individer), og etter som frøproduksjonen er stor, behøver ikke denne avbeitingen å være spesielt viktig. Beitets positive betydning for å holde områdene åpne er nok langt viktigere enn de negative ved avbeiting av fertile individer.

Timian i området

Kryptimian (*Thymus praecox*) er en annen rødlisteart (også i kategorien "nær truet") i området (Kålås et al. 2006). Timian ser ut til å tåle både ryddearbeidet og sauebeitet i området, og flekken med kryptimian synes fortsatt å være stabil. Den sto i knopp 16. juni.

Noen vurderinger av utviklingen for flueblomst

Enkeltindivider av flueblomst følges nå innen ni ruter på 3 x 3 meter, der individene er merket med nummer, og de er målt inn i et koordinatsystem. Derved kan individene finnes igjen år etter år. I 2009 var antall blomstrende individer i de seks gamle innmålingsrutene (51 stykker) det høyeste vi noensinne har registrert (tabell 2). Blomstringsfrekvensen varierer en god del fra år til år, og i det dårligste året (2003) var det bare 13 blomstrende individer i de seks rutene. Tre nye ruter for innmåling ble opprettet i 2009 i tidligere einerdominert vegetasjon. Utviklingen av vegetasjonen, og ikke minst av flueblomst i disse flatene vil bli interessant.

I 2009 var det et godt blomstringsår for flueblomst, med 1188 blomstrende individer i de 13 telleområdene. En må helt tilbake til 2001 for å finne høyere tall. I alle delområdene unntatt område 2, 3, 5a og 7 har det vært en økning i antall blomstrende individ i 2009 eller de siste årene. Årsaken til at 5b har hatt en liten nedgang i tallet på blomstrende individer fra 2008 til 2009 kan være det nevnte kraftige oppslaget av busker, og/eller at kvigene oppholdt seg en del på enga tidlig på sommeren 2009. Ellers har antallet av blomstrende individer økt betraktelig de siste åra i deler av Kjeksvika (områdene 4b og 5b) der det i de siste åra har vært ryddet einerkratt og bjørk, og disse områdene er beitet av sau og storfe. Det er interessant at flueblomsten reagerer positivt på rydding og beiting, og at den positive utviklinga skjer så raskt etter rydding. I 2008 ble det registrert 461 blomstrende individ i området 4b og 5b; i 2009 var antallet 500. Tilsvarende var det færre enn 50 blomstrende eksemplarer innen dette området i åra 2002-2004.

Antallet av blomstrende individer har gått spesielt tilbake i områder som gror igjen; som i område 2, 3, 4a (liten oppgang i 2009, noe som kan skyldes rydding), 5a og 7. Over litt lengre tid har det og vært nedgang i områdene 9 og 10 (noe oppgang de aller siste åra kan for begge områdene skyldes rydding). I områdene 1, 9, 11, 12 og 13 har antallet av flueblomst holdt seg godt, til tross for manglende rydding (eller begrenset rydding, som i område 11), og markert gjengroing i deler av områdene. Imidlertid er fortsatt de viktigste flekkene med flueblomst relativt åpne i disse områdene, noe som knapt vil fortsette uten rydding og sterkere beitetrykk.

5. Evaluering og videre arbeid

For å få god oversikt over utviklingen av både viktige arter (i dette tilfellet først og fremst flueblomst) og naturtyper i Kjeksvika-området er det nødvendig med fagpersoner som kjenner området godt, og det er nødvendig med kontinuitet i registreringene. Derfor bør langtidsstudiene fortsette, og med årlige registreringer av flueblomst i de 9 fastrutene og i de 13 telleområdene. Evaluering av rydding, beitetrykk, tråkkpåvirkning og endringer i vegetasjonen bør og gjøres med jevne mellomrom.

Vi takker Fylkesmannen i Nord-Trøndelag for støtten i 2009, og vi håper det vil være mulig å få finansiering til videre oppfølging av dette området også i åra framover.

6. Litteratur

Dorland, E. & Willems, J.H. 2002. Light climate and plant performance of *Ophrys insectifera*; a four-year field experiment in The Netherlands (1998-2001). - I: Kindlman, P., Willems, J.H. & Whigham, D.F. (red.). Trends and fluctuations and underlying mechanisms in terrestrial orchid populations. Backhyus Publishers, Leiden, s. 225-238.

Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006. - Artsdatabanken, Norge.

Moen, A. 1990. The plant cover of boreal uplands of Central Norway. I Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. - Gunneria 63: 1.451.

Moen, A. & Øien, D.-I. 2009. Svartkurle *Nigritella nigra* i Norge. Faglig innspill til nasjonal handlingsplan. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 2009-5: 1-27.

Nilsen, L.S. 1998. Skisse til skjøtselsplan for Kjeksvika-området i Nærøy, Nord-Trøndelag. – NTNU Vitensk.mus. Rapp. bot. Ser. 1998-5: 1-22.

Nilsen, L.S. & Moen, A. 2009. Coastal heath vegetation in central Norway. - Nordic J. Bot. 29 [I trykk]

Vedlegg

Vedlegg 1. Vegetasjonsanalyser av innmålingsrutene. Rutene ble første gang analysert i 1998 og 1999 og reanalysert i 2009. Rute 1 og 5 er i Hesthagan, rute 2 og 4 er i Kjeksvika og rute 3 og 6 er ved postkassen.

		Flueblomst ruter 1998-19 99 3 x 3 m						Flueblomst ruter 2009, 3 x 3 m					
	Rutennummer	Rute 1	Rute 2	Rute 3	Rute 4	Rute 5	Rute 6	Rute 1	Rute 2	Rute 3	Rute 4	Rute 5	Rute 6
Vitenskapelige navn	Norske navn												
Equisetum arvense	Åkersnelle	2						5				3	
Juniperus communis	Einer	6	7	4	7	5	2	6	7	2	4	5	3
Arrhenatherum elatius	Hestehavre			4									
Avenula pubescens	Dunhavre	4	3	4	4	4	2	5	3	3	5	5	3
C. capillaris	Hårstarr	2											
C. flacca	Blåstarr	5	3	5	3	6	5	5	4	6	4	6	6
C. nigra	Slåttestarr	3						3					
C. pallescens	Bleikstarr						2						
C. vaginata	Slirestarr								3		3	2	2
Convallaria majalis	Liljekonavall		7	7	6		6		7	7	6		6
Dactylis glomerata	Hundegras						3						3
Dactylorhiza fuchsii	Skogmarihand		2	3			3	2	2	3	2		2
Epipactis atrorubens	Rødflangre	2	2		2		2	2	2		2	3	3
Festuca rubra ssp. rubra	Rødsvingel	4	5	4	6	4	3	5	4	4	5	4	4
Listera ovata	Stortveblad	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Melica nutans	Hengeaks		2	2	4		2		2	3			2
Molinia caerulea	Blåtopp						2						2
Ophrys insectifera	Flueblomst	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
Paris quadrifolia	Firblad		3	3			2		2	2			2
P. pratensis	Engrapp	2			4			2			2	2	
Achillea millefolium	Ryllik			3			2			3			2
Anemone nemorosa	Kvitveis		2	2					2	2	2		
Angelica sylvestris	Sløke			4			4			3			3
Arabis hirsuta	Bergskrinneblom										2		
Arctostaphylosuva-ursi	Mjølbbær	4	5			6	2	5	7			7	2
Bartsia alpina	Svartopp				2								
B. pubescens ssp. pubescens	Dunbjørk			2					2				
Bistorta vivipara	Harerug	6	2	2	3	3	2	6	2	3	2	4	3
Campanula rotundifolia	Blåklokke	2	2	2	3		2		2	3	4	3	2
Carum carvi	Karve											2	
Cerastrum fontanum	Vanlig arve	2				2		2			2		

Hylocomium splendens	Etasjemose	9	6	7	9	9	5	7	7	9	6
Hypnum cupressiforme	Matteflette		6		2		5	4	4	3	
Plagiomnium sp.	Fagermose			2				2	2		3
Pseudoscleropodium purum	Narremose						2	2	3		3
Rhytidiadelphus squarrosus	Engkransmose	4	4	3	4	5	4	3	4	4	3
R. triquetrus	Storkransmose	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Sanionia uncinata	Klobleikmose			3				3			
Thuidium philiberti	Bakketujamose			2			4	2	4		6
Tortella tortuosa	Putevrimose							4	3		
Radula complanata	Kretsflatmose								2		
Busksjikt											
Feltsjikt		8	8	8	9	8	8	8	8	8	8
Bunnsjikt		9	8	9	8	9	8	9	8	9	7
Strø		8	7	7	7	7	7	5	7	7	6

Vedlegg 2. Einerruter analysert før rydding i 2000 og etter rydding i 2001, 2002, 2003 og 2009. I 2009 ble ei ny rute opprettet (rute 9).

Einerruter 3 x 3 m		2000		2001		2002		2003		2009		
		sørligste einerrute	nordligste einerrute	sørligste einerrute	nordligste einerrute	sørligste einerrute	nordligste einerrute	sørligste einerrute	nordligste einerrute	sørligste einerrute	nordligste einerrute	rett øst for 7
Rutenummer		Rute 7	Rute 8	Rute 7	Rute 8	Rute 7	Rute 8	Rute 7	Rute 8	Rute 7	Rute 8	Rute 9
Vitenskapelige navn	Norske navn											
Botrychium lunaria	Marinøkkel				2		2		2		2	
Juniperus communis	Einer	9	9						2	2	2	
Agrostis capillaris	Engkvein			2		2						
Anthoxantum odoratum	Gulaks						2					
Arrhenatherum elatius	Hestehavre					2	3					
Carex capillaris	Hårstarr									2		
C. flacca	Blåstarr									4		
Convallaria majalis	Liljekonavall	6	2	3		4		5	2	5	3	
Epipactis atrorubens	Rødflangre	.	2							2	2	
Festuca rubra ssp. rubra	Rødsvingel					2	2	3	3	4	3	
Listera ovata	Stortveblad	2		2		2						
Luzula multiflora ssp. multiflora	Engfrytle	2								2	2	
Melica nutans	Hengeaks	3	2	2	2	3	2	4	4	4	5	
Ophrys insectifera										2	2	3
Paris quadrifolia	Firblad	5	4	3	2	2	2	3	4	2	3	
P. pratensis	Engrapp					2						
Actaea spicata	Trollbær	3		3		2		2				
Anemone nemorosa	Kvitveis	4	4	2	2	2	2	3	4	3	3	
Arabis hirsuta	Bergskrinneblom									4		4
Arctostaphylos alpinus	Rypebær									2		
A. uva-ursi	Mjølbbær									6		6
Betula pubescens ssp. pubescens	Dunbjørk									3	4	
Campanula rotundifolia	Blåklokke					2		3		2	2	
Cerastium fontanum	Vanlig arve					2	2	5		2		2
C. vulgare	Veitistel					3	3	4	4		3	
Draba incana	Lodnerublom							2		2	2	
Fragaria vesca	Markjordbær						2		3	4	3	3
Galium boreale	Kvitmaure	5	4	3	3	5	5	5	6	4	5	
G. verum	Gulmaure						2	2	2	2	3	

