



UNIVERSITETET I TRONDHEIM, VITENSKAPSMUSEET
BOTANISK NOTAT 1991 1

Sølandet naturreservat

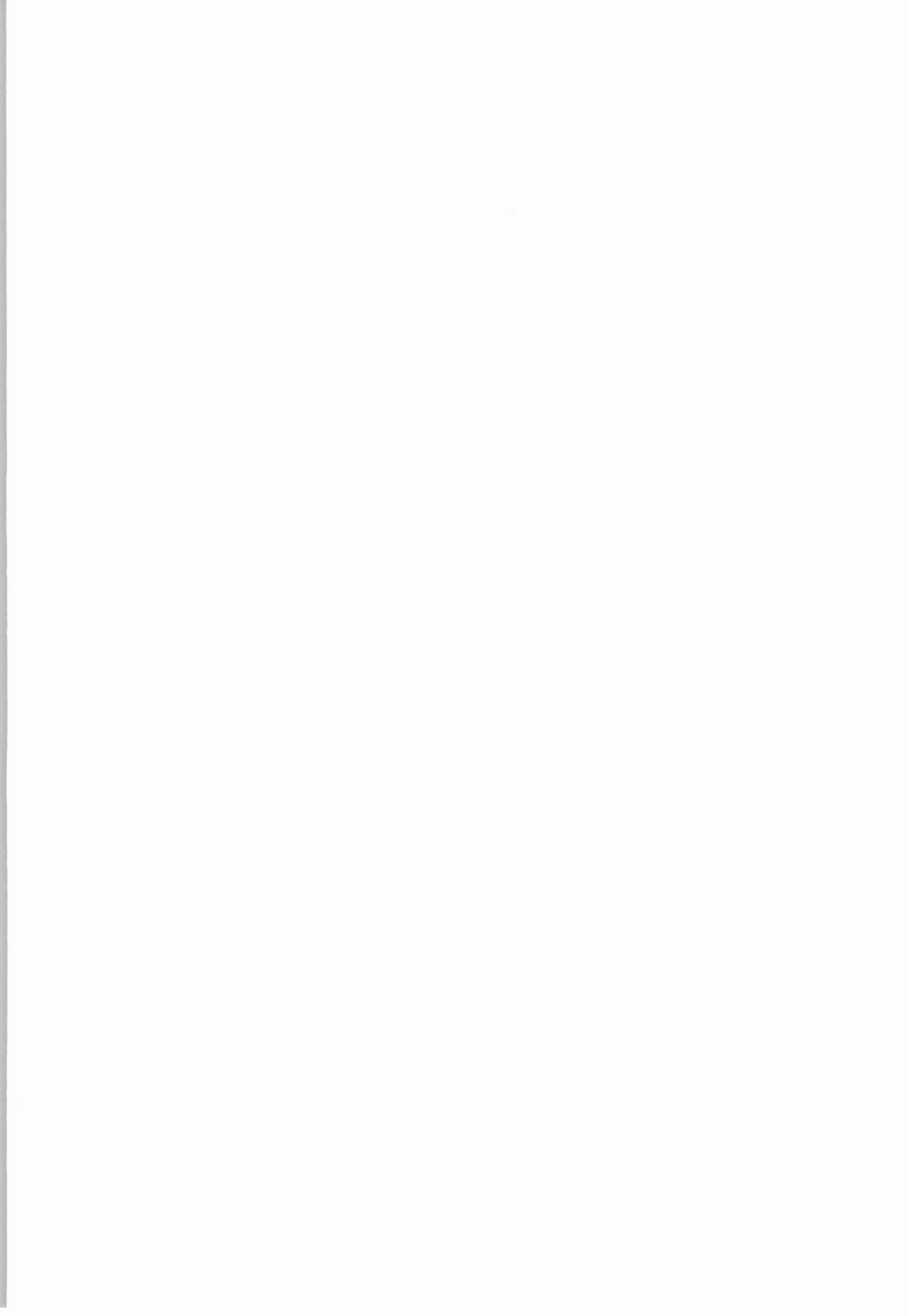
Årsrapport og oversyn over aktiviteten i 1991

Trond Arnesen
Asbjørn Moen



TRONDHEIM 1991

Innhold	Side
I. INNLEDNING	3
II. VÆRET, FENOLOGI OG BLOMSTRING	4
A. Været	4
B. Fenologi	4
C. Blomstring	5
III. FORSKNINGSPROSJEKTER OG ANDRE PROSJEKTER PÅ SØLENDET, EN OVERSIKT	8
IV. SKJØTSELSARBEID	9
A. Skjøtsel i 1991	9
B. Skjøtselsarbeid og guiding	9
C. Beiteproblemet	9
D. Slåttegraset	10
E. Nyvollveien	10
V. BOTANISK ARBEID	11
A. Feltperioder	11
B. Arbeid på delprosjektene i 1991	12
VI. NATURSTIEN	15
A. Besøkstelling	15
B. Praktisk arbeid og informasjon	15
C. Forskningsarbeid	16
D. Annet	16
VII. FOREDRAGSVIRKSOMHET, OMVISNINGER O.A.	17
VIII. VIDERE ARBEID	18
A. Praktisk skjøtselsarbeid	18
B. Botanisk arbeid	20
C. Naturstien, informasjon og praktisk arbeid	21
IX. LITTERATUR OM SØLENDET NATURRESERVAT	24
X. VEDLEGG	26
1. Avisutklipp fra Adresseavisen 26. oktober 1991	26
2. Avisutklipp fra Arbeidets Rett 22. november 1991	27
3. Oversikt over vår arbeidsinnsats i 1991	29
4. Artsliste for lav, Sølendet naturreservat. Ved Olga Hilmo	30
5. Veiledning til natursti (innlagt bak).	



I. INNLEDNING.

Året 1991 har vært nok et aktivt år for forskning og skjøtsel på Sølendet. Reservatet har vært godt besøkt og behørig presentert i foredrag, omvisninger o.l. .

Nils Stenvold ble 25. oktober hedra for sin mangeårige innsats som skjøtels- og oppsynsmann på Sølendet, (se vedl. 2).

Vårt arbeid på Sølendet naturreservat er i 1991 finansiert av prosjektmidler fra Direktoratet for naturforvaltning (DN) og midler fra egen institusjon. Støtten fra DN omfatter prosjektene (Kontrakt myr 2/91):

- skjøtsel og bruk av et naturreservat
- evaluering av informasjon og tilrettelegging

Prosjektene forutsettes å fortsette i 1992, men betraktes nå som ett prosjekt (prosjekt Sølendet) med tre underpunkt:

1. Skjøtsel
2. Effekter av natursti
3. Informasjon

Pkt. 1 og 2 utgjør den botaniske forskningsdelen, mens punkt 3 hovedsakelig dreier seg om utvikling av informasjon.

Foreliggende rapport gir oversikt over arbeid som er utført i 1991, og skisserer hvordan forskning, faglig overvåkning og skjøtsel tenkes videreført. Årsrapporten er både rapport til forvaltninga og ei summering av all aktivitet på Sølendet i 1991. Vedl. 3 viser Botanisk avdelings totale innsats på Sølendet i år.

I tidligere rapporter og andre publikasjoner (se litteraturlista) gis mer informasjon om planteliv, skjøtelsferfaringer, forskning o.s.v. . Asbjørn Moens avhandling (Moen, A. 1990) gir fyldig informasjon.

II. VÆRET, FENOLOGI OG BLOMSTRING.

A. Været

Vinteren 1990/91 var snøfattig og ikke særskilt kald. Seinvinteren var temmelig mild. På grunn av det tynne snødekket var det imidlertid en del tele utover våren og forsommeren. Enkelte steder på Sølendet fans det framleis tele i bakken langt ut i juni.

April var varm og solrik, men ble etterfulgt av to måneder med svært kjølig og fuktig vær. Det var stort sett snøbart mot slutten av mai; de siste snøflekkene forsvant rundt første juni. Det fans isrester på Aursunden helt fram til månedsskiftet mai/juni. 21. juni var Nilsenga (øst for Nyvollveien) tørr, mens det var overflatevann over nesten hele Nerlauaenga. På samme tid var de nedre delene av Vassdalen stort sett vannfylt. I sørkant lå noen snøfonner. Det var lite spor å se etter gnageraktivitet denne våren. Noen døde mus ble funnet.

Mot sankthans bedra været seg betraktlig. På grunn av nedbøren i mai og juni var bakken temmelig vannmetta først i juli, og det var ingen tendenser til tørke i løpet av sommeren. Juli hadde 10-15 dager med mer enn 15°C (derav 7-8 med over 20°C). Været var best den første og den siste uka i juli. Forøvrig ingen dager under 10°C og moderat med nedbør. En del tordenbyger. Også i august lå temperaturen stort sett mellom 10°C og 20°C med spesielt varmt vær den første uka (opp i 25°C). Rundt 12. august var det nattefrost i Rørosfjella. Nattefrost også 19. og 26. august, svært varmt rundt 23. august. 1. september var det 25°C, men allerede 5. september kom den første snøen på Sølendet. Den ble liggende flere dager. Nytt snødekke i månedsskiftet september/oktober. September var i hovedsak kjølig og nokså fuktig. Oktober var relativt mild med en del klarvær. Flere frostnetter, men ingen særskilt hard frost fram til slutten av oktober. Bakken fri for tele og bare 20-30% snødekt ved månedsskiftet oktober/november.

B. Fenologi

Sommeren kom seint igang i 1991, men god temperatur og høvelige fuktforhold i juli og august ga likevel god grasproduksjon. Under følger et utvalg blomstringsregistreringer.

21/5

Såvidt mulig å ane grønt i bjørkeknoppene. Gullmyrklegg sto med knoppene nede i mosen. Marikåpe, enghumbleblom og blåknapp hadde små, grønne blad.

3/6

Liten utvikling. Skogen framleis svart. Noe blomstring på gunstige steder av gullmyrklegg, soleihov, hestehov og frytle. Ballblom hadde små knopper. Gjøken ble observert.

17/6 og 21/6

Musører på bjørka. Full blomstring hos gullmyrklegg, soleihov, molte og fjellfiol. Begynnende blomstring hos gauksyre, myrfiolene, løvetann, soleier, korallrot og småtveblad.

2/7

Lauvet nesten fullt utsprunget. Orkideene i knopp. Gullmyrklegg noe avblomstra.

8/7

Skogen fullt utsprunget. Vårartene stort sett avblomstra, men framleis en del gullmyrklegg. Blomstring hos bl.a. ballblom (noe avblomstra), blåbær (noe avblomstra), marimjelle, svartkurle, myrfiolene og kvitsoleie. Følgende arter var godt i gang med blomstring, men hadde ennå mye knopper: skogstorkenebb, blodmarihand og fjellmarihand.

15/7

De fleste orkideene var på topp, men brudespore bare i begynnende blomstring. Skogstorkenebb i full blomst. Noe gulsildre registrert i blomst.

23/7

Svartkurle stort sett avblomstra. Enda fans noen ballblom i blomst. På topp bl.a. småengkall, brudespore, gulsildre og tepperot. Høgsommerartene i begynnende blomstring.

2-5/8

Høgsommerartene i full blomst: sumphaukeskjegg, føyblom, blåtopp, blåklokke, ryllik, prestekrage, jáblom, tyrihjem og sløke. Orkideene (bortsett fra brudespore) var i hovedsak avblomstra. Blåknapp i knopp.

10/8

De første moltene modne.

20/8

Molte og blåbær modne.

30/8

Seinsommerarter blomstrer, bl.a. blåknapp og røsslyng. Framleis en del jáblom og mye blåklokke i blomst. Skogen begynner å gulne.

4-6/9

Seinsommerartene blomstrer av. Snøvær. Ennå mye grønt lauv.

29/9

Skogen er gul og har mista en god del av lauvet.

15/10

Alt bjørkelauv felt. Noe vierlauv henger igjen.

26/10

Alt lauv felt.

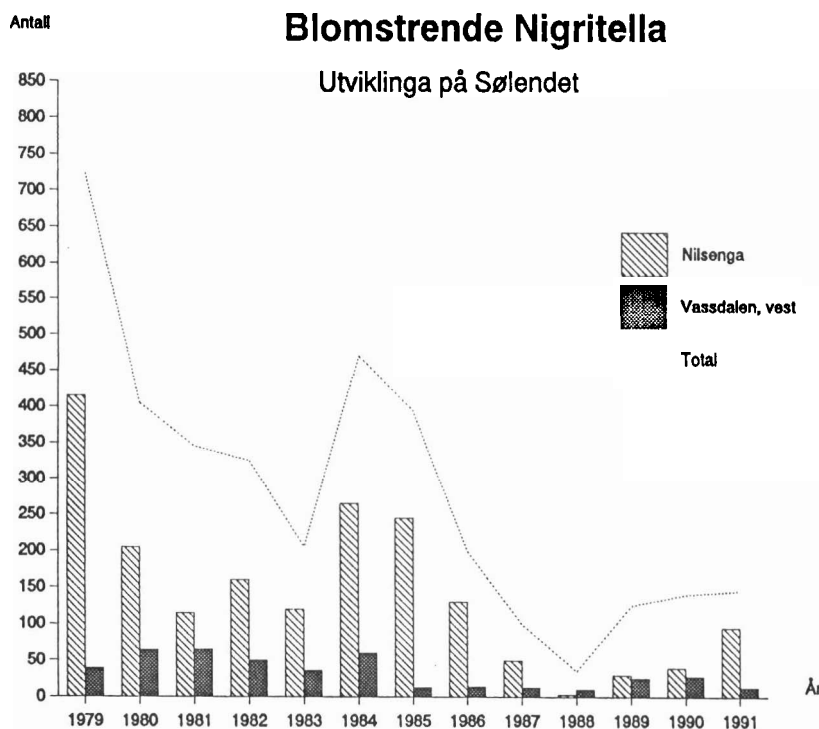
C. Blomstring.

Arter som blomstra rikt i år, var først og fremst gullmyrklegg, gulstarr og engsoleie. Også vanlig myrklegg og sumphaukeskjegg hadde god blomstring.

De fleste orkideene hadde et dårlig år, især brudespore og stortveblad, men det ble observert uvanlig mye småtveblad. Skogmarihand hadde brukbar blomstring, særlig i de fuktigste skogsengene. Forøvrig også bra med kvitkurle, grønkurle og fjellmarihand x blodmarihand.

Svartkurle hadde omtrent samme blomstring som i 1990, dvs. temmelig fåtallig; totalt ca. 145. Blomstringa var best nederst på Nilsenga (område I-1 øst for Nyvollveien) i år. Det ser ut til at låg gnager-aktivitet og rikelig med fukt på forsommeren, ga mest positivt utslag på Nilsenga, især på de åpnere delene nederst. Imidlertid er det framleis mye tråkk i dette området. Tab. 1 og 2 og fig. 1 og 2 gir oversikt over årets telling av svartkurle. Deler av Nerlauaengene (område II) er nå rydda og slått og blomstringa her vil forhåpentligvis ta seg opp. Skjøtselen på Nilsenga vil starte i 1992. Utafor reservatet fans 13 blomstrende svartkurleindivid øst for Torsvollveien, 4 i det østligste siget nord for Aursundveien ved Ryan og totalt 183 i sigene sør for Ryan. Tron Westberg oppga ca. 50 blomstrende eks. på ei eng ved Torsvoll (tidl. speiderleir).

Også i år ble det observert en del beiting på svartkurle. Ofte står bare 2-3 blomster igjen i blomsterstanden. Denne selektive beitinga tyder på at haren er synderen. Soleieblomster var tydeligvis også på menyen. Haremøkk ble funnet ved plantene. Det ble sett få spor etter tranas orkideknolltekt denne sommeren. Imidlertid hadde trana tatt bl.a. knoller av stortveblad på Oldermyra (like vest for bestand 11). Tranas virksomhet er forøvrig også registrert på Öland og Gotland (Högström, Svensk Bot. Tidskr. 85(1991) s. 368).



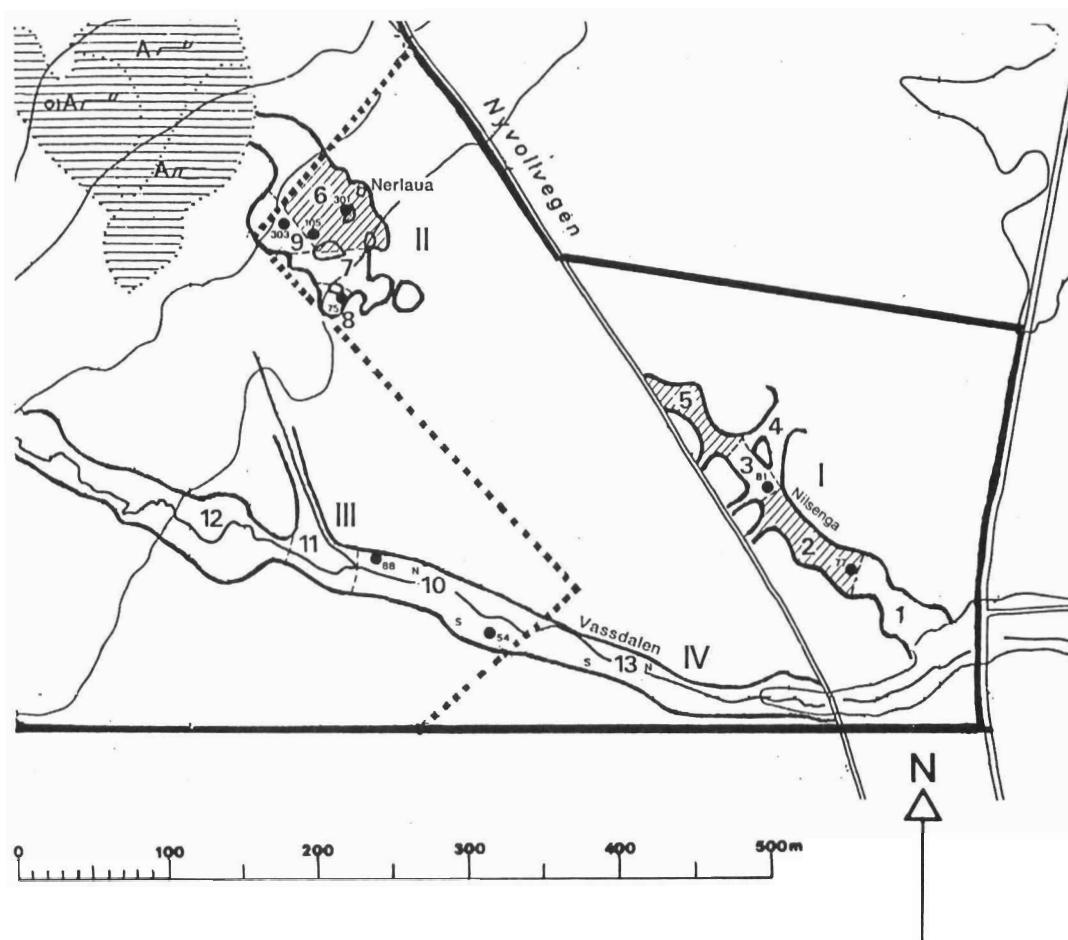
Figur 1. Svartkurleblomstringa på Sølendet naturreservat. Nilsenga (øst for Nyvollveien, område I) og den vestlige delen av Vassdalen (område III) er vist med søyler.

Tabell 1. Antall blomstrende eksemplar av svartkurle (*Nigritella nigra*) i fire områder på Sølendet naturreservat. Revidert september 1991. I: Eng Ø for Nyvollvegen (Nilsenga). II: Nerlaua-engene. III: Vassdalen, vest. IV: Vassdalen, øst. Tallene er tildels avrunda.

	I	II	III	IV	Total
1978	260	?	10	?	ca 400
1979	415	260	39	12	725
1980	205	115	64	23	405
1981	115	145	65	25	345
1982	160	110	50	6	325
1983	120	45	36	4	205
1984	265	130	60	14	470
1985	245	130	13	9	395
1986	130	55	14	2	200
1987	50	35	13	2	100
1988	3	20	10	0	35
1989	30	60	25	8	125
1990	40	70	28	7	140
1991	95	25	13	7	145

Tabell 2. Antall *Nigriella nigra* telt i de ymse delområdene i perioden 1977-1991. Reduserte eksemplarer er ikke inkludert.

	I ENG ØST FOR NYVOLLVEGEN (Nilsenga)						II NERLUAENGENE				III VASSDALEN, VEST				IV VASSDALEN, ØST		
	1	2	3	4	5	SUM	6	7	8	9	SUM	10 N+S	11	12	SUM	13 N+S	SUM
1977						170					37	2+ 2		2+	6+	1	1+
1978					13+	260					12+	1+ 8	1		10	1	1+
1979	50	139	163	18	43	413+					260	2+32	0	5+	39+	5+ 7	12
1980	76	36	43	15	33	203			26		117	9+31	2	22	64	10+13	23
1981	20	37	30	4	23	114	41	75	27	0	143	10+43	1	11	65	5+20	25
1982	36	41	56	6	19	158	47	39	23	0	109	4+24	3	19	50	3+ 3	6
1983	46	23	39	2	8	118	8	33	4	0	45	4+21	4	7	36	1+ 3	4
1984						266			7		131	11+29	6	14	60	7+ 7	14
1985	143	38	48	5	9	243			29		130	3+ 6	0	4	13	4+ 5	9
1986	71	23	26	5	3	128	12	28	15	0	55	2+ 5	1	6	14	2+ 0	2
1987	21	10	9	5	4	49	8	21	5		34	5+ 2	2	4	13	0+ 2	2
1988	0	1	2	0	0	3			1		21	3+ 1	2	4	10	0+ 0	0
1989	5	10	9	4	0	28	12	48	2	0	62	2+ 8	2	13	25	2+ 6	8
1990	10	3	13	12	1	39	8	36	24	0	68	8+ 4	5	11	28	0+ 7	7
1991	45	28	18	6	0	97	3	16	5	3	27	2+ 7	0	4	13	2+ 5	7



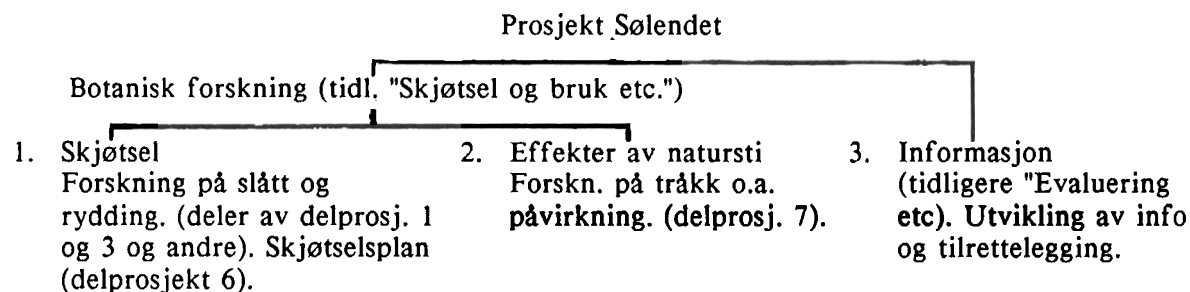
Figur 2. Telleområdene for svartkurle.

III. FORSKNINGSPROSJEKTER OG ANDRE PROSJEKTER PÅ SØLENDET, EN OVERSIKT

Vårt arbeid på Sølendet inkluderer grunnforskning finansiert av forskningsråd, av legatmidler og av Vitenskapsmuseet, og forvaltningsrelatert forskning (inkl. kartleggings- og utredningsarbeid) hovedsakelig finansiert av naturforvaltninga (i 1991 av DN). Den botaniske aktiviteten som helhet på Sølendet, kan skilles i sju delprosjekter der imidlertid grensene er diffuse:

1. Generell beskrivelse av flora og vegetasjon
2. Produksjonsøkologiske studier
3. Populasjonsøkologiske studier
4. Næringsbalanse i gamle slåttesamfunn
5. Bålvegetasjon på Sølendet
6. Skjøtselsplan, oppfølging av skjøtsel
7. Effekter av natursti (tidl. "Prosjekt Natursti", botanisk del)

I 1990 starta vi et botanisk forskningsprosjekt kalt "Sølendet - skjøtsel og bruk av et naturreservat". Dette innbefatter delprosjektene 6 og 7 og deler av de øvrige delprosjektene (især 1 og 3), og blir finansiert av DN. DN finansierte i 1991 også prosjektet "Evaluering av informasjon og tilrettelegging". Dette arbeidet har hovedsakelig dreid seg om utvikling av informasjonsmateriell og praktisk tilrettelegging for publikum. Begge disse prosjektene er planlagt å gå ut 1992, men slås sammen til Prosjekt Sølendet.



Figur 3. Skjematisk framstilling av Prosjekt Sølendet, forskning og informasjonsutvikling finansiert av DN.

I tillegg til våre forskningsprosjekter bruker NINA, Lillehammer, Sølendet som forskningsfelt for prosjektet "Naturturisme og naturforvaltning". Gjennom intervjuer undersøkes sosioøkonomiske forhold rundt og holdninger til guida turer, informasjon og tilrettelegging. I forbindelse med hovedfagsoppgave i psykologi (Grete Onsøyen, Psykologisk Institutt, UNIT) ble det i 1991 også gjennomført en intervjuundersøkelse blant folk som gikk naturstien på egen hand.

Det ble i 1991 søkt om midler fra NLVF/NMFs forskningsprogram for kulturlandskapet til prosjektet "Utmarkas utnyttning og økologiske funksjon i det tidligere jordbruket, konsekvenser av bruksendringer for landskap, vegetasjon og plantearter". Sølendet inngikk, sammen med noen andre slåtte-, beite- og seterlandskaper i Midt-Norge, som forskningsområde i dette prosjektet. Det ble dessverre ikke bevilga midler til prosjektet. Arnfinn Kjelland gjorde imidlertid en historisk undersøkelse om utskiftinga av Brekken sameie (Kjelland 1991) i denne sammenhengen. Undersøkelsen ble finansiert av Botanisk avdeling.

IV. SKJØTSELSARBEID

A. Skjøtsel i 1991

Etter at N. Stenvold trakk seg som oppsyn og skjøtselemann i 1990, overtok Tom Johansen fra Røros dette arbeidet i 1991. I tillegg fungerte han som omviser fire ganger i uka fra 3. juli til 15. august. T. Johansen var i 1991 engasjert for 3 mnd. på Sølendet og hadde hjelp i 1 3/4 mnd. av praktikant Tron Westberg (Brekken).

I løpet av sesongen 1991 har T. Johansen fått satt seg inn i området og skjøtselsruutinene og har dermed et godt grunnlag for neste sesong. Skjøtselen er nå i gang på deler av utvidelsen i sørøst. Skjøtselsarbeidet har blitt gjennomført etter skjøtselsplanen med tillegg (Moen & Rohde 1985, Arnesen & Moen 1990).

Det ble lagt ned mye arbeid i naturstien, men det ble også rydda og slått, bl.a. innafør utvidelsen av reservatet. Arbeidet med naturstien omtales i kap. VI. Sommerens skjøtselsarbeid på Røros starta 21. mai. Av tradisjonell skjøtsel ble følgende utført:

Rydding:	Nerlauaenga	ca.	1,0 daa	kratt, juni
	Blautmyra	ca.	0,5 daa	kratt, mai/juni
		ca.	1,5 daa	
Slått:	Nerlauaenga	ca.	2,5 daa	juli/august
	Klausstrypet	ca.	15,5 daa	august
		ca.	18,0 daa	
Raking:	Nerlauaenga	ca.	2,5 daa	juli/august
	Klausstrypet	ca.	15,5 daa	august

Forøvrig en del rydding av vindfall, maskinvedlikehold, brenning av gras og ryddingsavfall og annet småarbeid. I tillegg til T. Johansen og T. Westberg, ble det leid inn hjelp i 40 timer til raking (familien Borgos) og i 20 t til bæring av plank (en klasse fra Brekken skole). Sven Even Borgos fra Brekken skole deltok i arbeidet på Sølendet i "arbeidsuka" si.

Alt gras som ble slått, ble siden brent. Ingen forlevering. I og med at det gikk med mye tid til rydding, arbeid med stiene og guiding, ble slåttearealet i år svært lite. Fig. 4 viser slåtten i 1991. Under hele arbeidet hadde T. Johansen løpende kontakt med representanter fra Botanisk avdeling.

B. Skjøtselsarbeid og guiding

Erfaringene fra sesongen 1991 viser at kombinasjonen guiding/skjøtsel ikke er helt heldig. Det går uforholdsmessig mye tid til transport, venting og guiding, slik at skjøtselsarbeidet blir avbrutt i flere timer midt på dagen. Av hensyn til nødvendig skjøtselsarbeid, bør funksjonene skilles. Guidingstidspunkt og hyppighet bør i det minste tilpasses skjøtselen.

C. Beiteproblemet

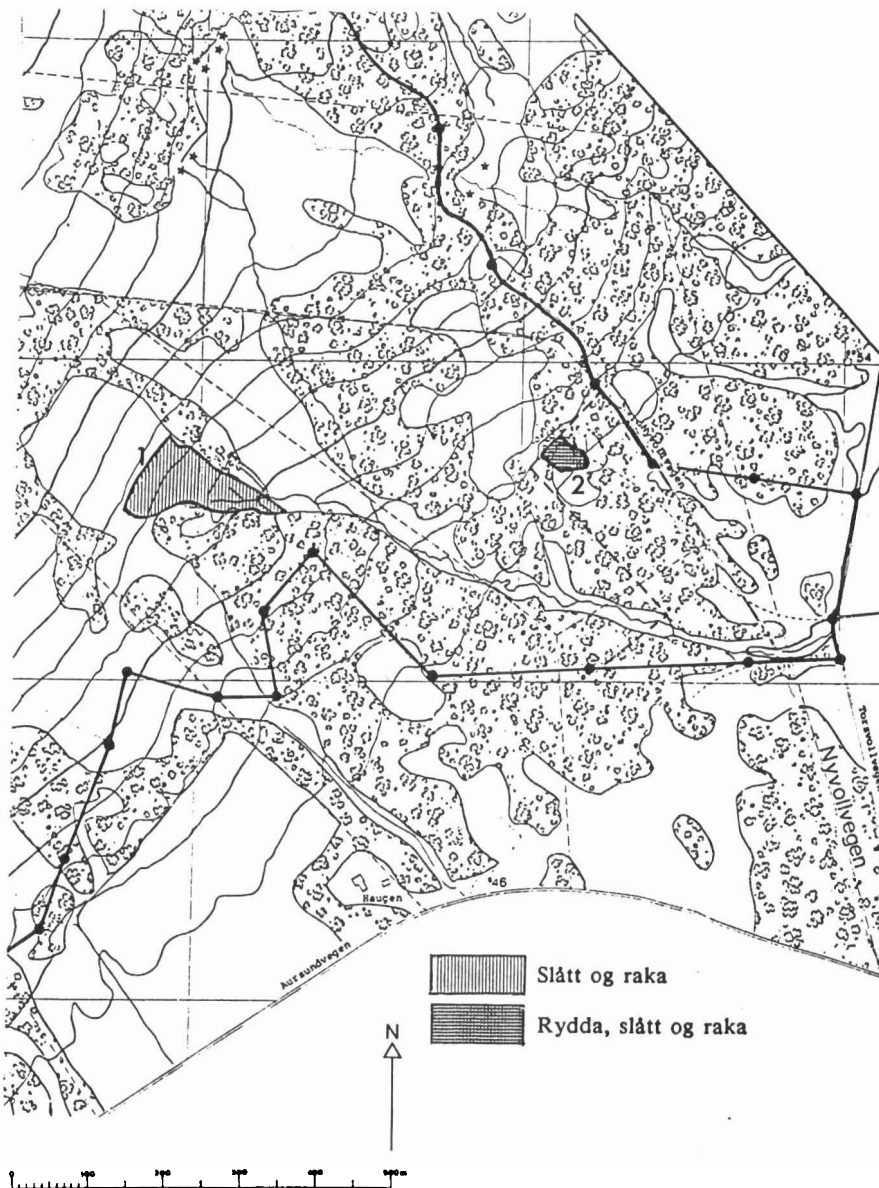
Problemet med uønska beitepåvirkning og gjødsling (rein og sau) i slåttemarkene, er ennå ikke løst. Sauene trekker stadig lenger inn på reservatet og vil utvilsomt bli vanemessig knytta til de rike engene og myrene om de ikke hindres. Beite har ingen plass i skjøtselen av slåttemarkene på Sølendet (jf. skjøtselsplan). Ordfører og saueier Kokkvold foreslo på fagsamling 25. oktober at det ble bygd hafell (tradisjonell gjerdetype av jord og einer) langs deler av reservatgrensa. Dette er et forslag forvaltninga bør vurdere seriøst.

D. Sláttegraset

De siste årene har det dessverre blitt levert lite fôr fra Sølendet. Hovedsakelig skyldes nok dette at de aktuelle bøndene har rikelig med fôr sjøl. Dette fører til at graset for det meste blir brent. En del sláttegras fra 1990 ligger forøvrig framleis lagra i "såter" ved Storholmen og Kjerrstokkenget, til dels nær naturstien. Ei slik behandling av graset er ikke god ressursbruk. Den er dessuten både forurensende og uestetisk og har en negativ signaleffekt overfor publikum. Beklageligvis vil brenning framleis være den beste løsningen om graset ikke kan brukes som fôr eller f.eks. kompost. Forvaltninga bør se nærmere på dette problemet.

E. Nyvollveien

Oppsitterne på Nyvollveien grøfta, høvla og grusa veien i august. Grøftene i de lågere delene av veien ble gravd ca. 30 cm djupe. Ved siget til svartkurleenga øst for veien (Nilsenga) ble det lagt plastrør under veien (diam. ca. 12 cm). Forhåpentligvis vil dette sikre vanntilførselen til enga om våren. Effekten bør holdes under oppsikt.



Figur 4. Slåtteareal 1991. Delområdene: 1; 15,5 daa, 2; 2,5 daa

V. BOTANISK ARBEID.

A. Feltperioder.

Det ble utført mye botanisk feltarbeid på Sølendet i 1991. A. Moen har hatt en lengre periode og flere kortere besøk. T. Arnesen var på Sølendet nesten sammenhengende fra 7. juli til 8. august, foruten flere kortere opphold. I tillegg deltok Sigurd Mjøen Såstad i store deler av arbeidet. Arild Krovoll og Erlend Moen deltok i to perioder, Olga Hilmo og Stein Singsaas begge i en periode. Totalt 82 dager botanisk feltarbeid og 4-5 dager omvisning/kurs (se vedl. 3). Nedafor følger ei kort oppsummering av feltperiodene med oversikt over deltakere, og perioder.

21. mai.

Møte og befaring med Oddvar Erlien (skoledirektørens kontor) i forbindelse med lærerkurs på Sølendet. Møte og befaring med Torfinn Rohde, Tom Johansen og Sven Even Borgos angående skjøtsel og sti. Fenologiske observasjoner. Fra Botanisk avdeling: Trond Arnesen.

3-4. juni.

Møte og befaring med Odd Inge Vistad (NINA, Lillehammer), T. Johansen og Tron Westberg angående skjøtsel, natursti og NINA's forskningsprosjekt på guida turer. Fenologiske observasjoner.

4. juni omvisning og pedagogisk opplegg for 60 lærere fra Gauldalsregionen. Tema: utmarksbruk, økologi, undervisningsopplegg. Foredrag på Vauldalen Turiststasjon om kvelden. Ledere for kurset: Oddvar Erlien og Kjell Reitan (skoledirektørens kontor).

Fra Botanisk avdeling: T. Arnesen.

17. juni.

Diverse registreringer og tellinger (gullmyrklegg), rutelegging i nye bålplasser og i sti, fenologi. Fra Botanisk avdeling: T. Arnesen.

20.-21. juni.

Kulturlandskapskurs (SFFL) for 40 personer fra Landbruksdepartementet. Ledere: Unni Dahl Grue, Jostein Løvdal, Leif Mattson. Omvisning på Sølendet ved A. Moen og T. Rohde. 20. juni.

21. juni Foredrag på Røros ved A. Moen. Telling av gullmyrklegg.

Fra Botanisk avdeling: A. Moen og A. Krovoll.

1.-4. juli.

Ruteanalyser sti og bål (før brenning). S. Singsaas og A. Krovoll.

8.-17. juli.

Populasjonsøkologiske studier (telling og innmåling av orkideer o.a.), div. fotografering (sti, skjøtelsområder, parkering, arter), lavkartlegging, assisterte T. Johansen med montering av info. tavler. Fra Botanisk avdeling: T. Arnesen (hele perioden), A. Krovoll (8.-15. juli), O. Hilmo (10.-15.juli); A. Moen, S.M. Såstad, E. Moen (11.-15. juli). 13. juli fulgte A. Moen professor Johan Kielland-Lund og kone rundt på reservatet.

22.-26. juli.

Tellinger, fastruteanalyser (bålflekker, natursti). T. Arnesen, og S.M. Såstad

29.juli-2.august.

Tellinger, fastruteanalyser (bålflekker, sti, tråkkforsøk), fenologi. T. Arnesen (hele perioden), S.M. Såstad (til 1. august).

4.-5. august.

Tellinger, slått av prøveflater. (9 ruter vest i reservatet 4. aug, 40 ruter 5. aug).

A. Moen, E. Moen, T. Arnesen, N. Stenvold (slåttekar).

Tørking og veiing av stikkprøver ble i år gjort i Trondheim.

30.-31. august.

Fotodokumentering (Nerlauaengene, natursti), vannstandsmålinger, tellinger, bålflekker, div. registreringer. T. Arnesen.

4.-6. september.

Jordprøvetaking og pH-måling, fastruteanalyser (sti), møte med T. Rohde (skjøtsel, parkering o.l.). Fra Botanisk avdeling: T. Arnesen, S.M. Såstad.

6. sept. hadde T. Arnesen omvisning med geografi grunnfag (ca. 55 studenter) fra AVH, Trondheim. Ledere: Ragnhild Lund, Wolfgang Cramer, Karoline Daugstad, Randi Boe.

15. oktober.

Jordprøvetaking, div. registreringer. T. Arnesen.

26. oktober.

Henting av askeprøver, div. registreringer. A. Moen med familie gikk naturstien. Besøket skjedde i forbindelse med fagdag (med bl.a. foredrag av A. Moen og T. Arnesen) og festmiddag (med prisutdeling til Nils Stenvold) på Røros 25. oktober.

B. Arbeid på delprosjektene i 1991.

Delprosjektene 6 og 7 og deler av de øvrige delprosjektene (især 1 og 3) utgjorde prosjektet "Sølandet - kjøtsel og bruk av et naturreservat". (Se kap. III).

Delprosjekt 1. Generell beskrivelse av flora og vegetasjon. Nye ruteanalyser i tilknytning til seinere bålbrenning (bålene 81, 82, og 83 ved Nerlaua, til sammen 6 ruter i ubrent vegetasjon) og tråkkforsøk (307 og 308, tilsammen 5 ruter i høgstaudeeng og lavdominert hei, 307 er lagt i reservatutvidelsen). I tillegg analyse av ei ny rute (304B) i vierkratt i tilknytning til klopp. Kartlegging av lavfloraen påbegynt, se foreløpig lavliste i Vedl. 4.

Delprosjekt 2. Produksjonsøkologiske studier. Slått av 48 prøveflater, de fleste 12,5 m². N. Stenvold slo med ljå. Følgende bestand ble slått (i parentes gis antall ruter når det er flere enn ei):

1(2), 2(2), 3(3), 4(2), 5(2), 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15(3), 16, 17, 18, 20, 22, 33, 34, 36, 37, 38, 40(3), 50(2), 61, 63(2), 64(2), 65, 67, 69, 70, 74, 87, 301

Ferskvekt ble målt med bismar i felt. Stikkprøver (3 pr. rute) ble veid ferske og tørre på elektronvekt i laboratorium. Vanninnhold og tørrproduksjon pr m² ble beregna.

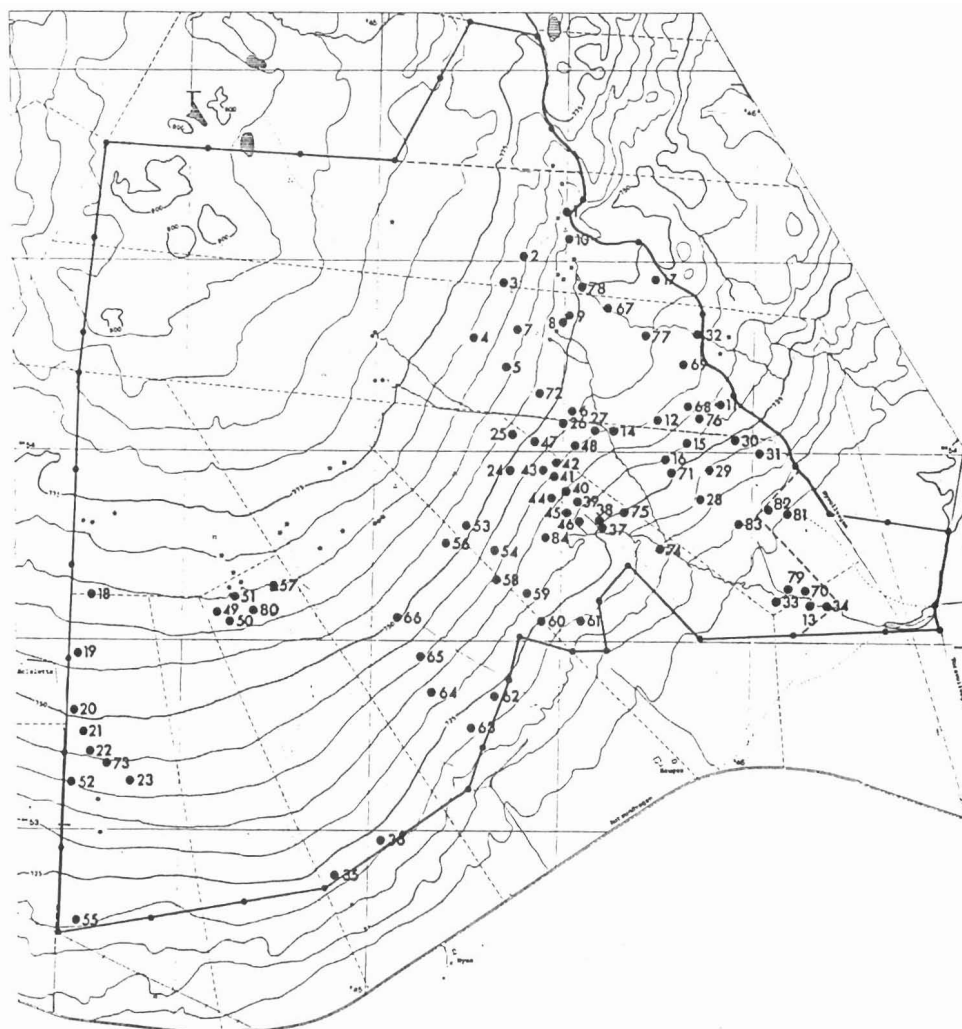
Delprosjekt 3. Populasjonsøkologiske studier. Studiene av ulike arters blomstring og overvåking av virkningen av kjøtselstiltak i faste prøveruter tok som vanlig mye tid. 46 arter (se Arnesen & Moen 1990: 14) ble telt i et varierende antall ruter. Telling foregår nå i totalt 172 ruter. Svartkurle telles også over større områder (se kap. II). I årenes løp (for orkideer siden 1977) har dette arbeidet gitt et stort og interessant materiale med ubrutte serier av tellinger. I tillegg til telling ble 13 arter (vesentlig orkideer) fulgt på individnivå også i år. Individenes vitalitet ble registret i et stort antall ruter. Tellingene systematiseres i datalister og vitaliteten framstilles grafisk (se eks. i Arnesen & Moen 1990: 15-16).

Delprosjekt 4. Næringsbalanse i gamle slåttesamfunn. Ingen bevilgning til dette prosjektet i 1991.

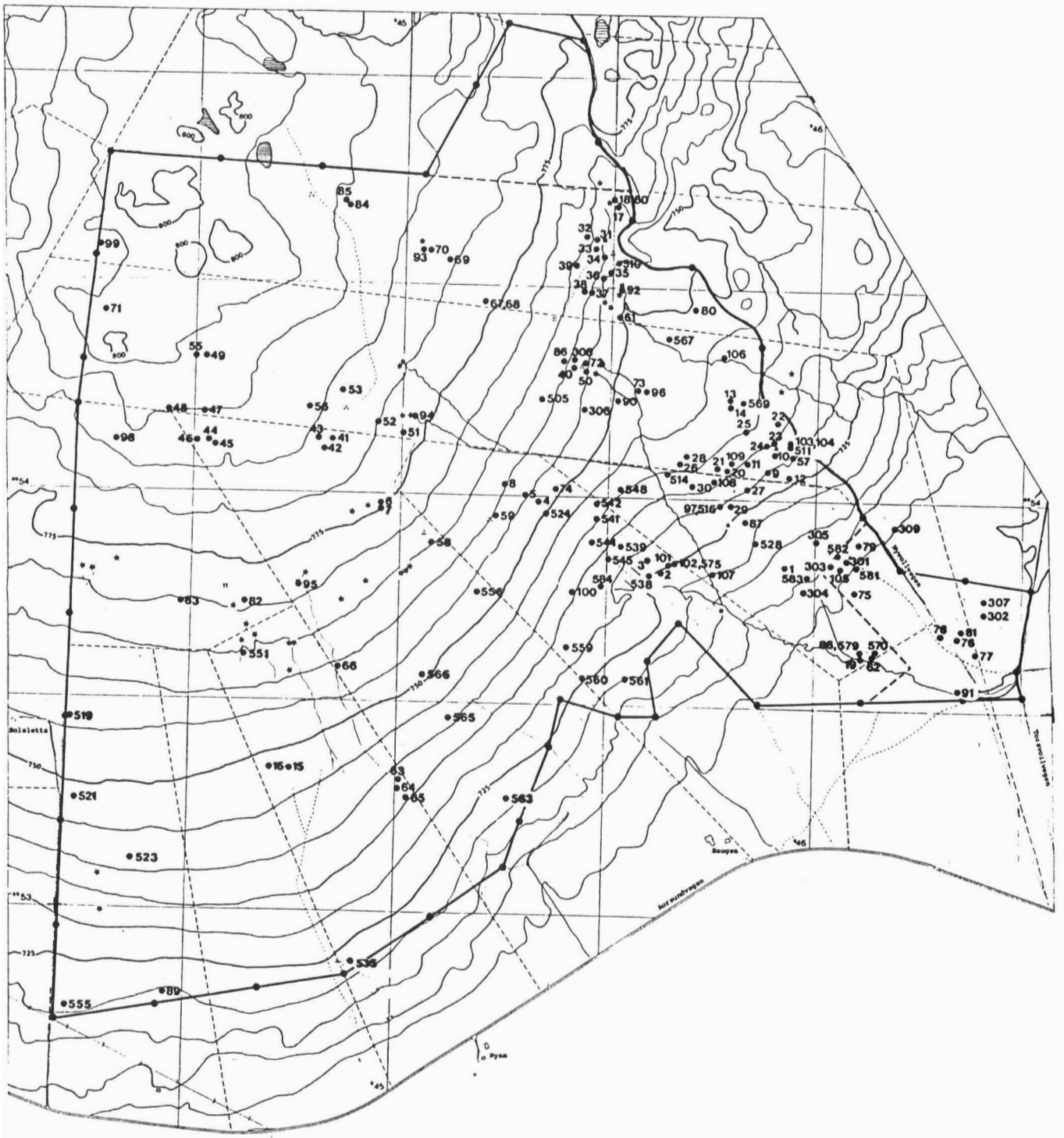
Delprosjekt 5. Bålvegetasjon på Sølandet. 18 bål (50 fastruter) ble reanalysert i 1991. Dermed er hele bålmaterialet fra T. Arnesens hovedfagsarbeid 1985-1988 analysert på nytt. I år ble det i tillegg gjort 9 ruteanalyser i tilknytning til tre nye bål. Disse (bål 81, 82, 83) ble brukt til brenning av ryddingsavfall og gras fra restaureringa av de gamle slåtteeengene ved Nerlaua. Fig. 5 viser et ajourført bålkart. Det ble samla jordprøver for pH-måling fra samtlige ruter i bål, samt jord til dyrkingsforsøk.

Delprosjekt 6. Skjøtselsplan, oppfølging av skjøtsel. Skjøtselsarbeidet har foregått under faglig tilsyn i forbindelse med feltarbeidet og har fulgt skjøtselsplanen. Ny skjøtselsplan for utvidelsen i sørøst vedtatt. Kap. IV gir nærmere oversikt over utført skjøtselsarbeid. Skjøtselsområdene innen utvidelsen i sørøst ble merka med impregnerte stokker. Telling og analyser gjort i de forskjellige skjøtselsområdene. Fotodokumentering.

Delprosjekt 7. Effekter av natursti. Reanalyser av tråkkruiter i bestand 79, 105, 107, 108 og 109. Analyser av bestand 304 (rute nedafor klopp) og 306 (to ruter nedafor klopp, ei ovafor). Etablering av to nye forsøkstråkk (bestand 307 og 308, hhv. lavdominert hei og høgstaudeeng, 300 tråkk). Totalt 14 ruteanalyser. Kartet i fig. 6 viser hvor bestandene er lagt. I forbindelse med NINA-prosjektet "Naturturisme og naturforvaltning" og hovedfagsarbeid ved Psykologisk institutt ble det gjennomført besøkstelling og intervjuundersøkelser (130 guida besøkende og 199 som gikk på egen hånd) på Sølendet. For øvrig har Botanisk avdeling gjort mye arbeid på informasjonssida (se bl.a. vedl. 5). Se kap. VI for nærmere gjennomgang av arbeid med naturstien.



Figur 5. Kart over bålflekker pr. 1/1-92. Bålene 81, 82, 83 og 84 er nye i 1991.



Figur 6. Fastmerka forsøksfelter (bestand) pr 1/1-92. 307 og 308 ble etablert i 1991. Bestand med nummer på 500 er bålflekker med fastruter.

VI. NATURSTIEN

Den lange stitraséen ble tatt i bruk tidlig i juni og den korte traséen ble åpna 4. juli. I den lange stien ble det tilbudt guidaturer fire ganger i uka i perioden 4. juli til 15. august. Stiene og guidinga var annonsert i reiselivsbrosjyrer, i pressa og gjennom oppslag i distriktet. Sjøl om stiene nå er i full bruk, gjenstår ennå en del arbeid. Botanisk avdelings arbeid med besøkstelling og informasjon inngikk i det DN-finansierte prosjektet "Evaluering av informasjon og tilrettelegging". Den botaniske forskningen i naturstien inngikk i prosjektet "Sølandet - skjøtsel og bruk av et naturreservat", også finansiert av DN.

A. Besøkstelling

I samarbeid med NINA, Lillehammer (ved Odd Inge Vistad), ble det i år montert et automatisk telleapparat i stiene omlag 250 m fra Nerlaua. Dette registrerte nok en stor del av de besøkende, men en del gikk utafør de merka stiene. Organiserte grupper fra svensk side (bl.a. fra Fjällnäs) går gjerne ruter på tvers av naturstiene. I tillegg var det både større og mindre grupper på besøk før og etter perioden apparatet var i bruk. Se tab. 3.

Tab. 3 Besøkende registrert på Sølandet 1991

Telleren 4. juni - 31. august		ca.	930
Observerte, ikke reg. av teller;	i stien	ca.	130
	utafør	ca.	40
	SUM		<u>1060</u>

Det er rimelig å anta at vi under feltarbeidet observerte bare en del av de som ikke ble registrert av telleren. Bl.a. besøkte 4 skoleklasser (ca. 40 elever) reservatet i undervisnings-sammenheng vår/høst. Et totalt besøkstall på ca. 1500, hvorav minst 1100 fulgte stiene, bør være en realistisk antakelse.

Det atskillig mer usikre anslaget fra i fjor ga samme resultat, når en ser bort fra at det den gangen kom ca. 420 besøkende fra speiderleiren ved Torsvoll. I perioden 10. - 22. juli ble det i 1990 registrert ca. 290 besøkende, i 1991 ca. 300. I tillegg kommer som nevnt en god del uregistrerte besøk.

Også i 1991 var svenske besøkende dominerende, men et stadig økende antall nordmenn oppsøker reservatet.

B. Praktisk arbeid og informasjon

Forvaltninga sto sjøl for det praktiske arbeidet med stiene. Botanisk avdelings rolle begrensa seg til rådgiving, revidering/utviding av stibrosjyren og utarbeiding av posttekster. I grove trekk ble følgende arbeid utført:

- revidering/utviding brosjyre (Bot. avd., se vedl. 5)
- utarbeiding av posttekster (Bot. avd.)
- montering av poster
- justering av lang trasé
- merking kortsti
- ca. 200 m klopplegging
- forsøk med grusing
- tilvirkning/utplassering av benker ved og i Nerlaua
- montering av info. tavler o.l. ved Nerlaua (med bistand fra Bot. avd.)
- guiding.

På oppdrag fra Statens fagtjeneste for landbruket (SFFL) ble det i tillegg framstilt en lysbildeserie til bruk i kurssammenheng o.l. om Sølandet og skjøtsel av utmarksslått.

Det ble lagt klopp ved Øverlaua (ca. 50 m), ved Midtilaua (ca. 10 m), ved Olderbua (ca. 30 m), ved kildene i kanten av Storholmen (ca. 100m) og nedom Dalbua (ca. 15 m). Klopplegginga ser ut til å fungere etter hensikten; det er lite slitasje å se utafør slike plankelegginger. Ingen demningseffekt observert, men plankene synker stadig noe ned i myra. Det er ingen slik synking der kloppene er lagt på stokker slått ned i myra. Det er foreløpig ikke observert nevneverdig råte på planker som ligger rett på myra. Det er brukt uimpregnerte furuplanker av grove dimensjoner og disse vil nok holde i mange år. Det bør imidlertid holdes et godt øye med de forskjellige stiløsningene som brukes. Årene framover vil gi nyttige erfaringer.

I forsøket med grusing ble det brukt elvegrus lagt på glassfiberduk. Gruslegginga ble gjort på tvers av dreneringa over ei myr i østkant av Nørderslettmyra. Den rundkorna elvegrusen pakka seg dårlig og ble laus og gjørmete. Grusen virka også som en demning for dreneringa. Etter kort tid ble de ca. 15 m med grus fjerna. Ved nye forsøk under lignende forhold bør det brukes knust puk (den sementeres godt), og det bør sannsynligvis legges drenerør under stien. Forsøket behøver ikke nødvendigvis skje i sjølve stien.

Bare et relativt lite antall (ca. 150) av de besøkende benytta tilbudet om guiding. Til mange av guidingene møtte det opp svært få eller ingen personer. Fire guidaturer pr. uke ser derfor ut til å være i meste laget foreløpig, også fordi kombinasjonen guide/skjøtselsperson går utover nødvendig skjøtselsarbeid.

C. Forskningsarbeid

Det ble etablert to nye bestand i tilknytning til stien. (bestand 307 og 308). I disse ble det gjort forsøkstråkk. Totalt ble det utført 14 ruteanalyser (se kap. VB, delprosjekt 7).

D. Annet

Også i år har de fleste besøkende brukt naturstiene. Imidlertid benytter mange av de organiserte svenske gruppene andre ruter. Det hadde vært ønskelig om denne betydelige ferdselen ble bedre kanalisert. Forvaltninga bør gjøre en henvendelse til turarrangørene i Sverige, med informasjon om Sølendet og naturstien.

Vi fikk svært mange positive reaksjoner på tilrettelegging, informasjon og skjøtsel. NINA, Lillehammer, gjennomførte intervjuundersøkelser (prosjektet Naturturisme og naturforvaltning). Totalt ble 329 besøkende intervjuet. Ei oppsummering vil antakelig foreligge før jul.

VII. FOREDRAGSVIRKSOMHET, OMVISNINGER O.A.

Som vanlig har Botanisk avdeling presentert Sølendet gjennom foredrag og omvisninger. I det siste året har vi holdt mange innlegg/foredrag om erfaringer fra Sølendet, eller der disse har vært sentralt tema, bl.a.:

Foredrag 1. februar på Vikhammar. Fagsamlinga "Kulturlandskapet i kommuneplanen" i DN's regi. Foredragstittel: "Natur og kultursti. Sølendet som praktisk eksempel". Foredragsholder: Trond Arnesen.

Foredrag 14. mars over selvvalgt emne til dr. philos-graden. Foredragstittel: "Utmarkas økologiske funksjon i det tidligere jordbruket, med hovedvekt på produktjonsforholdene ved Ijåslått". Foredragsholder: Asbjørn Moen.

Forelesninger 3. april på Sogn og Fjordane DH. Foredragstittel: "Utmarkas økologiske funksjon i det tidligere jordbruket, med hovedvekt på erfaringene fra undersøkelsene på Sølendet naturreservat." Ved A. Moen.

Foredrag 4. juni for "Kulturlandskapsutvalget" ved DN. Foredragstittel og -holder: som over.

Foredrag 4. juni på Valdalen. Miljølærekurs for lærere fra Gauldalsregionen i skole-direktørens regi. Foredragstittel: "Utmarkas vegetasjons- og kulturhistorie og utmarka som undervisningsressurs." Foredragsholder: T. Arnesen. Kombinert med omvisning.

Foredrag 21. juni på Røros. Kulturlandskapskurs i SFFL's regi. Foredragstittel: "Erfaring fra restaurering og løpende skjøtsel av vegetasjon på Sølendet". Foredragsholder: A. Moen. Kombinert med omvisning.

Poster presentert 29.-30. aug. i Eger, Ungarn, på symposium arrangert av International Association for Vegetation Science: "Vegetational changes in boreal rich fens and grasslands induced by hay-cutting". Framstilt av A. Moen.

To foredrag 25. oktober på Røros. Fagsamling i Røros kommunes regi. Foredrag 1: "Skjøtselsforskning på Sølendet, tråkkslitasje og brannflekker". Foredragsholder: T. Arnesen. Foredrag 2: "Forskning og skjøtsel på Sølendet, et historisk overblikk." Foredragsholder: A. Moen.

Vi har også hatt omvisning for grunnfagskurset i geografi ved AVH.

Botanisk avdeling har levert stoff til to avisartikler der Sølendet har vært tema (i Adresseavisen og i Arbeidets Rett, se vedl.). Det er også publisert én vitenskapelig artikkel om forskningen på Sølendet (Arnesen 1991a). I tillegg ble det laga en ny stiveiledning (Arnesen 1991b).

VIII. VIDERE ARBEID

Skjøtselsarbeid, faglig overvåkning og forskning er nært integrert på Sølendet. Dette vil være nødvendig også i framtida, og gjør det naturlig at Botanisk avdeling som faglig ansvarlig gir klare anbefalinger om skjøtselen overfor forvaltninga.

A. Praktisk skjøtselsarbeid

Den viktigste årlige skjøtselsaktiviteten på Sølendet er slåttene. Den er forutsetningen for å opprettholde det åpne slåttelandskapet slik det forutsettes i skjøtselsplanen av 1985 (med tillegg av 1990). I denne forbindelsen er det fordelaktig at forvaltninga knytter til seg en fast person. Vedkommende vil da kunne bli skikkelig kjent med reservatet, med skjøtselsrytmen og utstyret og med forskningsaktiviteten (bl.a. prøvefeltene). I tillegg til denne personen bør det knyttes forbindelser til skoler, lag og foreninger for å få utført en del tidkrevende, enklere arbeid (raking, rydding av vindfall o.l.). Ei slik ordning vil kunne øke forståelsen og ansvarsfølelsen for reservatet i lokalmiljøet, og dessuten være en rimelig løsning økonomisk.

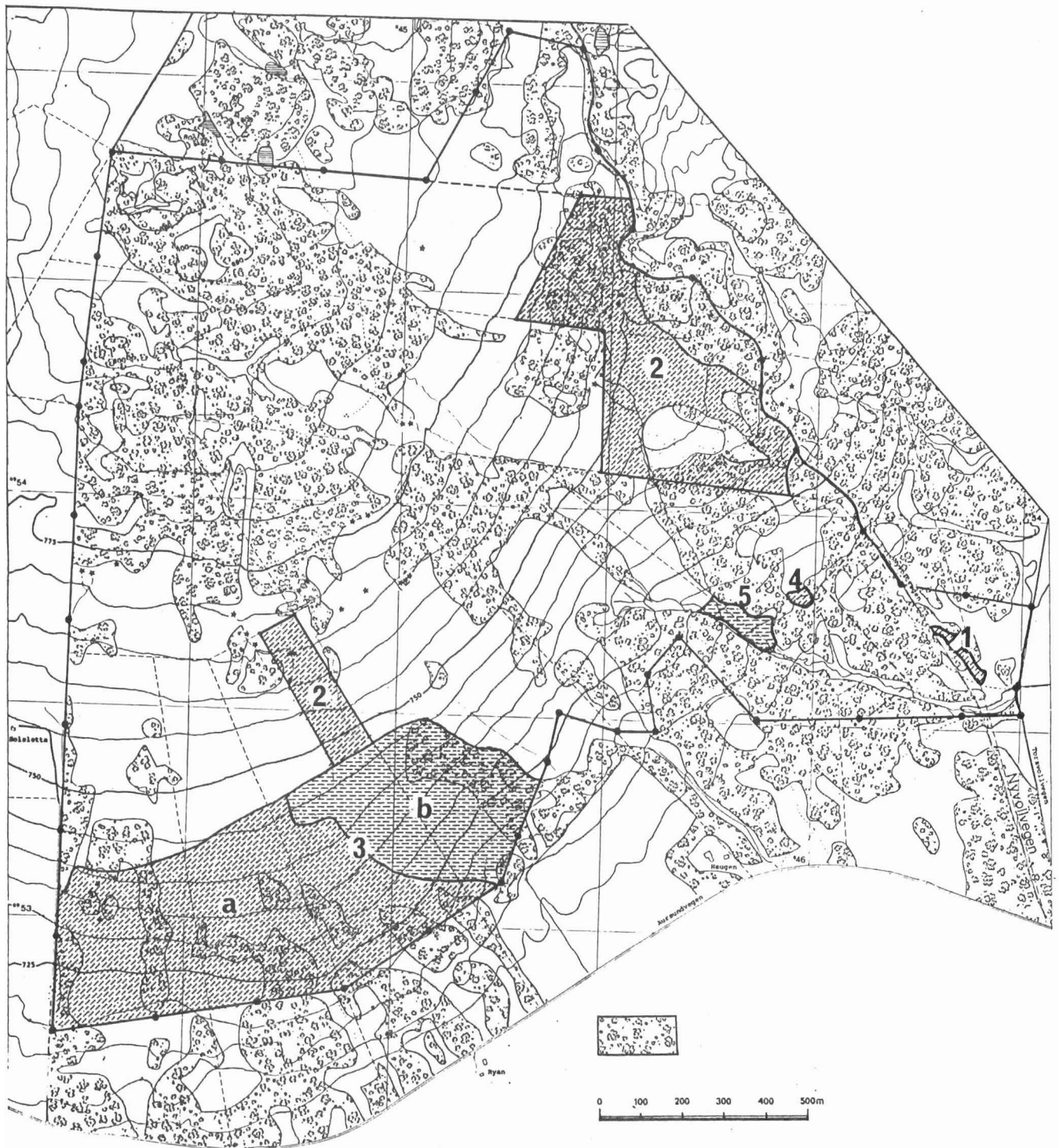
Den årlige innsatsen for å kunne holde i slåttemarkene på Sølendet i hevd vil normalt være ca. 500 timer (-da er det tatt hensyn til at reservatet er utvida). Omlag en tredjedel av dette er raking o.l. som med fordel kan utføres av lag, foreninger eller skoleklasser. I tillegg er naturstien framleis under oppbygging og vil også kreve en del vedlikehold i framtida (se avsn. C). På grunn av den låge slåtteaktiviteten i 1991, er det svært viktig at slåttene prioriteres høgt i 1992. En stor slåtteinnsats er nødvendig. Timebehovet vil derfor bli vesentlig høgere enn normalt.

Under følger ei liste over nødvendig, tradisjonell skjøtsel (rydding, slått, raking o.l.) i 1992. Se kart i fig.7 (nummer i parentes i lista viser til områdene på kartet).

- rydding og fjerning av vindfall, særlig i intensivområdet i øst og langs stiene.
- rydding og slått på deler av Nilsenga øst for Nyvollveien (ca. 2,5 daa). Utføres i siste del av august av hensyn til svartkurle. Nytt skjøtselsområde (1).
- slått i intensivområdene i øst og vest (skjøtselskategori A), ca. 180 daa (2).
- slått i vest, på Knutmyra/Stormannsholmen og Bustmyra (-under gjengroing, ikke slått siden h.h.v.. 1979 og 1983), ca. 500 daa (3 a+b).
- slått ovom kloppen i siget nederst på Blautmyra, ca. 2 daa (4).
- slått på myra ved Olderbua, i området ved naturstien, ca. 10 daa (5).
raking, brenning/utkjøring. Hele slåttearealet innafor intensivområdet må rakes. Det samme gjelder for Nilsenga. I det vestlige området bør også store områder rakes, især der produksjonen er høg eller der det finnes en del vier og dvergbjørk.
- restaurering av stakkstenger.
- ymse vedlikehold.

Slåttene i intensivområdet på Nilsenga og ved kloppen nederst på Blautmyra har høgst prioritet, men også Bustmyra (ca. 350 daa) bør prioriteres høgt. Med de omfattende arbeidsoppgavene i 1992, ville det utvilsomt være en fordel om det meste av raking o.l. kunne utføres av skoleklasser eller lag/foreninger.

Det bør gjøres et nytt forsøk med oppsamling av fôr med tohjulstraktor (jf. årsrapport 1980 der et tidligere forsøk er rapportert). Dersom dette går bra må utstyr innkjøpes (kostnad ca. 10 000 kr.).



Figur 7. Planlagt skjøtsel (rydding, slått, raking) i 1992. Områder med skråkravur har førsteprioritet. 1: Nilsenga, ca. 2,5 daa slått. 2: Intensivområdene i øst og vest, ca. 180 daa. 3a: Bustmyraområdet, ca. 350 daa. 3b: Knutmyra og Storholmen, ca. 150 daa. 4: ovom Kloppen i siget nederst på Blautmyra, ca. 2 daa. 5: myra ved Olderbua (Kuråsua), ca. 10,5 daa. Rydding bare nødvendig i område 1. Raking påkrevd i 1,2,4 og 5, og i det minste i produktive deler av 3.

B. Botanisk arbeid

Delprosjektene må føres videre. Delprosjekt 6 og 7 og elementer fra de øvrige (især 1 og 3) utgjør den botaniske forskningsdelen av Prosjekt Sølendet (tidl. "Sølendet - skjøtsel og bruk av et naturreservat"). Dette arbeidet representerer skjøtselsdelen og naturstieffektdelen av prosjektet. Prosjektet Sølendet skal avsluttes i 1992, og en god del arbeid må gjøres i denne forbindelsen.

Delprosjekt 1. Generell beskrivelse av flora og vegetasjon. Oppfølging av enkelte gamle fastruter aktuelt. Det vil bli lagt ut noen nye ruter innafor reservatutvidelsen øst for Nyvollveien (Nilsenga). Utvidelsene i sørøst og nordøst bør vegetasjonskartlegges. Lavkartlegginga bør fortsette.

Delprosjekt 2. Produksjonsøkologiske studier. Forsøks slått i fastruter med forskjellig grad av slåttepåvirkning. Årlig oppfølging av ca. 50 prøveflater. Her leies Nils Stenvold inn for vel ett dagsverk (ljàslått i rutene). Resten går på forskningsprosjekt. I 1992 vil det bli lagt ut min. to nye slåtteruter innafor utvidelsen i sørøst, bl.a. i tilknytning til bestandene 77 og 81 på Nilsenga.

Delprosjekt 3. Populasjonsøkologiske studier. Blomstringa hos mer enn 50 arter har blitt telt i et stort antall fastruter og lokaliteter med varierende slåttepåvirkning. Dette arbeidet vil i stort monn bli fulgt opp også i 1992. Undersøkelsene representerer et unikt materiale m.h.t. kontinuitet og antall arter og ruter. Særlig interesse knytter det seg til telling av svartkurle. Arten er sterkt sårbar og er trua i Skandinavia. Hovedtendensen på Sølendet er sterk tilbakegang med en viss stabilisering på lågt nivå de siste åra (jf. kap. II). Flere av de viktigste norske lokalitetene for arten (dvs. Nerlauaengene og Nilsenga på Sølendet) vil nå bli skjøtta. Oppfølging og kontroll med denne skjøtselen vil bli sær viktig og interessant i tida framover (se også delprosjekt 6).

Delprosjekt 4. Næringsbalanse i gamle slåttesamfunn. Vi ønsker å klargjøre hva slåtten har å si for næringsbalansen i slåttemyr og slåtteeng og sammenligne med gjengroende mark. Prøvetaking og analyser forutsetter imidlertid tildeling av forskningsmidler.

Delprosjekt 5. Bålvegetasjon på Sølendet. Kartlegging av vegetasjon/suksesjon i brannflekker etter brenning av slåtte- og ryddingsavfall. Det meste av arbeidet er gjort, men ca. 10 fastruter bør følges opp også i 1992. I forbindelse med delprosjekt 4 bør en del jordprøver analyseres for næringsinnhold. Videre undersøkelser av frøbankenes betydning for revegetering er aktuelt. Delprosjektet har sammenheng med delprosjektene 1 og 6.

Delprosjekt 6. Skjøtselsplan - oppfølging av skjøtsel. Prosjektet gjelder hovedsakelig tilsyn med skjøtselsarbeidet og effekten av skjøtselen på vegetasjonen (bl.a. populasjonsøkologi og produksjon), og har nær sammenheng med de øvrige delprosjektene. Det faglige tilsynet må fortsette. Det vil bli lagt vekt på reservatutvidelsen i sørøst i åra framover. Særlig viktig er utviklinga hos sjeldne/sårbare arter som svartkurle, handmarinøkkel og høstmarinøkkel, men også hos vegetasjonsdekket generelt. Det er aktuelt å legge ut noen nye fastruter, især på Nilsenga øst for Nyvollveien.

Delprosjekt 7. Effekter av natursti. "Prosjekt Natursti" utgjør en vesentlig del av prosjektet "Sølendet - skjøtsel og bruk av et naturreservat" og ble starta i 1990. For Botanisk avdelings del ligger hovedarbeidet på:

- vegetasjonsslitasje etter tråkk
- klopping/grusing og påvirkninga på hydrologi og vegetasjon

I kap. V og VI gis oversikt arbeid utført i 1991. I 1992 vil følgende oppfølging være nødvendig:

- reanalyser av ruter med tråkkpåvirkning, forsøkstråkk og ordinær trafikk (5 ruter, tråkkslitasje, gjenvekst). Rutene bør analyseres både tidlig i sesongen og etter at tråkket har avtatt (h.h.v. tidlig i juli i slutten av august)
- reanalyse av 1 rute i best 304 (klopping og hydrologi)
- reanalyse av 2 ruter i bestand 306 (klopping og påvirkning av hydrologien)
- ny forsøksgrusing med analyse av to ruter.

I tillegg til forskningsarbeidet planlegger Botanisk avdeling også en del informasjonsarbeid (se avsnitt C).

I årsrapporten for 1990 ble det beskrevet en brukerundersøkelse og ei vurdering av de praktiske sidene ved naturstien. Dette var opprinnelig ment som KOMMITs del av prosjektet, men falt ut pga. manglende bevilgninger. Brukerundersøkelsen ble imidlertid i stort monn fulgt opp gjennom et samarbeid med forskningsprosjektet "Naturturisme og naturforvaltning" i regi av NINA, Lillehammer og en hovedfagsstudent i psykologi (se kap. III og VI). Det er ønskelig at også vi i 1992 kan plassere ut telleapparat i stien for å kunne tallfeste tråkkpåvirkningen. Den praktiske vurderinga av naturstien (kloppertyper, grusing, kostnader o.l.) bør fortsatt skje i samarbeid med forvaltninga (oppsyn/skjøtselsmann). I løpet av sommeren 1992 vil de eldste kloppene ha ligget i fire sesonger. Dette gir grunnlag for vurdering av holdbarhet og behov for vedlikehold/modifikasjoner.

Sluttrapport for Prosjekt Sølendet. I løpet av høsten 1992 skrives sluttrapport til DN. I tillegg inngår faglig publisering og informasjonsmateriell i den avsluttende skriftlige dokumentasjonen.

C. Naturstien; informasjon og praktisk arbeid.

1. Informasjon.

Opplegget til utarbeiding av informasjonsmateriell følger stort sett planen fra 1991 (se forrige årsrapport s. 29), og inngår i det DN-finansierte Prosjekt Sølendet (informasjonsdelen). Følgende arbeid er aktuelt i 1992:

- siste supplering av veiledning til natursti (korrigerings, ferdigstilling av kart med P-plass markert o.l.).
- utvikling av ei utstilling (redskaper, fotos) i Nerlaua
- "kurs" for guiden (særlig botanikk og vegetasjonsøkologi)
- utarbeiding av et større informasjonshefte med fargebilder (historikk, planteliv, økologi, forskning).

Stiveiledningen i kortutgave bør forøvrig oversettes til tysk og fransk (engelsk oversettelse fins allerede) og hefte med tysk, fransk og engelsk tekst lages. Botanisk avdeling tar arbeidet med det faglige innholdet. Utarbeidelse av informasjons-materiellet må gjøres i samarbeid med miljøvernsjef T. Rohde. Alt infoarbeid forutsetter at det avsettes midler til layout og trykking.

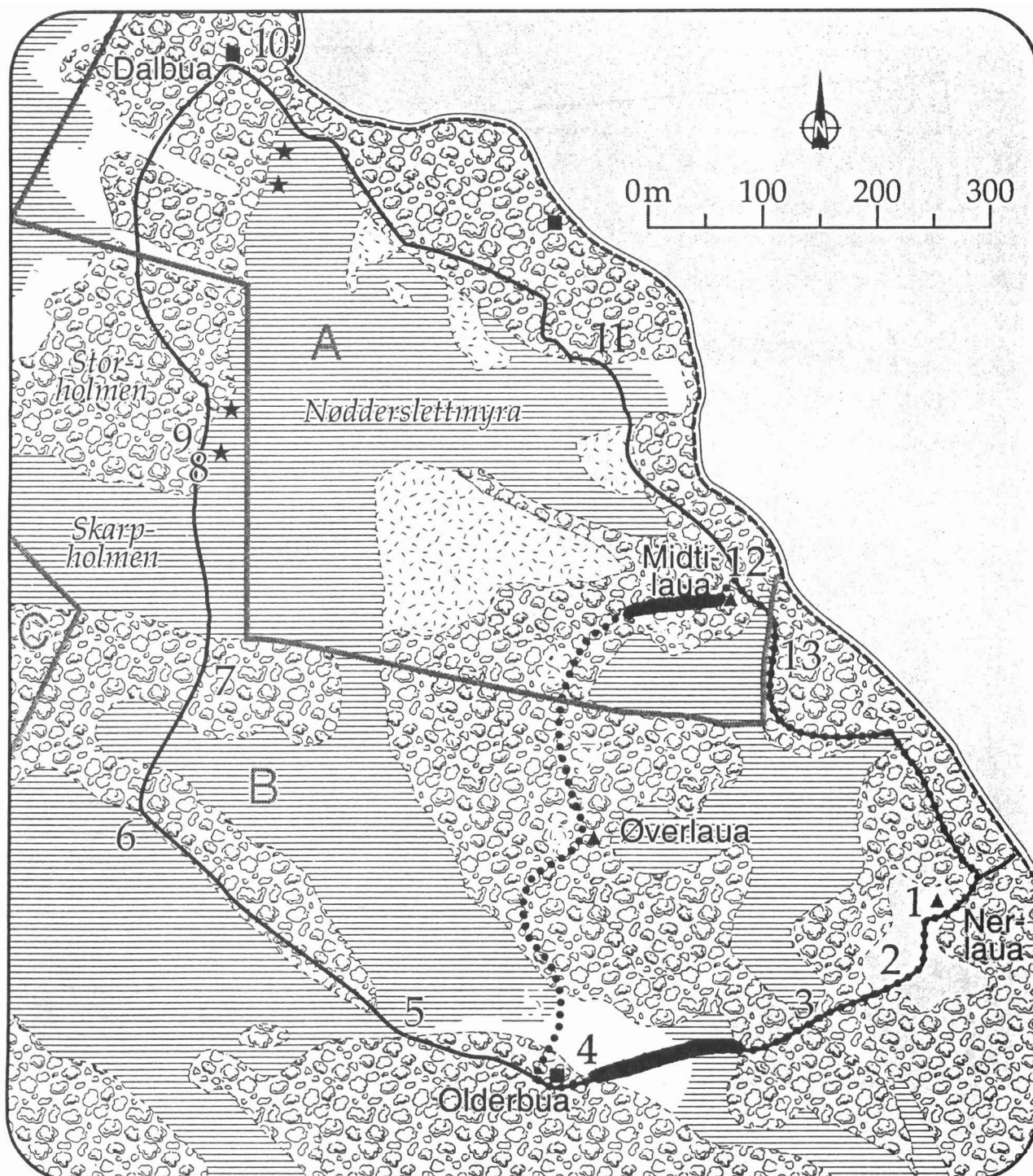
2. Praktisk arbeid.

Det er framleis steder hvor plankelegging (klopping) ser ut til å være nødvendig, bl.a. over myra ved Olderbua. Det må også vurderes hvorvidt grusing er ønskelig/nødvendig i deler av stien. Gjennomføring av det praktiske arbeidet ligger til forvaltninga på Røros.

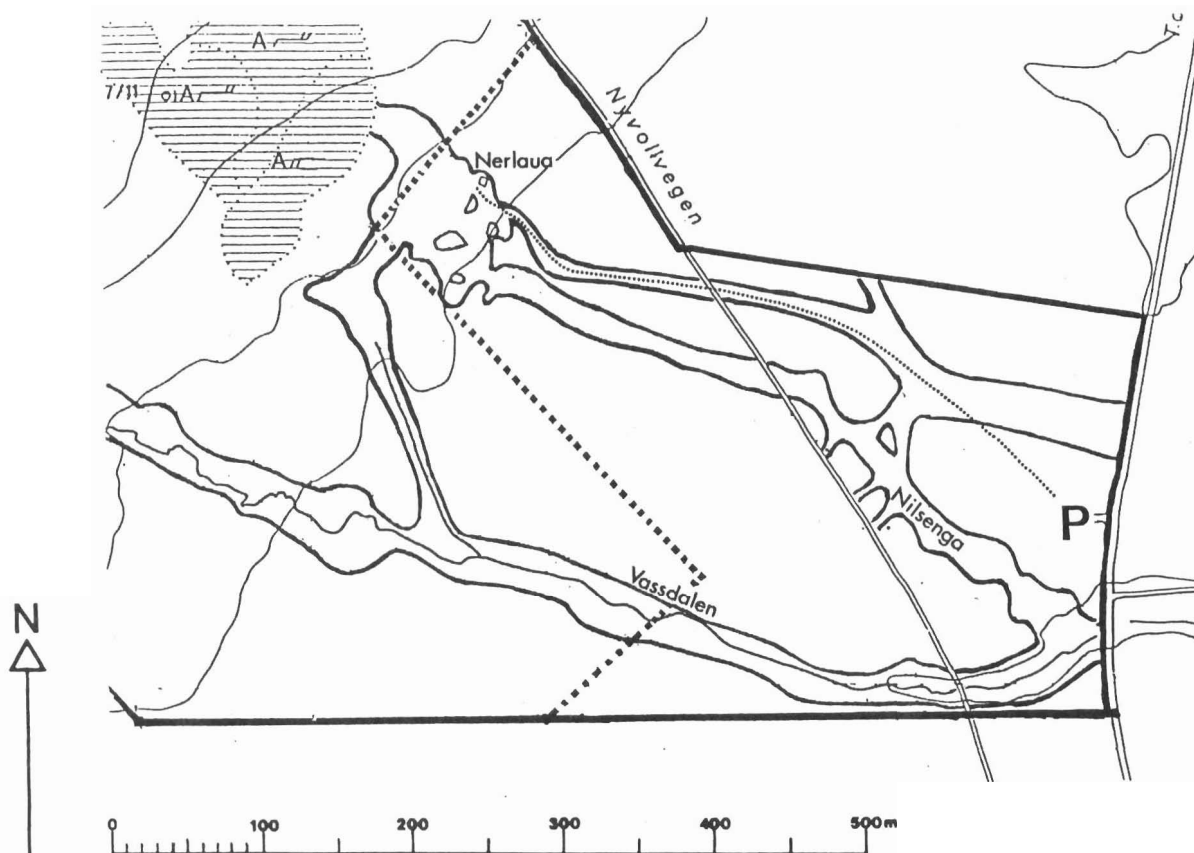
Følgende arbeid bør utføres i 1992:

- plankelegging, ca. 100 m
- opparbeiding av P-plass
- merking og rydding av stitrasé fra P-plass til Nerlaua
- montering av infotavle ved P-plass
- utplassering av forbedra infoposter i stiene
- justering av stien over myra ved Olderbua og i kortstien før Midtilaua (se kart i fig. 8).

Arbeidet med P-plass kom ikke i gang i 1991, men plassen er lokalisert (i samarbeid med grunneier N. Stenvold) og arbeidet bør kunne gjennomføres i 1992. P-plassen vil da bli ved Torsvollveien mellom stikkveien og det fuktigere siget ca. 50 m lenger nord. Se kart i fig. 9. Stitraséen fra P-plassen er stukket ut, men bør ryddes/slåes og merkes skikkelig.



Figur 8. Aktuelle justeringer av stitraséen, markert med tjukk strek.



Figur 9. Parkeringsplassens beliggenhet og sti (prikka) fra P til Nerlaua. Viktige enger og sig er vist med middels tjukk strek.

IX. LITTERATUR OM SØLENDET NATURRESERVAT.

- Arnesen, T. 1989. *Revegetering av bålflækker på Sølandet naturreservat*. Hovedfagsoppg. Univ. Trondheim (upubl.).
- Arnesen, T. 1991a. Revegetering i bålflækker. s. 119-135 i Bretten, S. & A. Krovoll(red.) 1991. Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvold 1990 og 1991. *Univ. i Trondheim, Vitensk. mus., Rapp. Bot. Ser. 1991 2*: 1-168
- Arnesen, T. 1991b. *Sølandet naturreservat. Veiledning til natursti*. Univ. Trondheim, Vitensk. mus. Bot. avd. & Røros kommune. 28 s. (brosjyre).
- Arnesen, T. & A. Moen. 1990. *Sølandet naturreservat. Årsrapport og oversyn over aktiviteten i 1990*. Univ. Trondheim, Vitenskapsmuseet, Bot. avd. 40 s. (stensiltrykk).
- Bretten, S., A. Moen, & J.-E. Kofod 1977. *Vegetasjonskart Sølandet naturreservat. Røros, Sør-Trøndelag*. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd. Trondheim, 1 kart.
- Fondal, E. 1955. Floraen i Brekken herred i Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Skr. 1955 3*: 1-44.
- Gaare, E. 1963. *Sølandet i Brekken. En plantesosiologisk beskrivelse av ei godgrasmyr*. Hovedfagsoppgave, Univ. Oslo (upubl.).
- Kjelland, A. 1991. *Utskiftinga av Brekken sameie i åra 1880-83, med særlig vekt på den delen av dette som i dag er Sølandet naturreservat. Rapport til Botanisk avdeling, Vitenskapsmuseet i Trondheim*. Lesjaskog. 15 s. (stensiltrykk).
- Moen, A. 1973. Landsplan for myrreservater i Norge. *Norsk geogr. Tidsskr. 27*: 173-193.
- 1976. *Sølandet naturreservat. Arbeid med skjøtelsplan*. s. 1-7 i: Bruun, M. (red.) Gjengroing av kulturmark. Internasjonalt symposium 27.-28. november 1975. Norges Landbrukshøgskole, Ås.
 - 1977. *Sølandet naturreservat. A. Rapport over utført arbeid i forbindelse med skjøtelsplan i årene 1974-76. B. Forslag til skjøtelsplan*. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd. Trondheim. 29 s. (stensiltrykk).
 - 1979. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1978, med synspunkter på videre arbeid*. Samme sted, 7 s. (stensiltrykk).
 - 1980. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1980*. Samme sted, 17 s. (stensiltrykk).
 - 1982. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1981*. Samme sted, 12 s. (stensiltrykk).
 - 1982. *Sølandet naturreservat. Erfaringer fra skjøtelsarbeid og forslag til skjøtelsplan*. Samme sted, 25 s. (stensiltrykk).
 - 1983. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1982 og 1983*. Samme sted, 16 s. (stensiltrykk).
 - 1983. Myrundersøkelser i Sør-Trøndelag og Hedmark i forbindelse med den norske myrreservatplanen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1983 4*: 1-138.
 - 1985. Vegetasjonsendringer i subalpine rikmyrer i Norge. *Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 61*: 7-18.
 - 1985. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1984*. Univ. Trondheim, Museet, Bot. avd. 12 s. (stensiltrykk).
 - 1985. Rikmyr i Norge. *Blyttia 43*: 135-144.
 - 1985. Endringer i vegetasjon og produksjon på Sølandet naturreservat. s. 67-73 i: Bretten, S. & Moen, A. (red.). Fagmøte i vegetasjonsøkologi på Kongsvoll 1985. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1985 2*.
 - 1986. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1985*. Univ. Trondheim, Museet, Bot. avd. 7 s. (stensiltrykk).
 - 1988. *Sølandet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1987*. Univ. Trondheim, Vitenskapsmuseet, Bot. avd. 22 s. (stensiltrykk).
 - 1989. Utmarksslåtten - grunnlaget for det gamle jordbruket. *Spor 4 1*: 36-42.
 - 1990a. Skjøtsel av kulturlandskap, Sølandet naturreservat som eksempel. *Naturforvaltning 11 3*: 22-27.

- 1990b. The plant cover of the boreal uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; haymaking fens and birch woodlands. *Gunneria* 63: 1-451, 1 kart.
- Moen, A. & T. Arnesen 1986. *Sølendet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1986*. Univ. Trondheim, Museet, Bot. avd. 9 s. (stensiltrykk).
- 1988. *Sølendet naturreservat. Rapport over utført arbeid 1988*. Univ. Trondheim, Vitenskapsmuseet, Bot. avd. 8 s. (stensiltrykk).
 - 1989. *Sølendet naturreservat. Rapport over utført arbeid 1989*. Samme sted, 13 s. (stensiltrykk), 1 brosjyre.
- Moen, A., J.-E. Kofoed & B.F. Moen 1978. *Sølendet naturreservat. Rapport over utført arbeid 1977*. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd. Trondheim, 16 s. (stensiltrykk).
- Moen, A. & H. Leirvik 1979. *Sølendet naturreservat. Rapport over utført arbeid i 1979, med forslag til revidert skjøtselsplan*. Samme sted, 19 s. (stensiltrykk).
- Moen, A. & T. Rohde 1985. Skjøtselsplan for Sølendet naturreservat, Røros kommune, Sør-Trøndelag. *Fylkesmannen i Sør-Trøndelag, Miljøvernadv. Rapport 1985 7*: 1-22.
- Moen, B.F. 1983. Sølendet naturreservat. En undervisningsenhet primært beregnet på grunnskolen. *Trondheim Lærerhøgskoles skrift-serie 1983 3*: 1-93, 1 pl.
- Prestvik, B. 1973. *Vegetasjonskartet Sølendet i Røros*. Jorddirektoratet, Avd. for jordregistrering, Ås. 31 s. (stensiltrykk), 1 pl.
- Størkersen, Ø. 1990. Ornitologisk rapport fra Sølendet naturreservat, Røros kommune. *Trøndersk natur 17*: 82-87.
- Volden, O. 1977. *Kulturhistorisk undersøkelse av Sølendet naturreservat i Brekken, Røros*. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Bot. avd. Trondheim, 16 s. (stensiltrykk).



Her melder Nils O. Stenvold ned for foto. Den krasse liden gjør rydning for truet lit. 36 somve har slåttekoren i Brekken i Roros holdt utmerkeltene i Sølende naturreservat åpne. Det har reddet dem sjeldne og truede orkididen Svartkurle. Foto: ASBJØRN MOEN

Rydder plass for livet

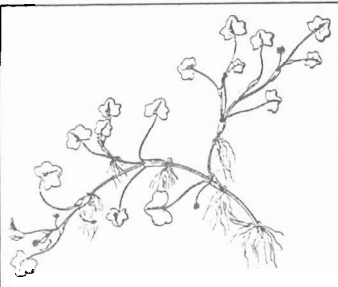
Menneskeheten er den største trusselen mot vårt botaniske skattkammer. Verker om planter kan være bærer fuller av blader fra historien. Andre arter er truet, eller nærmer seg utryddelse. Men enkeltmennesker kan gjøre avgjørende innsatser for å verne om vår grønne arv på jorden. I går fikk Nils O. Stenvold midljerpris for sin innsats som slåttekar.

BERIT METLID

Siden 1975 har Nils O. Stenvold avingt liden jevnt og trutt i naturreservatet i Brekken i Roros kommune. Da han startet var det 3000 mål store område fullstendig gjenrodd. Bjerk, vier, urter og gras hadde oppt seg inn over naturens og utmarksbeltene. Rundt 1990 sluttet gårdbrukerne i området å hente vinterfôr i utmarka. Da kunagjeddla kom kunne bondene høste store nok grasavlinger hjemme. Og da hesten ble byttet ut med traktoren, ble det hverken naturlig eller nødvendig å dra på markakatt. I de etterfølgende årene drode naturen-gene ble det for lite lys og vokserom, og orkididen Svartkurle var blant andre i ferd med å bli utryddet. Da grep naturvernmyndighetene inn, og Nils Stenvold ble ansatt til å ta seg av det praktiske skjøtselarbeidet. Stenvold gikk løs på krittakogen med skia. Motorsaga brukte han bare på de største bjerkesavangene. Deretter ble liden det beste redskapet. På de største flatene og i lettendte terreng brukte han tohjulstraktor. I 8 årverk har Stenvold brukt på å rydde vel for den sjeldne floraen i Brekken. Ett år leverte han 27 billam med sauefôr fra markakatten. I dag kan han se inn i utmarksområdet som er omtrent slikt det så ut da han var med som slåttekar for krigens Svartkurle og de andre kulturbitende plantene lever i beste velgående. I går ble Stenvold hedret for denne innsatsen i over 13 år.

Men Stenvold er ikke alene om å få utmerkelse for sitt arbeid for floraen. Like nærheten av Brekken, ved bredden av Aurasdalsen, sitter Jorunn Sakrivoll. I fjor ble kvinnen fra Gildmoes tildelt Miljøvernprisen for å ha reddet den vakre og sjeldne Sibirskjernen fra å forsvinne fra den norske floraen. Hun har samlet frø, luket, sådd og plantet ut. Fra gården sin på Sakrivollens volter hun mener orkididen over planten lever. Og det er enda flere rundt om i landet som viser omsorg for plantelivet. Professor Olav Gjærevoll kan fortelle at flere steder i kongeriket står bare bygdesamfunn sammen om å verne om sjeldne eller truede planter. I Snilås er orkididen Marjolek

blitt hele bygdas stolthet. Planten er ikke truet, men svært sjelden. Snilången passer selv på planter sin. Nideden som drar ut i skogen og prøver å spa opp noen eksemplarer av arten. I Bugøyne i Finnmark er planten Polarflock veldig godt beskyttet av befolkningen. Det lille området ved kirkegården, hvor planten vokser, blir behørig bevoktet fra diverse kjøkkvinduer. På Svalbard er plantelivet i Longyearbyen fredet, og folket passer godt på sine botaniske skatter. Selv professor Gjærevoll er blitt stoppet på en av sine mange fototurer. Jeg skulle fotografere en plante, og da kom det straks ut en dame og spurte på hva jeg drev med, smiler Gjærevoll. I tillegg professoren er dette det beste vernet en plante kan få. For botanikere og samlere har ikke alltid vært mora beste barn i denne sammenheng. Sjeldne planter har tidvis vært gjenstand for handel. Botanikere fra inn og utland har samlet planter og solgt dem til herbarier. Noen planter er blitt forsøkt gjerdet inne, og gjerne skiltet som sjeldne og fredet. I tillegg Gjærevoll det verste



Leirsoleie (Rauanunculus hederaceus) er i motsetning til Svartkurle dodd ut på grunn av menneskets aktivitet. Den lille planten med de melkehvite blomstene er fra gammelt av kjent på Frosia og i Trondheim. Den ble slått ut innom gamle bybro i 1955. På leirskråningene ved Nidelvens bredd var den ikke direkte berørt av menneskelig påvirkning, men indirekte er det menneskelig aktivitet som har gjort at planten har gått ut. Det er trolig forurensningen i Nidelven som har gjort at ingen har sett planten siden 50-tallet. I dag er Leirsoleie blitt et blad i historiens flora.

man kan gjøre. Det blir det samme som å skrive: Her er jeg! - Problemet er det at vi som skal få vite hva om lokaliteter av sjeldne planter, sier Gjærevoll. I prinsippet mener han færrest mulig bør kjente lokaliteten, men uttaksvis må planmyndighetene vite at det finnes en sjelden plante i området. Et slikt eksempel finnes i Folla kommunen, der en plante er plottet inn på reguleringsplanen og dermed sikret mot utbygging. - Menneskenes påvirkning på naturen er stor, og ofte en trussel mot plantene, sier Gjærevoll. Konflikten mellom mennesket og plantelivet er det vanskelig å komme utenom. For det er det godt for planter å leve, er det også godt for mennesker å bo. Der det er varmest og jorda er best, der er det også mest utbygd. Aker, beurrum, ller og Ringierike er de mest plantelike delene av landet, og områdene har også det største utbyggingspreset. Fine plantelokaliteter er forsvunnet med grøtting og oppdyrking til jord- og skogbruksformål. Noen arter får tilbake på grunn av hard beiting fra rein eller sau. Samtidig er beiting en livsbetingelse for andre planter.

Arter som er bundet til vann blir gjerne utsatt for vassdragsregulering. Andre vannplanter blir hentet inn til private hageeier. Luftbåren forurensning gjør vann surt, og i neste omgang kan det gå utover plantene. Men Norge finnes det få eksempler på så planter der ut på grunn av slik forurensning. Vannkvaliteten i elver kan slå ut plante-sorter for alltid, det er Leirsoleie ved Nidelva et eksempel. Men noen arter forsvinner også av naturlige årsaker. Svartanden er kanskje et il-liten at den ikke vil greie seg. Planter kan også opprive tilfeldig. De finner seg kanskje ikke til rette, og så forsvinner de gjennom årene er mellom 400 og 500 planter-arter blitt registrert ved marja i Buvika. Der er det tatt inn korn fra Middelhavslandene, og med kornet har det fulgt plantefrø. Men ikke en av disse plantene er blitt truet, sier Olav Gjærevoll.



Svartkurle (Nigella arvensis) har opplevd ferdig utryddelse i Norddalen og i Jamtlund og Hedmark. Den finnes også i Oppdal. For denne planten er menneskets inngrep i naturen en forutsetning for at den skal overleve. Planten er avhengig av at det blir slått og beitet i utmarka. Den er gått kraftig tilbake etter krigen, fordi omfang av markeløst og utmarkbeiting er mindre utbredt enn før. I Sverige er den av de samme årsakene blitt en ermt sjelden, og den er i dag Jamtlunds-nasjonblomst. Svartkurle er reddet av mennesket, men for andre arter kan den menneskelige påvirkningen bli skjebnesvanger.

Dette kan du gjøre:

Hva kan vi selv gjøre for å bidra i vernet av sjeldne planter, og hvor hen vender vi oss for å få vite mer om spesielle planter? Botanisk avdeling ved Vitenskapsmuseet i Trondheim kan gi deg den slags opplysninger. I tillegg foretar samfunnsutvalget i Asbjørn Moen, tar avdelingen stadig imot telefoner fra folk som enten har funnet noe de tror er en akjelden plante, eller de har spørsmål om de ønsker å få svar på. Dessuten sitter miljøvernlederen i kommunen eller miljøvernvaldeingen hos fylkesmannen med oversikt over alt som har med vern av planter å gjøre i kommuner og fylket.



Akutt truet Sibirskjernen (Aster sibiricus) vokser på stendene ved Aurasdalsen i Roros. Den gikk sterk tilbake på grunn av vassdragsbygging. Sibirskjernen ble reddet av Jorunn Sakrivoll, som har plottet planten i 15 år. Siden har antallet vokst fra bare tre gjenværende planter til flere hundre.



Sårbar Purpurkarse (Brya purpurascens) finnes på et lite område på Milgøyva. Den er svært sjelden, og lite konkurransedyktig. Dukker ofte opp i vassdråningene forhandlet med utbygginger, men forsvinner når andre planter kommer inn. Også truet av plantesamlere og reinbeiting.



Sårbar Talvikvalmue (Papaver lapponicum) finnes bare i Norge, og vokser på 10 steder i Kvenangen/Alta-området. Der er sårbar først og fremst fordi den er så sjelden. Den vokser på ei-vegrus, og er truet av menneskelig aktivitet i form av masseutak i forbindelse med veiutbygginger.



Akutt truet Polarflock (Polonium boreale) er fredet. Det eneste stedet hvor den vokser på det europeiske fastlandet er ved kirkegården på Bugøyne i Finnmark. Den finnes også på Svalbard. Planten er godt beskyttet av befolkningen i Bugøyne, som nær-mest følger med lokaliteten fra kjøkkvinduet.



Sårbar Myrflanzere (Euphrasia palustris) finnes i Indre Oslofjord og Rogaland. Den vokser på kalkrike myrer. Voksestedene er potensiell dyrking-jord, og planten er derfor truet av grøtting og oppdyrking. Planten er fredet.



Akutt truet Rød nekrose (Nymphaea candida) dukket plutselig opp i et fjern i Narey for omlag 40 år i den. Er er by-rid av den hvite nekrosen, og er ikke funnet andre steder. Den største trusselen mot plantens er vannstandsregulering. Planter er under godt oppsyn i Narey.



□ Nils Stenvold svinger ljaen på Sølendet

Slåttekaren på Sølendet

Nils Stenvold er den største grunneieren på Sølendet. Han eier 1 100 dekar av området og var oppsyn og drev skjøtsel i naturreservatet i 15 år. I sine yngre dager var Stenvold med i det tradisjonelle slåttearbeidet på heimgården og på Sølendet. Dette pågikk fram til og med 1947.

AR Johannes Sundt
I åra fra 1976 og til 1990 utførte Nils Stenvold skjøtelsesarbeid i reservatet hver sommer, beregnet til 8 000 timeverk. I løpet av dette tidsrommet utførte oppsynsmannen og assistenten hans rydding av kratt på 500 dekar og slått med tohjulstraktor eller lja på 3 200 dekar myr.

HEDER
Under en samling av oppsynsmenn i naturreservatene i Røros kommune nylig fikk Nils Stenvold sterk anerkjennelse fra faglig hold for arbeidet sitt på Sølendet gjennom 15 år. I den anledning sa den nære medarbeideren hans, førsteamanuensis Asbjørn Moen, blant annet:

— Nils Stenvold har generelt stor kunnskap om naturforhold og kulturhistorie i Brekken. Spesielt har han inngående detaljkunnskap om egne eiendommer. Denne oversikten var av stor betydning for arbeidet med å lage en skjøtelsplan for Sølendet.
— Under arbeidet med oppsyn og skjøtsel har han vært en dyktig iakttaker vedrørende klimaforhold og dyreliv. Nils Stenvold er en «kunnskapsbank» for natur- og kulturforhold på Sølendet, framhevet førsteamanuensis Asbjørn Moen i takktalen til Nils Stenvold.

slåttelandskap. Alle de ni grunneierne brukte området som tilleggareal til hjemgården, og høyet var ypperlig som mat for geit og sau.
— Hvor mye høy ble tatt ut hver sommer på denne tida?
— På det meste ble det høstet 100 tonn med høy. Etter slåtten ble grasen satt i stakker eller lagt i løer og kjørt hjem til gården på vinterføre. Hjemme hos oss hadde vi fem løer i Sølendet, forteller Nils Stenvold.

IGJENGRODD
Den tradisjonelle markaslåtten på Sølendet opphørte et par år etter krigen. I mange år lå området urørt. Arealet vokste igjen av bjørk og kjerr før det ble ny virksomhet da vitenskapen tok det i bruk, og Sølendet ble fredet.
— I dag garanterer jeg at Sølendet er slik det lå da jeg arbeidet der som unggutt. Grasrota er blitt fin igjen. Det er anlagt naturstier i det vakre slåttelandskapet, og løer er restaurert. Jeg er takknemlig for at jeg fikk være med i dette arbeidet, sier reinsdyrslakter og eks-oppsynsmann Nils Stenvold i Brekken.



□ Nils Stenvold og kona Jorun hedres under samlingen av oppsynsmenn i naturreservatene i Røros kommune nylig. Her flankert av ordfører Arne Kokkvoll og førsteamanuensis Asbjørn Moen

GJORT JOBBEN

Sjøl vil ikke den avtroppende oppsynsmannen på Sølendet høre på det øret. — Jeg har bare gjort min plikt og utført pålagt arbeid etter beste evne. Kona og jeg har naturligvis ikke fått noen ferie på alle disse somrene. Jeg har holdt til på Sølendet, og det har vært ei fin tid.
Stenvold forteller at han slo med lja på Sølendet første gang som 14-åring. Den gang kunne det være opptil 50 mann i arbeid med lja slått på Sølendet

Kort om Sølendet

Sølendet naturreservat i Brekken ligger 700-800 meter over havet like nord for østenden av Aursunden. Det er en tidligere slåttemyr, utnyttet av brekkingene i generasjoner. Forslaget om fredning av Sølendet ble satt fram i 1969 av cand.real. Eldar Gaare, som hadde undersøkt området og beskrevet det.

Professor Olav Gjærevoll skrev året etter at Sølendet «...er et av de mest verdifulle botaniske områder i Trøndelag». Sølendet ble midlertidig fredet i 1972 og opprettet som naturreservat ved kongelig resolusjon i 1974.

Sølendet naturreservat dekker et areal på 2850 dekar og omfatter deler av ni eiendommer. Formålet med fredningen var å bevare et større slåttemyrkompleks med en særlig rik og egenartet flora. Sølendet er enestående på grunn av det store sammenhengende arealet med ekstremt rike bakkemyrer.

Ved et jordskifte i 1970 ble en av de berørte grunneierne, Karl Skjei, pålagt å flytte til Sølendet. Han ble da tildelt 825 dekar dyrkbar jord. 450 dekar ble liggende innafør området til Sølendet naturreservat.

Amanuensis Asbjørn Moen konkluderte i 1972 med at Sølendet var et særlig verneverdig objekt også i internasjonal sammenheng.

Etter forutgående skjønn ble de ni grunneierne på Sølendet i januar 1976 ved dom i Gauldal herredsrett tildelt erstatninger på drøyt 2,2 millioner kroner etter at Sølendet var blitt fredet som myrreservat.

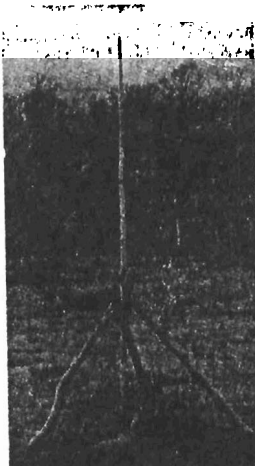
Nils Stenvold var en av grunneierne som fikk erstatning av Miljøverndepartementet i 1976. Den største grunneieren på Sølendet karakteriserer seg sjøl som en moderat motstander av fredningsvedtaket.

Nylig ble han hedret av Vitenskapsmuseet, Statens Naturforvaltningsråd og Røros kommune for sin innsats som skjøtsel- og oppsynsmann på Sølendet naturreservat i 15 år.

Særpreget miljø og planteliv

Asbjørn Moen er førsteamanuensis ved Universitetet i Trondheim (UNIT), Vitenskapsmuseet, Botanisk avdeling. Han har utgitt 90 publikasjoner og 40 fagrapporter innafør feltene vegetasjonskartlegging, studier og vern av myr i Sør-Norge, studier av kulturlandskapets vegetasjon med hovedvekt på slåttemyr og skjøtsel av Sølendet naturreservat og plantegeografiske studier.

Våren 1991 forsvarte han for dr. philos-graden sin avhandling om vegetasjonens sammensetning, økologi og produksjon innen den øvre skogregion i Skandinavia med en detaljert beskrivelse av vegetasjonen på Sølendet naturreservat.



□ Stakkstengene hørte med i det gamle slåttelandskapet.



□ Førsteamanuensis Asbjørn Moen er ekspert på Sølendet.

I doktoravhandlingen beskriver Moen Sølendet som en svakt hellende, kalkrik morene med høgt leirinnhold. Mer enn 50 kilder ligger i øvre del av området. Disse forholdene gir grunnlag for en utbredt forsumping og store areal med næringsrikt jordemenn.

På de sentrale delene av naturreservatet er det mer enn en kvadratkilometer ekstremrik bakkemyr. Nedafør myrene sames det kalkrike vatnet opp i små sig og bekker som renner gjennom de flate sandmoene ned mot Aursunden eller Glomma.

Disse «vassdalene» har spesielle miljøforhold og særpreget planteliv med innslag av sjeldne arter som svartkurlie. Dette store, sammenhengende systemet av kilder, myr, sig og bekker er svært fint utviklet på Sølendet, og her ligger den viktigste forklaringen til de høge verneverdiene. Sølendet har et variert og artsrikt planteliv med 282 arter av karplanter, derav 25 ulike orkideer og 253 mosearter.

Ekstremrik myr dekker 44 prosent av reservatet. Vegetasjon av eng med hovedvekt på bjørkesog dekker 20 prosent og resten er heivegetasjon. Myr og eng dekker 2 000 dekar og ble brukt til utmarksslått i mange hundre år fram til rundt 1950.

Avhandlingen gir videre en inngående beskrivelse av metodene som Moen brukte i det vitenskapelige arbeidet sitt. Feltnarbeidet ble utført i åra 1974-1988, og studiene ble basert på faste prøveflater.

Det er årlig utført et omfattende arbeid med å skjøtte det gamle kulturlandskapet, og i årene 1977-1983 ble mer enn to årsverk lagt ned i rydding av kratt innafør et område på 550 dekar.

VEDLEGG 3. Oversikt, Botanisk avdelings arbeidsinnsats på Sølendet i 1991.
 Finansiert av Direktoratet for naturforvaltning og Botanisk
 avdeling.

NAVN	FELTARB.	FOR-/ETTERARB.
Arnesen, Trond	28d	10mand
Krovoll, Arild	13d	2mand
Hilmo, Olga	6d	10d
Moen, Asbjørn	10d	3mand
Moen, Erlend	7d	-
Singseas, Stein	3d	5d
Saastad, Sigurd Mjøen	15d	1mand
TOTALT	ca. 4mand	ca. 17mand

Artsliste for lav, Sølendet naturreservat. Ved Olga Hilmo.

Listen omfatter arter samlet 13 - 14 juli 1991 i østlige deler av reservatet, kartblad 1720 II, PQ 4554 og 4653.

<i>Bryoria</i> sp.	<i>Cladonia sulphurina</i>	<i>Parmelia saxatilis</i>
<i>Bryoria fuscescens</i>	<i>Cladonia uncialis</i>	<i>Parmelia stygia</i>
<i>Bryoria simplicior</i>	<i>Cyphelium</i> cf. <i>pinicola</i>	<i>Parmelia subaurifera</i>
<i>Buellia</i> cf. <i>punctata</i>	<i>Cyphelium tigillare</i>	<i>Parmelia sulcata</i>
<i>Buellia disciformis</i>	<i>Haematomma elatinum</i>	<i>Parmeliella triptophylla</i>
<i>Buellia triphragmoides</i>	<i>Hypocenomyce leucococca</i>	<i>Parmeliopsis ambigua</i>
<i>Caloplaca cerina</i>	<i>Hypocenomyce sorophora</i>	<i>Parmeliopsis hyperopta</i>
<i>Caloplaca ferruginea</i>	<i>Hypogymnia intestiniformis</i>	<i>Peltigera aptosa</i>
<i>Caloplaca</i> cf. <i>herbidella</i>	<i>Hypogymnia physodes</i>	<i>Peltigera canina</i>
<i>Candelariella xanthostigma</i>	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	<i>Peltigera leucophlebia</i>
<i>Cetraria chlorophylla</i>	<i>Ichmadophila ericetorum</i>	<i>Peltigera neopolydactyla</i>
<i>Cetraria ericetorum</i>	<i>Lecanora</i> sp.	<i>Pertusaria geminipara</i>
<i>Cetraria delisei</i>	<i>Lecanora cadubriae</i>	<i>Pertusaria pertusa</i>
<i>Cetraria islandica</i>	<i>Lecanora circumborealis</i>	<i>Pertusaria pupillaris</i>
<i>Cetraria juniperina</i>	<i>Lecanora cenisia</i>	<i>Physcia aipolia</i>
<i>Cetraria nivalis</i>	<i>Lecanora chlarotera</i>	<i>Porpidea</i> sp.
<i>Cetraria pinastri</i>	<i>Lecanora fuscescens</i>	<i>Protoparmelia badia</i>
<i>Cetraria sepincola</i>	<i>Lecanora polytropa</i>	<i>Psoroma hypnorum</i>
<i>Cladonia arbuscula</i>	<i>Lecanora symnicta</i>	<i>Ramalina farinacea</i>
<i>Cladonia bellidiflora</i>	<i>Lecidea</i> spp.	<i>Rhizocarpon geographicum</i> agg.
<i>Cladonia carneola</i>	<i>Lecidella elaeochroma</i>	<i>Rinodina</i> cf. <i>pyrina</i>
<i>Cladonia cenotea</i>	<i>Micarea</i> sp.	<i>Rinodina sophodes</i>
<i>Cladonia chlorophaea</i>	<i>Nephroma arcticum</i>	<i>Rinodina turfacea</i>
<i>Cladonia</i> cf. <i>deformis</i>	<i>Nephroma bellum</i>	<i>Sterocaulon</i> sp.
<i>Cladonia digitata</i>	<i>Nephroma parile</i>	<i>Sterocaulon paschale</i>
<i>Cladonia gracilis</i>	<i>Ochrolechia androgyna</i>	<i>Trapeliopsis granulosa</i>
<i>Cladonia pleurota</i>	<i>Ochrolechia frigida</i>	<i>Umbilicaria deusta</i>
<i>Cladonia</i> cf. <i>pyxidata</i>	<i>Ochrolechia microstictoides</i>	<i>Umbilicaria hyperborea</i>
<i>Cladonia rangiferina</i>	<i>Parmelia centrifuga</i>	<i>Umbilicaria polyphylla</i>
<i>Cladonia squamosa</i>	<i>Parmelia olivacea</i>	<i>Usnea filipendula</i>
<i>Cladonia stellaris</i>	<i>Parmelia omphalodes</i>	

