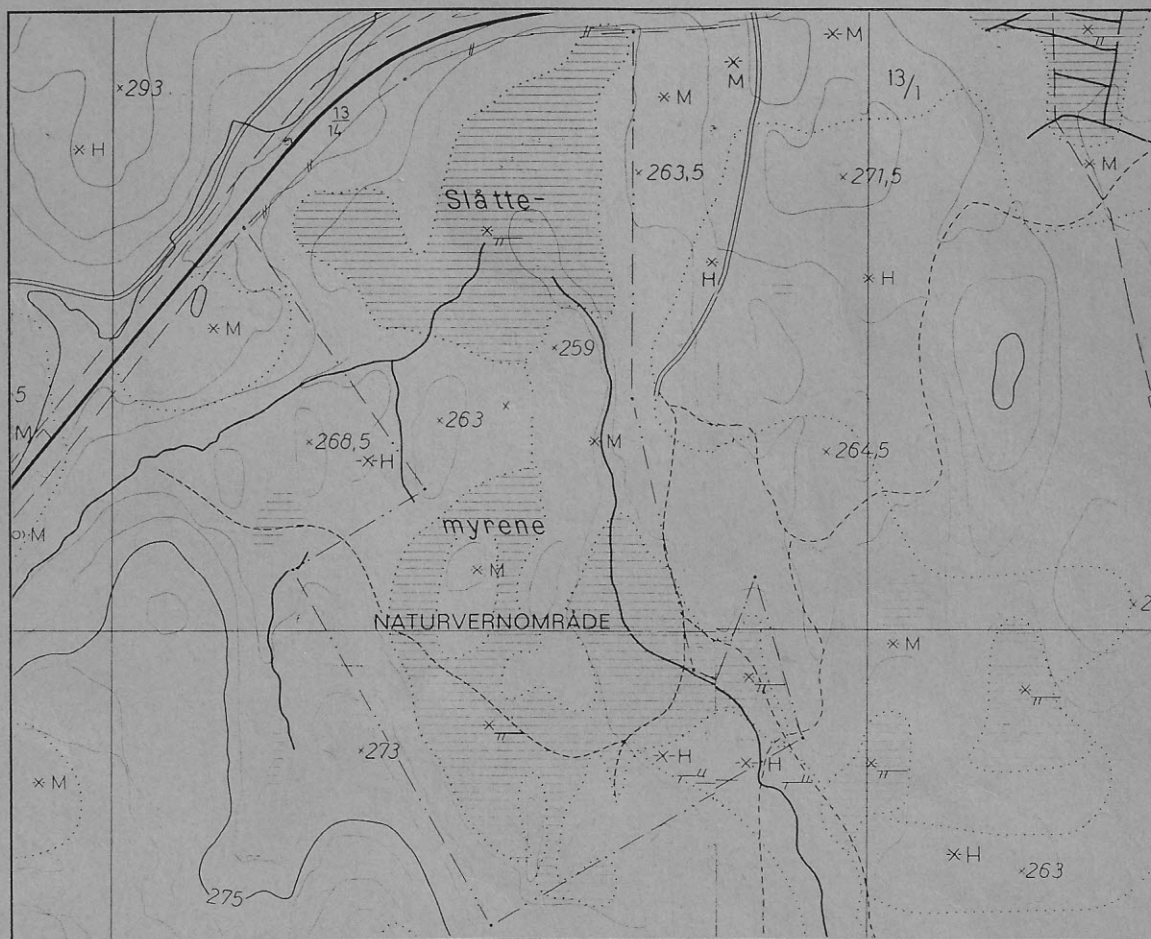


Oversikt over flora og vegetasjon innen Slåttmyra naturreservat i Nittedal, Akershus; med skisse til skjøtelsesplan

Asbjørn Moen
Tor Øystein Olsen



Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Vitenskapsmuseet

Botanisk notat 1997-5

**Oversikt over flora og vegetasjon innen
Slåtmyra naturreservat i Nittedal, Akershus;
med skisse til skjøtelsesplan**

Asbjørn Moen
Tor Øystein Olsen

Trondheim, juli 1997

Oppdragsgiver: Fylkesmannen i Akershus

Referat

Moen, A. & Olsen, T.Ø. 1997. Oversikt over flora og vegetasjon innen Slåtmyra naturreservat i Nittedal, Akershus; med skisse til skjøtelsplan. - *NTNU Vitensk.mus. Bot. Notat* 1997-5:1-25.

Slåtmyra i Nittedal ble nyttet til slått og husdyrbeite fram til for ca 50 år siden. I 1981 ble 120 daa fredet som naturreservat. Reservatet domineres av rik og intermediær myrvegetasjon, og i kantene er det gradvise overganger mellom trebevokst myr og sumpskog. Store deler av Slåtmyra er sterkt preget av gjengroing med kratt og trær, spesielt gjelder dette i kantene og på de tørreste partiene.

I myrvegetasjonen er det registrert 140 karplantearter (inkludert flere kryssninger). Flere sjeldne arter, bl.a. orkidetyper står i fare for å forsvinne som følge av gjengroing. Utbredelsen til noen av disse, f.eks. myrflangre (*Epipactis palustris*) er kartlagt.

I 1996 ble det etablert noen fastruter i reservatet for å følge gjengroingen og virkningen av skjøtelsiltak. Flere fastruter planlegges etablert de nærmeste årene.

Det skisseres en skjøtelsplan for Slåtmyra der skjøtelsen foreslås delt inn i fire typer:

- a. Ingen skjøtels, områder får gro igjen, referanse.
- b. Ekstensiv slått (hvert tredje - tiende år), hindre gjengroing.
- c. Intensiv slått (hvert år), etterligne «kulturhistorisk» riktig slått.
- d. Individuell skjøtels, i tilknytning til forskning/overvåking og for å fremme visse arter.

Asbjørn Moen, NTNU, Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie, 7004 Trondheim

Tor Øystein Olsen, Grefsenveien 66, 0487 Oslo

Forord

Rapporten var opprinnelig ment å inngå i den botaniske rapportserien ved Vitenskapsmuseet (NTNU Vitensk.mus. Rapp. Bot. Ser.), og den ble skrevet etter mønster av denne. I midlertid har denne serien stort opplag og betydelig spredning. Etter samtaler med oppdragsgiver er vi imidlertid kommet til at rapporten bør ha begrenset spredning, og den utgis derfor i et lite opplag i den botaniske notat-serien. **På grunn av at rapporten inneholder detaljert informasjon om forekomsten av sårbare og truede arter ber vi om minimum spredning av rapporten.**

Gjengroing av kulturpåvirket vegetasjon og fare for forfall av verneverdier på Slåttmyra i Nittedal har vært kjent fra første gang myra ble foreslått vernet (Moen 1970). Tor Øystein Olsen har ivret for skjøtselstiltak på Slåttmyra som i andre deler av Maridal-området. T.Ø. Olsen ble i 1996 engasjert av Fylkesmannen i Akershus for skjøtelsesarbeid på Slåttmyra. Derved ble jeg spurt om å ha et faglig tilsyn med dette arbeidet. Behovet for skjøtselstiltak og for faglig oppfølging er begrunnelser for mitt bidrag til arbeidet med skjøtelsplan for Slåttmyra. Mine erfaringer og kunnskap om skjøtsel av slåttemyrer kommer også inn. Dessuten det faktum at jeg i 1970 oppdaget denne interessante myra og foreslo den vernet.

Mangelen på ressurser til forvaltningen av viktige kulturlandskapstyper i Norge har blitt et økende problem. Viktige kulturlandskap med sjeldne arter forfaller. På grunn av T. Ø. Olsens entusiasme og min interesse for rikmyr av dette slag, var jeg villig til å bruke noen dager på dette prosjektet. Et problem for meg har vært tid til prosjektet. Dessuten at de økonomiske ressursene har vært så små at mitt arbeid har vært gratisarbeid til forvaltningsmyndighetene. Jeg ber om at naturforvaltningen bevilger de nødvendige midlene til skikkelig oppfølging; det gjelder både faglig overvåking og praktisk skjøtsel.

Gjennom prosjektet har jeg hatt kontakt med flere representanter for miljøvernavdelingen hos Fylkesmannen i Oslo og Akershus. Avtalen om mitt bidrag ble gjort med naturverninspektør Kjell Hauge. Jeg har også drøftet opplegget med naturvernkonsulent Kari Hegvik. Fylkesmannen har skaffet kart og flybilder.

T. Ø. Olsen har tilbrakt flere dager på Slåttmyra de siste årene. Vi var sammen to dager i slutten av juli 1996, dessuten den 30.6.1997. Finn Wischmann, som er landets fremste orkidekjenner, foretok floristiske studier en dag i august 1996 sammen med Olsen. Utenom dette bygger rapporten på kulturhistorisk kartlegging foretatt av Olsen, og notater fra mine undersøkelser i 1970. Olsen har hatt hovedarbeidet med undersøkelsene. Jeg har skrevet sammen rapporten ut fra Olsens manuskripter og eget materiale og egne synspunkter. Tiltrådingene for skjøtsel står vi sammen om.

Under oppholdet på Slåttmyra den 30. juli var NRK Fjernsynet, naturredaksjonen tilstede og gjorde filmopptak. Filmen «Maridalen - fra riving til vern» ble sendt i NRK 1 den 30.3.1997 (reprise 6.4.97). Innslagene fra Slåttmyra som utgjorde noen minutter fikk fram problemene med gjengroing, dessuten var det svært bra fotografering, bl.a. av flere orkideer. Under oppholdet i Maridalen i 1996 fikk jeg med meg feiringen av Olsok; jeg er imponert over arbeidet til Maridalens venner, og ikke minst innsatsen til lederen, T.Ø. Olsen. Vi trenger flere slike venner av norske kulturlandskap. Jeg takker ham og Finn Wischmann for godt samarbeid.

NTNU, Vitenskapsmuseet, Trondheim, juli 1997

Asbjørn Moen

Referat.....	1
Forord.....	2
Innhold	3
1 Innledning	4
2 Undersøkelsesområdet	5
3 Kulturhistorie	7
4 Metoder og materiale	8
5 Vegetasjon.....	9
6 Flora.....	11
7 Skisse til skjøtelsplan	22
8 Litteratur	25
Tabell 1 Artsliste.....	11-13
Figur 1 Kart over undersøkelsesområdet	6
Figur 2 Vegetasjonskart	10
Figur 3-10 Utbredelseskart 8 orkideer	16-17
Figur 11-21 Utbredelseskart 11 andre arter	18-20
Figur 22-24 Utbredelseskart gjengroingsarter: bjørk, takrør, gran	21
Figur 25 Kart over kilder og hellende myr.....	21
Figur 26 Skisse til skjøtelsplan.....	24

1 Innledning

Per 1.1.1997 er det totalt opprettet 1556 verneområder i Norge. Av disse er det 1293 naturreservater. (Opplysninger fra Direktoratet for naturforvaltning.) Mange av verneområdene representerer urørt eller lite påvirket natur, der en ønsker å opprettholde naturlig tilstand og utvikling. De fleste verneområdene er noe påvirket av tidligere høsting av naturen (bl.a. utmarksslått og husdyrbeite), og i en god del verneområder er viktige verdier knyttet til tradisjonell bruk. I slike områder er det nødvendig med spesielle skjøtselstiltak for å ta vare på verneverdiene. Dette gjøres i noen naturreservater og landskapsvernområder, for eksempel på Sølendet naturreservat i Røros, der slått som skjøtelsesmetode er drevet i mer enn 20 år, og der et areal på ca 1600 daa skjøttes med slått (Moen 1990).

I mange verneområder med kulturavhengig natur forfaller verneverdier gjennom gjengroing. Dette er kjent blant fagfolk, og erkjent av naturforvaltningen. For nesten ti år siden (oktober 1987) avsluttet Miljøverndepartementets skjøtelsesutvalg sitt arbeid med å fremme en rekke forslag til økt innsats (Direktoratet for naturforvaltning 1989) vedrørende forvaltning og skjøtsel av verneområdene. Skjøtelsesutvalgets tilrådinger er ikke fulgt. Nye utredninger de siste årene har vist at verneverdiene i mange verneområder forfaller. Ut fra forespørslers hos fylkesmennene i 1995 ble det rapportert at i 18 % av alle verneområdene er verneverdiene truet, eller det trengs skjøtselstiltak (Direktoratet for naturforvaltning 1996a). Imidlertid var det flere fylker som ikke svarte på forespørslene, og flere fylker hadde svært ufullstendige oppgaver. Det er derfor klart at det er problemer med forfall i langt mer enn de 18 % av verneområdene som ble rapportert. Viktigste grunn til forfallet ble oppgitt å være gjengroing. Det er lagt planer for kunnskapsheving, opptrapping av tiltak og skjøtsel i verneområdene fra og med 1997 (Direktoratet for naturforvaltning 1996b). Dette er imidlertid avhengig av bevilgninger, noe som

ikke har skjedd for 1997, og som «det heller ikke er realistisk å regne med for 1998» (sitat fra uttalelse til A. Moen fra DN's direktør Stein Lier Hansen av 16.4.97). Forvaltningen av verneområdene ser altså fortsatt ikke ut til å være noen prioritert oppgave for miljøvernmyndighetene de aller nærmeste årene.

Slåttmyra i Nittedal ble nyttet til slått og husdyrbeite fram til for ca 50 år siden. Men de siste tiåra før krigen var nok utnyttingen svak sammenlignet med tidligere bruk. Etter krigen er all slått opphørt, og beitepåvirkningen har også vært liten. Redusert bruk og opphør av slått har ført til endringer i plantelivet, og hele myra er nok preget av dette. Minst omfattende er trolig endringene på de våte myrpartiene, men dominansen av takrør (*Phragmites australis*) tyder på endringer også på disse delene. Takrør er en art som er ømfintlig for slått. Utenom de våteste partiene ser en over alt tydelige tegn på gjengroing, med bl.a. trær, busker, lyng og tue-dannende moser. De åpne, relativt lågvokste fastmattene dominert av grasvekster og urter, som er typisk for slåttemyr, skrumper inn. Over tid reduseres/forsviner derved åpne rikmyrsamfunn og leveområder for kalkkrevende arter knyttet til disse fastmattene. I tillegg kommer endringer som følge av omfattende tekniske inngrep på og ved Slåttmyra, bl.a. grøfting.

I våre dager er fortsatt myrfloraen rik på Slåttmyra, med god orkideblomstring. Det er og typisk for tidligere slåttemark at de første tiårene etter opphør av tradisjonell drift, så øker det biologiske mangfoldet, inklusive artsantallet. Men etter hvert som gjengroingen tiltar, vil vanligvis artsantallet gå ned (Ekstam & Forshed 1992). Generelt sett går gjengroingsprosessene seinere i høgreliggende områder enn i låglandet, seinere på næringsfattig enn næringsrik grunn, og seinere på myr enn fastmark. På næringsfattig og fuktig myr synes det ikke å skje noen reduksjon av artsantall i det hele tatt etter opphør av slått, jf. Aune et al. (1996).

Plantelivet på Slåttmyra, som på mange andre rikmyrer, er preget av tidligere slått. På Slåttmyra vokser flere sjeldne arter, og det er fare for at noen av disse vil forsvinne ved gjengroing. For å opprettholde verneverdiene, arter, plantesamfunn og slåttelandskap, er det nødvendig med skjøtsel. For boreonemorale/sørboreale slåttemyrer har vi liten kunnskap om endringsprosessene, og det er derfor nødvendig/sterkt ønskelig med faglig oppfølging/overvåking av skjøtelsiltak. Rike myrer og fuktenger i Sør-Sverige er godt undersøkt med hensyn på flora og vegetasjon, men studier av virkning av tradisjonell slått på rike myrer er mangelfull. Tyler (1984) gir oppsummering og oversikt over en omfattende litteratur. Jan Elveland har studert virkningen av slått på ulike typer våtmark (inklusive rikmyr) i nordlige del av Sverige. Referanser til 12 av hans publikasjoner er gitt i Elveland (1985). I Norge er det bare mellom- og nordboreale myrer som er studert (Moen 1990, Øien 1997). Slåttmyra er aktuell som en av flere myrer for studier av gjengroing/gjennopptatt slått i forbindelse med overvåking av biologisk mangfold. Utredningsarbeid for overvåking av ulike naturtyper foregår i regi av Direktoratet for naturforvaltning, se Direktoratet for naturforvaltning (1995).

Gjentatt oppfølging/overvåking av permanente prøveflater er en god metode ved studier av vegetasjonsendringer over tid. Slike prøveflater gjør det mulig å direkte observere endringer i forekomst og mengde av arter. Før restaurering og skjøtsel settes igang på gjengroende kulturmark er det viktig å få lagt ut faste prøveflater. Ved at et utvalg av faste prøveflater blir skjøttet, mens andre overlates til gjengroing, kan en i framtida direkte sammenligne ulike kulturfaser. Dette har det vært ambisjonen å gjennomføre også for noen få lokaliteter på Slåttmyra. Men detaljert analyse av faste prøveflater er tidkrevende, og det er behov for skikkelig analyse av flere fastruter enn de få som ble etablert i 1996.

2 Undersøkelsesområdet

Beliggenhet og vern

Slåttmyra ligger i Nittedal kommune, mellom Movatn og Nittedal sentrum like sør for jernbanelinja. Myra ligger ca 260 m o.h.; UTM-referanse PM 01-02, 57-58. Myra ligger på eiendommen til Løvenskiold-Vækerø A/S.

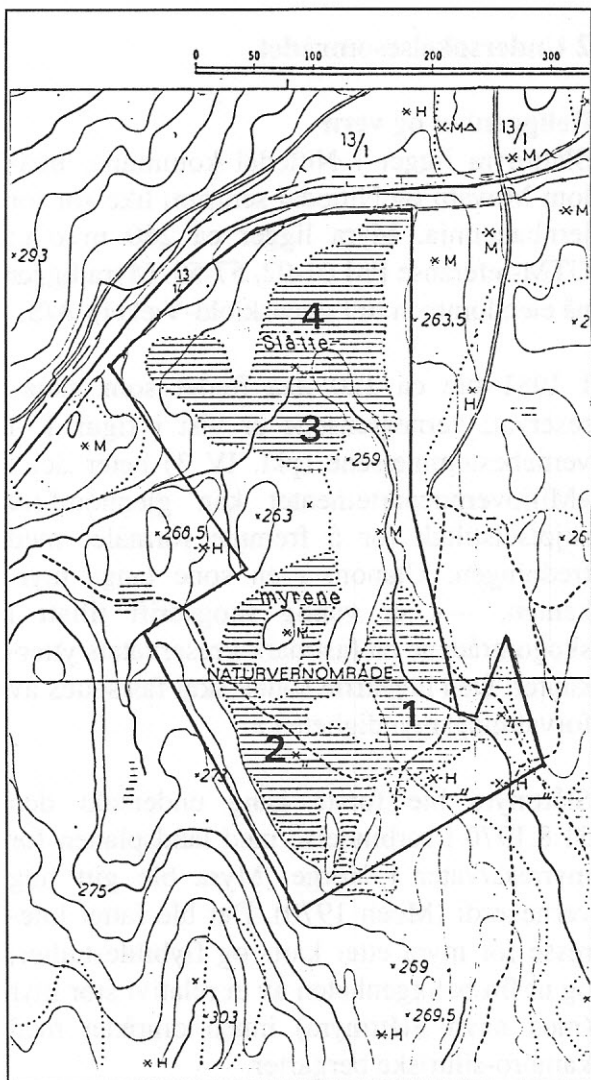
I 1981 ble ca 120 daa fredet som naturreservat; vernegrensene er vist i figur 1. I vernebestemmelsene (pkt. IV 3) heter det : «Miljøverndepartementet kan gjennomføre skjøtselstiltak for å fremme formålet med fredningen. Utenom i en sone langs myrkanten, ----, er vanlig skogsdrift tillatt i skogområdene på fastmark i reservatets ytterkanter. Den hogstfrie sonen skal fastsettes av forvaltningsmyndigheten.»

Slåttmyra ble første gang undersøkt den 31.8.1970 i forbindelse med landsplanen for myrreservater i Norge. Myra ble gitt høg verneverdi (Moen 1970). Det ble fattet interesse for myra etter kart- og flybildestudier; og ut fra beliggenheten av ei relativt stor myr (med navn Slåttmyra) innen området med kambro-siluriske bergarter.

Kart og navn

På topografisk kart fra 1881 over området (målestokk 1 : 25 000) er «Slåttemyren» vist ved «Slåttemyrbækken». På samme type topografiske kart fra ca 1910 er navnet endret til «Slaattemyren». En viktig forskjell i området mellom de to kartene er at Gjøvikbanen, som ble anlagt i 1900, er kommet inn på det siste kartet. Denne banen berører de aller nordligste delene av myra. Men jernbanefyllingen hindrer tilsynelatende ikke bekker og sig, og anlegget har hatt begrenset betydning for Slåttmyra utenom de nordligste delene.

På Økonomisk kartverk fra 1970-åra heter myra «Slåttmyra»; dette er og navnet brukt ved fredningen ved kongelig resolusjon; og det brukes i denne rapporten. «Slåttemyra» og «Slåttemyrene» er senere brukt på henholdsvis kartet i serie M711 og på ny utgave



Figur 1. Slåtmyra naturreservat som vist på Økonomisk kartverk (CO 048-5, 3 og 4). Vernegrensa er vist med heltrukket linje.

av Økonomisk kartverk (se figur 1).

Flybilder og informasjon om teknisk påvirkning

Flybilder finnes tilbake til 1937. I tillegg har vi tilgang på bilder fra ca 1955, ca 1965 og 1990. Spesielt gir bildene interessant informasjon om dreneringsforholdene for bekken gjennom reservatet og mengden av skog og kratt på og ved myra.

Grunnvann/bekken. Flybildene viser at bekken, som var meandrerende gjennom området i 1937, er rettet ut før 1955. På bildene fra 1937 har ikke Slåtmyrbekken noe markert løp gjennom de våteste delene av

myr 4. Før 1955 ble det gravd nytt løp mellom myr 3 og 4, og gjennom myr 1 går også bekken etter oppretting i rettlinjert grøft. Grøftingen har klart tørket ut betydelige myrarealer og sumpskog i området ved bekken, gjennom myr 3, 4 og 1.

Grunnvann/grøfter. Også ellers innen reservatet finnes gamle grøfter som har tørket ut myrpartier. Like vest for myr 2 var det i 1937 flere små, åpne myrpartier og større partier med sumpskog. Disse områdene har markerte, dype grøfter på bildene. Områdene som ble effektivt grøftet omkring 1930 har i dag svake spor av myrvegetasjon; tett granskog dominerer. På myr 2 finnes svake «grøfter» (forårsaket av hjulspor, se referat av samtale med Hans Nordby) nær kanten i øst.

Grushauger og veger. På myr 1 ligger to store grushauger anlagt av Statens vegvesen etter 1955. Vegen inn til området ble anlagt før 1955. Påvirkningen på myr 1 er svært stor.

Snauhogst. Flybildene avslører at det er foretatt omfattende hogst omkring myra i flere perioder. I sør er granskogen snauhogd helt inn til reservatgrensa for ca 10 år siden (før 1990). Også øst for reservatet er det snauhogd på (omtrent) samme tid. Vernebestemmelsenes pkt. IV 3 om «vanlig skogsdrift» i ytterkantene av reservatet må voktes, og slik hogst må i framtida bare skje i samsvar med skjøtselsplan.

Verneområdet er lite, og med ganske store tekniske inngrep i kantene. Dette gjelder jernbane i nord, veg og kunstige grushauger i øst, grøfta myr i vest og sør, og i sør og øst er granskogen snauhogd, dels helt inn til reservatet.

Regional plassering

Forekomsten av myrflangre (*Epipactis palustris*) er et sørlig trekk på Slåtmyra; myrflangre regnes som en boreonemoral art i Norge, se Flatberg et al. (1994). Men myrflangre går inn i sørboreal sone både i Sverige og Finland, og det gjør den også i Nedre Eiker der den finnes helt opp til 340 m

o.h. En gammel angivelse (Gunnerus) fra Snåsa regnes ofte som tvilsom. En rekke andre arter som også er begrenset nordover/ oppover til sørboreal sone inngår på Slåttmyra, f.eks. svartor, fredløs og gulltorvmose (*Alnus glutinosa*, *Lysimachia vulgaris*, *Sphagnum affine*). Men også svakt nordlige/ alpine arter inngår, f.eks. lappvier, dvergjamne og messingmose (*Salix lapponum*, *Selaginella selaginoides*, *Loesky-num badium*). Også forekomstene av tyrihjelms og turt (*Aconitum septentrionale*, *Cicerbita alpina*) i liene, og forekomst av bakkemyr (utbredelseskart 24 viser små områder) viser boreale trekk. Som konklusjon gjelder at Slåttmyra ligger i sørboreal vegetasjonssone (Moen 1997). I forhold til inndelingen etter oseanitet-kontinentalitet, ligger Slåttmyra innen svakt oseanisk vegetasjonsseksjon (O1).

Delområder

Slåttmyra kan deles i flere småmyrer som mer eller mindre klart henger sammen, eller deles av bekker/grøfter. Figur 1 viser de fire «del-myrene» Slåttmyra er delt opp i.

Myr 1 ligger 253-255 m o.h. sørøst i reservatet, omkring den utgravde bekken og med to grushauger og gammel, gjengroende kjøreveg inn i området. Myra drenerer sørover. Denne flatmyra er sterkt påvirket av inn-grepene, og bare det svakt hellende myrområdet oppover mot myr 2 er noenlunde intakt.

Myr 2 ligger 255-260 m o.h. sørvest i reservatet. Denne myra drenerer mot øst (mot myr 1) og nord. Flere markerte fastmarkøyer/halvøyer splitter opp myra i flere myrdeler. Det aller meste er flatmyr. I kanten i vest kommer det fram grunnvann i flomperioder (svake kilder).

Myr 3 er ei flatmyr som ligger 255 m o.h., sør for Slåttmyrbekken. Før bekken ble grøftet og det ble dannet kantskog, var denne myra en del av det store flatmyrpartiet omkring bekken.

Myr 4 ligger 255-263 m o.h., nord for Slåttmyrbekken. Den østlige halvparten er ei flatmyr; vestover tiltar hellingen, og de vestlige delene er svakt hellende bakkemyr. I kanten ligger flere kilder som tømmer seg ut

over myra.

3 Kulturhistorie

Det er foretatt en innledende kartlegging av den tidligere bruk av Slåttmyra. Høsten 1995 møtte Tor Øystein Olsen lærer Eivind Kasin, som er svigersønn av Knut Laskerud fra nå nedlagte Sørli gård i Nittedal. Han fortalte at hans svigerfar var med og slo høy på Slåttmyra. Dermed startet arbeidet med å få kartlagt Slåttmyras kulturhistorie; og spesielt viktig har samtaler med tre personer vært. I bygdebok fra Nittedal er ikke Slåttmyra nevnt.

Samtale med Nansy Kristiansen

Nansy Kristiansen (1919-) er søster til Knut Laskerud (1926-95), og de er barna til Morten Laskerud (1883-1962). Han drev Løvenskioldplassen Laskerud i Nittedal fram til 1920, da de kjøpte plassen Sørli i Nittedal. Nansy giftet seg i 1939 og flyttet ut av Sørli. Hun deltok selv i raking under slåtten av Slåttmyra i 1930-åra. Hun kunne fortelle at de ikke slo Slåttmyra hvert år, bare når det var dårlig avling heime. Myra ble aldri slått før 15. juli. Først slo man heime på garden, deretter skrabbslått på fastmark og til slutt dersom behov, Slåttmyra. De hadde ikke løe eller bu på myra og ifølge henne satte de heller ikke stakk, men kjørte høyet rått heim og tørka det heime. (Dette er feil ifølge Eivind Kasin, som samtalte en del med broren Knut). Nansy kunne huske at kyrne som gikk fritt på beite i skogen, trakk mot Slåttmyra. Hun husket at hun hentet dyra derfra under krigen. Hun husker også at myra ble mindre og mindre pga gjengroing.

Samtale med Eivind Kasin

Eivind Kasin er 44 år gammel. Han har hatt en del samtaler med sin svigerfar, Knut Laskerud. Knut refererte at de slo Slåttmyra siste gang ett av krigsåra. Knuts far, Morten, slo Slåttmyra mange ganger. De tok med seg bruksrettighetene fra Laskerud til Sørli selv om Løvenskiold er grunneier av Slåttmyra.

Ifølge Knut var det ingen formelle rettigheter koblet til Slåttmyra, de tok seg nærmest til rette, de fikk bruksrett. Knut kunne ikke huske at Svingbakken, Lørenskog og Burås, som ligger nærmere Slåttmyra enn Laskerud og i hvert fall Sørli, tok del i slått av myra. Eivind refererte fra Knut at de brukte stakkstenger på Slåttmyra og kjørte heim føret om vinteren.

Med Morten som kilde ble det referert at Slåttmyra ikke ble slått så ofte som hvert andre år, men mer sporadisk etter behov. Etter krigen tok Sørli over slåtterettighetene til Svingbakken; dermed var det ikke behov for Slåttmyra til slått lenger. Men Sørli hadde beiterettigheter i skogen fram til 1962, og ofte trakk dyra til Slåttmyra for å beite. Knut fortalte at Slåttmyra ble kraftig gjengrodd etter opphør av slått i 1945.

Samtale med etnolog Hans Nordby

Hans Nordby (48 år) er oppvokst i Nittedal og har hatt et forhold til Slåttmyra helt siden han var en ung gutt. Tidlig fikk han interesse for lokalhistorie i Nittedal og han lot seg begeistre over orkideblomstringa på Slåttmyra. Han har fulgt gjengroinga av myra, sett hvordan hjulspor fra slutten av 1960-tallet begynte å tørre ut myr 2 (fungerer som grøfter som drenerer mot myr 1). Hjulsporene har forsterket gjengroinga av gran og han har observert at vatnet «fusser» i hjulsporene fra myr 2 til myr 1. Han var tilstede da sandhaugene ble anlagt en gang tidlig i 1960-åra.

Han drev selv aktiv skjøtsel av myr 2, for å hindre gjengroing. Arild Andersen og Hans Nordby ryddet granbusker på myr 2 på 1980-tallet. Sandhaugene ble anlagt først på 1960-tallet i forbindelse med planene om «Opplandsveien» (snarvei Oslo-Maridal-Nittedal). Han husker at «ingeniøren» på sandhaugene sa: «Vi måler myras bæreevne».

4 Metoder og materiale

Faste prøveflater

Det er velkjent og generelt akseptert at gjentatt analyse av faste prøveflater er en god metode ved studier av vegetasjonsendringer over tid. Faste prøveflater er da også mye brukt ved naturovervåking, og ved studier av vegetasjonsutvikling ved endret naturbruk. På gjengroende slåttemark kan vegetasjonsendringene studeres over tid i faste prøveflater; dessuten kan en gjennom å gjennoppta slått gjenskape det gamle slåttelandskapet. Ved å legge ut prøveflater som slås med regelmessige intervaller (f.eks. hvert år, annethvert år, tredjehvert år osv.) ved siden av prøveflater som er overlatt til gjengroing, kan ulike slåtte- og gjenvoksningsfaser studeres samtidig, på samme sted. Dette er gjort for en del lokaliteter i øvre del av boreal sone i Midt-Norge (Moen 1990, Aune et al. 1996), og metoder for disse studiene er beskrevet i de nevnte arbeidene.

I forbindelse med utredningsarbeid for overvåking av biologisk mangfold for ulike naturtyper i Norge (Direktoratet for naturforvaltning 1995) er det for myr foreslått at overvåking av tradisjonelle slåttemyrer gis høy prioritet. Her er det aktuelt å knytte Slåttmyra til et nettverk av overvåkingsområder. For Slåttmyra vil i så fall overvåking av sjeldne orkideer være en viktig del i tillegg til generell overvåking av gjengroing.

For å skaffe kunnskap om vegetasjonsutvikling og forekomst av sjeldne arter på Slåttmyra, er det lagt ut faste prøveflater. Målsettingen har vært å legge ut ei prøveflate som slås med regelmessige intervaller (f.eks. annethvert år; helst burde flere flater med forskjellig slåttefrekvens vært lagt ut) og en annen flate av samme type (og grensende til den første) som overlates til gjengroing. Vegetasjonsanalyse og registrering av antall for utvalgte arter gjennomføres over lengre tid.

Det er lagt ut to fastruter på 12,5 m² som inkluderer de rikeste forekomstene av myrflangre som ble observert i 1996. Disse rutene er analysert, og det er planen at den ene skal skjøttes, den andre fortsetter å gro igjen. I tillegg ble det lagt ut to fastruter på 3 x 3 m for hver av artene skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*) og myrflangre (*Epipactis palustris*). Disse fastrutene er ikke analysert, bare merket, og antall individer av de to nevnte artene er telt.

Det er også lagt ut ei rute på 0,5 x 0,5 m der det i 1996 inngikk blomstrende individer av myggblom (*Hammarbya paludosa*).

Kort periode for feltarbeid satte begrensningene for det som ble utført i 1996. Det er nødvendig med raskt oppfølgende arbeid.

Vegetasjonskart

Vegetasjonsenhetene ble definert spesielt for Slåttmyra, men bygger på vanlige vegetasjonsenheter beskrevet av andre, jf. Fremstad (1997), tidligere erfaringer og befaringer på myra i 1996. Det ble brukt flybilder i stereo, og manuell overføring til kartgrunnlaget som er økonomisk kartverk.

Artslisten over karplanter (tabell 1) bygger på opptegnelser fra undersøkelsene i 1970 og 1996 og 1997. Finn Wischmann har bestemt hvilke taksoner av marihand (*Dactylorhiza*) som opptrer.

Utbredelseskartene er hovedsakelig utarbeidet av T. Ø. Olsen på grunnlag av undersøkelsene i 1996; dessuten suppleringer i juni 1997. De fleste arter har stor variasjon i blomstrings-frekvens fra år til år, og ett års registrering ut fra blomstrende individer er derfor ufullstendig. For noen arter er og sterile individer registrert, men disse er ofte svært vanskelige å se.

5 Vegetasjon

Slåttmyra danner små åpne flekker av myr innen et landskap dominert av tett granskog. På fattige og tørre koller er det furuskog, og langs bekker og sig og på hogstflater dominerer lauvskog. Trivielle skogtyper med gran og furu er vanligst, og spesielt gjelder dette blåbær/småbregne-granskog. Det finnes også rikere fastmarksskoger, og i liene rundt Slåttmyra inngår høgstaudegranskog med tyrihjelms og turt (*Aconitum septentrionale*, *Cicerbita alpina*). Overgangstyper mellom fastmarksskog, sumpskog og trebevokst myr er vanlig. Det er også overgangstyper mellom åpen myr og trebevokst myr, og ved tiltagende naturlig gjengroing, og som følge av grøfting, avtar arealet av åpen myr.

Myrene er dominert av rik (delvis ekstremrik) og intermediær myrvegetasjon (terminologi etter Moen & Singsaas 1994). Fattigmyr dekker små flekker, mens nedbørmyr (ombrottrof myr) mangler. Rikmyrvegetasjonen dominerer myr 1 og 2, dessuten dekker rikmyr betydelige deler av myr 4. Intermediær vegetasjon dekker myr 3 og størstedelen av myr 4.

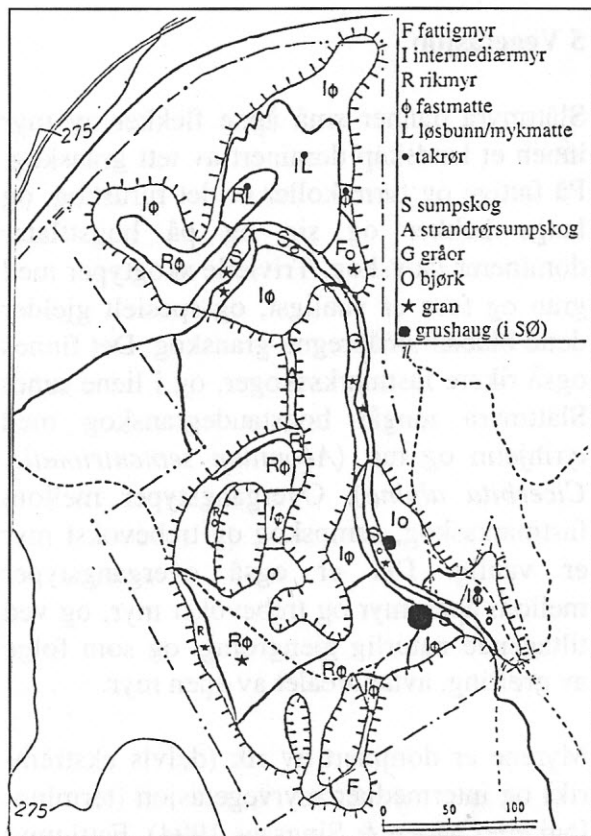
Her følger en beskrivelse av enhetene brukt på vegetasjonskartet, figur 2.

R L Rikmyr mykmatte/løsbunn

Takrør (*Phragmites australis*) dominerer enheten. Trådstarr (*Carex lasiocarpa*) er også svært vanlig, mens flaskestarr (*Carex rostrata*) er mer spredt. Myggblom (*Hammarbya paludosa*) inngår. I bunnen er arter av makkmoser (*Scorpidium revolvens* coll., *Scorpidium scorpioides*) dominerende, dessuten matter med rosetormose (*Sphagnum warnstorffii*). Enheten finnes i bunnen av det rike dråget i myr 4. Likner I L.

R Ø Rikmyr fastmatte

Blåtopp (*Molinia caerulea*), bjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum*) og trådstarr (*Carex lasiocarpa*) preger og dominerer vekselvis enheten. Ellers er det mye kornstarr, bukke-



Figur 2. Vegetasjonskart for Slåtmyra i Nittedal. Enhetene er beskrevet i teksten.

blad, tepperot, dvergjamne og blåknapp (*Carex panicea*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla erecta*, *Selaginella selaginoides*, *Succisa pratensis*). Takrør er flekkvis vanlig. I bunnen dominerer oftest myrstjernemose (*Campylium stellatum*). Andre vanlige arter er rosetorvmose (*Sphagnum warnstorffii*), beitetorvmose (*Sphagnum teres*) og ulike arter av gruppen bleiktorvmoser (*Sphagnum recurvum* coll.). I gjengroende, høgvokste samfunn er dessuten liljekonvall (*Convallaria majalis*) vanlig. Her finnes også hjertegras og marigras (*Briza media*, *Hierochloë odorata*). Myrflangre (*Epipactis palustris*) og de fleste av artene og krysningene av marihand på Slåtmyra inngår. Enheten er vanlig i myr 1, 2 og i sig i myr 4.

R Ø * o Krattbevokst rikmyr med gran og/eller bjørk

Enheten har betydelige likheter med forrige enhet, men er kraftig gjengrodd med busker og småtrær, hovedsakelig av gran (*Picea*

abies) eller bjørk (*Betula pubescens*). Busksjikt og lågt tresjikt dekker mer enn 20 %. Feltsjiktet er frodig og høgvokst og fornelaget (strøet) er tett. Markoverflata er vanligvis ujevn, med små (20-30 cm) forhøyninger som danner små myrtuer; dels finnes også høyere tuer. På disse forhøyningene inngår tuemoser, og blant disse bl.a. myrfiltmose, sigdmose-arter og gullmose (*Aulacomnium palustre*, *Dicranum* spp., *Tomentypnum nitens*). I forsenkningene er bunnsjiktet som beskrevet for forrige enhet. Enheten er vanligst i myr 2 der bl.a. myrflangre (*Epipactis palustris*) finnes.

R * Rik skogbevokst myrkant

Enheten finnes i myrkanten i vest i myr 2 med høgrest gran. Tresjiktet er ganske tett og feltsjiktet glisnere enn for forrige enhet. Enheten danner overgangstype mellom rik myrkantvegetasjon og rik sumpskog. Her er flere bestand med skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*).

I L Intermediær mykmatte/løsbunn

Takrør preger enheten der også tråstarr er svært vanlig, og flekkvis er det mye flaskestarr og bukkeblad. Ellers er følgende arter viktige: kvitlyng, dystarr, vanlig myrklegg, kvitmyrak og sveltull (*Andromeda polifolia*, *Carex limosa*, *Pedicularis palustris*, *Rhynchospora alba*, *Trichophorum alpinum*). Torvmosene dominerer i bunnen; ofte er det svulmende matter som preger vegetasjonen etter som feltsjiktet vanligvis er glissent. Vanlige arter er bl. a.: gulltorvmose (danner dels lave tuer), arter av bleiktorvmoser, lapptorvmose, blanktorvmose, arter av krokortorvmoser og beitetorvmose (*Sphagnum affine*, *Sphagnum recurvum* coll., *Sphagnum subfulvum*, *Sphagnum subnitens*, *Sphagnum subsecundum* coll., *Sphagnum teres*). Enheten dekker de sentrale delene av myr 4.

I Ø Intermediær fastmatte

Den sørøstligste delen av myr 1 og en liten flekk øst på myr 4 er dominert av takrør. Ellers er det tråstarr, blåtopp og bjønnsskjegg

som preger denne enheten. Tepperot, dvergjamne, blåknapp og sveltull er vanlige arter. Det samme gjelder kornstarr og stortranebær (*Carex panicea*, *Vaccinium oxycoccus* ssp. *oxycoccus*). Smalmarihand er typisk for denne enheten, og ellers finnes hybridene engmarihand x smalmarihand (*Dactylorhiza incarnata* x *traunsteineri*) på myr 1. Felt-sjiktet er vesentlig tettere enn for forrige enhet, og bunnsjiktet er derfor ikke så framtrepende. I bunnsjiktet er det mest torvmoser, og rosetorvmose er vanligst. Ellers inngår artene nevnt under forrige enhet. Enheten dekker myr 3 og finnes ellers i kantene på myr 4, 1 og 2.

IO * Intermediær skog/krattmyr

Mange steder er det oppslag av busker og små trær av gran og bjørk. Spesielt gjelder dette østlige del av myr 1 som er påvirket av grøfting og tråkk. Utenom forekomstene av trær og busker er hovedtrekkene i vegetasjonen som beskrevet under forrige enhet.

F Fattigmyr fastmatte

Enheten finnes helt i sør i myr 2. Blåtopp dominerer, men det er også mye tråstarr, kornstarr og bukkeblad. Vortetorvmose (*Sphagnum papillosum*) dominerer i bunnen.

Fo * Fattigmyr kantsamfunn

Enheten finnes i sørøst i myr 4 og er tilvokst med gran og bjørketrær. Blåtopp, tråstarr og røsslyng (*Calluna vulgaris*) er typisk for enheten.

A Rik strandrørsumpbyrkeskog

Enheten er brukt på dråget mellom myr 2 og myr 3. Strandrør (*Phalaris arundinacea*) og bjørk preger vegetasjonen som danner overgang mellom myrkant og sumpskog.

S Skogbevokst grøfta myr

Granskog er vanligst, men løvtrær inngår. Øverst langs Slåttmyrbekken (lokalitetene 3 og 4) er det sumpgranskog, ellers er det en veksling mellom sumpgranskog og skogbevokst myr.

6 Flora

Artslisten i tabell 1 viser alle registrerte karplantearter som er funnet i myrvegetasjonen (140 arter, inkludert kryssninger). I tillegg er det tatt med en liste over noen mosearter. Denne er ikke fullstendig, bl.a mangler en del trivielle myr- og skogmoser.

Noen sjeldne arter og arter som er viktige ved gjengroingen er kartlagt på myra. Her følger en kort oversikt over utvalgte arters utbredelse (se utbredelseskartene) samt et forsøk på å vise hvordan en skiller de vanskelige marihandartene med hybrider på Slåttmyra.

Tabell 1. Slåttmyra i Nittedal - artsliste. Alle karplantene som er funnet på myra er tatt med, nomenklatur etter Lid & Lid (1994). Listen over moseartene er ikke fullstendig, nomenklatur etter Frisvoll et al. (1995).

Trær, busker og lyng

<i>Alnus glutinosa</i>	Svartor
<i>Alnus incana</i>	Gråor
<i>Andromeda polifolia</i>	Kvitlyng
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Empetrum nigrum</i> coll.	Krekling
<i>Frangula alnus</i>	Trollhegg
<i>Juniperus communis</i>	Einer
<i>Picea abies</i> ssp. <i>abies</i>	Gran
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu
<i>Prunus padus</i>	Hegg
<i>Salix aurita</i>	Ørevier
<i>Salix lapponum</i>	Lappvier
<i>Salix myrsinifolia</i>	Svartvier
<i>Salix pentandra</i>	Istvier
<i>Salix repens</i>	Krypvier
<i>Sorbus aucuparia</i>	Rogn
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær
<i>Vaccinium oxycoccus</i> ssp. <i>Oxycoccus</i>	Stortranebær
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkbær
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær
<i>Viburnum opulus</i>	Korsved

Urter

<i>Alchemilla</i> sp.	Marikåpe
<i>Anemone nemorosa</i>	Kvitveis
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<i>Caltha palustris</i>	Soleihov
<i>Cardamine amara</i>	Bekkekarse
<i>Cirsium helenioides</i>	Kvitbladtistel

<i>Cirsium palustre</i>	Myrtistel	<i>Succisa pratensis</i>	Blåknapp
<i>Convallaria majalis</i>	Liljekonvall	<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<i>Corallorhiza trifida</i>	Korallrot	<i>Triglochin palustris</i>	Myrsaulauk
<i>Cornus suecica</i>	Skrubbær	<i>Trollius europaeus</i>	Ballblom
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg	<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Skogmarihand	<i>Utricularia minor</i>	Småblærerot
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> x <i>traunsteineri</i>		<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot
<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Engmarihand	<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke
<i>Dactylorhiza incarnata</i> x <i>traunsteineri</i>		<i>Viola epipsila</i>	Stor myrfiol
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihand	<i>Viola palustris</i>	Myrfiol
<i>Dactylorhiza maculata</i> x <i>traunsteineri</i>		Grasvekster	
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Smalmarihand	<i>Agrostis canina</i>	Hundekvein
<i>Drosera anglica</i>	Smalsoldogg	<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Drosera rotundifolia</i>	Rundsoldogg	<i>Briza media</i>	Hjartegras
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg	<i>Calamagrostis canescens</i>	Vassrørkvein
<i>Epilobium angustifolium</i>	Geitrams	<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein
<i>Epilobium palustre</i>	Myrmjølke	<i>Carex appropinquata</i>	Taglstarr
<i>Epipactis palustris</i>	Myrflangre	<i>Carex buxbaumii</i> ssp. <i>buxbaumii</i>	Klubbstarr
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle	<i>Carex canescens</i>	Gråstarr
<i>Equisetum palustre</i>	Myrsnelle	<i>Carex demissa</i> x <i>flava</i>	
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle	<i>Carex dioica</i>	Tvebustarr
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt	<i>Carex flava</i>	Gulstarr
<i>Galium boreale</i>	Kvitmaure	<i>Carex lasiocarpa</i>	Trådstarr
<i>Galium palustre</i>	Myrmaure	<i>Carex limosa</i>	Dystarr
<i>Galium uliginosum</i>	Sumpmaure	<i>Carex livida</i> x <i>panicea</i>	
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	<i>Carex nigra</i> ssp. <i>juncella</i>	Stolpestarr
<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom	<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåttestarr
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg	<i>Carex pallescens</i>	Bleikstarr
<i>Hammarbya paludosa</i>	Myggblom	<i>Carex panicea</i>	Kornstarr
<i>Listera cordata</i>	Småtveblad	<i>Carex panicea</i> x <i>vaginata</i>	
<i>Listera ovata</i>	Stortveblad	<i>Carex pauciflora</i>	Sveltstarr
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot	<i>Carex paupercula</i>	Frynestarr
<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	Gulldusk	<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Fredløs	<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr
<i>Maianthemum bifolium</i>	Maiblom	<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad	<i>Eleocharis quinqueflora</i>	Småshivaks
<i>Orthilia secunda</i>	Nikkevintergrønn	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Oxalis acetocella</i>	Gaukesyre	<i>Eriophorum latifolium</i>	Breiull
<i>Paris quadrifolia</i>	Firblad	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom	<i>Hierochlæ odorata</i>	Marigras
<i>Pedicularis palustris</i>	Vanlig myrklegg	<i>Juncus articulatus</i>	Ryllsiv
<i>Peucedanum palustre</i>	Mjølkerot	<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving	<i>Luzula multiflora</i> coll.	Engfrytle
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Tettegras	<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle
<i>Polygala vulgaris</i>	Storblåfjær	<i>Luzula sudetica</i>	Myrfrytle
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot	<i>Melica nutans</i>	Hengeaks
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn	<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp
<i>Pyrola rotundifolia</i>	Legevintergrønn	<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	<i>Phalaris arundinacea</i>	Strandrør
<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte	<i>Phragmites australis</i>	Takrør
<i>Rubus saxatilis</i>	Tågbær	<i>Rhynchospora alba</i>	Kvitmyrak
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne	<i>Trichophorum alpinum</i>	Sveltull
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg
<i>Sparganium natans</i>	Småpiggnopp		

Bladmoser

<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Bekkevrangmose
<i>Calliergon giganteum</i>	Stauttjønmmose
<i>Calliergonella cuspidata</i>	Sumpbroddmose
<i>Campylium stellatum</i>	Myrstjernemose
<i>Cinclidium stygium</i>	Myrgittermose
<i>Dicranum bonjeanii</i>	Pjusksigd
<i>Loeskygnum badium</i>	Messingmose
<i>Mnium hornum</i>	Kysttornemose
<i>Paludella squarrosa</i>	Piperensermose
<i>Plagiomnium elatum</i>	Kalkfagermose
<i>Pseudocalliergon trifarium</i>	Navargulmose
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Fjellrundmose
<i>Scorpidium cossonii</i>	Brunmakkmose
<i>Scorpidium revolvens</i>	Raudmakkmose
<i>Scorpidium scorpioides</i>	Stormakkmose
<i>Tomentygnum nitens</i>	Gullmose
<i>Warnstorfia exannulata</i>	Vrangnøkkemose
<i>Warnstorfia sarmentosa</i>	Blodnøkkemose

Torvmoser

<i>Sphagnum affine</i>	Gulltorvmose
<i>Sphagnum angustifolium</i>	Klubbetorvmose
<i>Sphagnum auriculatum</i>	Horntorvmose
<i>Sphagnum capillifolium</i>	Furutorvmose
<i>Sphagnum compactum</i>	Stivtorvmose
<i>Sphagnum contortum</i>	Vritorvmose
<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Frynsetorvmose
<i>Sphagnum flexuosum</i>	Bleiktorvmose
<i>Sphagnum fuscum</i>	Rusttorvmose
<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Grantorvmose
<i>Sphagnum inundatum</i>	Flotorvmose
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Kjøtt-torvmose
<i>Sphagnum palustre</i>	Sumptorvmose
<i>Sphagnum papillosum</i>	Vortetorvmose
<i>Sphagnum recurvum</i> coll.	Bleiktorvmosearter
<i>Sphagnum rubellum</i>	Rødtorvmose
<i>Sphagnum squarrosum</i>	Spriketorvmose
<i>Sphagnum subfulvum</i>	Lapptorvmose
<i>Sphagnum subnitens</i>	Blanktorvmose
<i>Sphagnum subsecundum</i>	Kroktorvmose
<i>Sphagnum tenellum</i>	Dvergtorvmose
<i>Sphagnum teres</i>	Beitetorvmose
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Rosetorvmose

Levermoser

<i>Aneura pinguis</i>	Fettmose
<i>Lophozia rutheana</i>	Praktflik

Orkideer

På Slåttmyra er det kjent 9 arter og tre hybrider av orkideer. Utbredelsen til åtte orkideer er kartlagt (figur 3-10).

Flere av de sju marihandtypene viser betydelig variasjon, og muligens finnes tilbakryssninger. Engmarihand opptrer med

to former. Utenom marihandartene (se nedenfor) inngår korallrot (*Corallorhiza trifida*), myrflangre (*Epipactis palustris*), myggblom (*Hammarbya paludosa*), småtveblad (*Listera cordata*) og stortveblad (*Listera ovata*).

Orkideene er blant artene med stor variasjon i blomstring fra år til år. For eksempel var det bare to blomstrende individer av myrflangre i 1996, mot 40 i 1995.

Oversikt over marihandartene

Dette avsnittet er preget av kunnskaper som Finn Wischmann har gitt om artene og hybridene.

Slåttmyra har sju typer av marihand, derav tre hybrider:

Dactylorhiza fuchsii:
skogmarihand

Dactylorhiza fuchsii x *traunsteineri*:
skogmarihand x smalmarihand

Dactylorhiza incarnata:
engmarihand

Dactylorhiza incarnata x *traunsteineri*:
engmarihand x smalmarihand

Dactylorhiza maculata:
flekkmarihand

Dactylorhiza maculata x *traunsteineri*:
flekkmarihand x smalmarihand

Dactylorhiza traunsteineri:
smalmarihand

Skogmarihand

Skogmarihand finnes i skogkanten i vest på myr 2, i rik skogbevakst myrvegetasjon (figur 3). I 1996 blomstret mer enn 30 individer. To fastruter på 3 x 3 m ble lagt ut (bestand 4 og 5). I disse rutene er antall skogmarihand telt (sterile + fertile). I ei av disse rutene på 9 m² fantes 30 individer.

Blad Nederste blad er kortere enn de øvre. Bladet er butt i spissen og bredt. Oversiden er rent grønn med eller uten flekker.

Blomsten er purpurfarget med trefliket leppe, midtfliken er lengst. Sporen er sylind-

risk og rett, ca 2 mm tykk.

Skogmarihand x smalmarihand

Denne hybriden finnes sammen med skogmarihand, kart 2. Hybridene kjennes ved kombinasjon av trekk fra foreldreartene.

Engmarihand

Arten finnes vanlig på rikmyr sør i myr 1, kart 3. Dessuten som formen *punctata* NØ i myr 4, der det er noe fattigere. Engmarihand likner på smalmarihand.

Bladene er uflekkete, nederste blad bredest nedenfor midten. Hetteform ytterst på bladet.

Blomst Engmarihand har mer brunskjær i blomsten og den blomstrer 1-2 uker før smalmarihand. Leppen er rombisk, 7 mm bred og med antydning til midtflik. Avtegning tydelig sammenhengende ytterst på leppen (pent parallell lepperand). Sporen er konisk og krum, kortere enn fruktknuten. Støttebladet går vinkelrett ut og er bøyd oppover, glatt bladrand. Fruktknuten har avrunda rygg.

Knollene sitter i samme høyde.

Engmarihand x smalmarihand

Denne hybridene er funnet i rik/intermediær vegetasjon på fem lokaliteter på myr 1 og 2 (figur 6). Hybridene kombinerer kjennetegn fra foreldreartene.

Flekkmarihand

Arten er ganske vanlig, og finnes fattigere enn de øvrige taksonene. Arten er ikke kartlagt.

Blomst Sporen er bare 1 mm tykk, tynnere enn hos skogmarihand og de andre artene. Leppen er bred og bleik, midtfliken er kort.

Bladene har grågrønn fargetone, med tydelige flekker.

Flekkmarihand x smalmarihand

Sjelden på myr 1, spredt til vanlig på myr 2, kun en lokalitet i NØ på myr 4, ikke funnet på myr 3, kart 5. Vokser mest i rikmyr, dessuten intermediært. Likner på smalmarihand, men har flekkete blad.

Smalmarihand

Sjelden på myr 1, spredt i sør på myr 2, vanlig på hele myr 3 og vanlig på myr 4 (figur 8). Vokser ofte merkbart fattigere enn engmarihand, finnes i intermediær og rik vegetasjon.

Blomsten har ren purpurfarge. Leppen er 8-9 mm bred med midtflik. Avtegningene er ikke sammenhengende midt på leppa. Sporen er sylindrisk og nesten rett, og jevnlang med fruktknuten. Støttebladene går opp i skrå vinkel. Det er fine tenner som er bøyd oppover på støttebladene. Fruktknuten har skarp rygg på fruktbladene.

Bladform Nederste blad bredest på midten. Bladene mangler hette ytterst. Uflekkete blad.

Knollene etasjevis i høyden.

Korallrot

Denne orkidearten ble i juni 1997 funnet på flere lokaliteter i myrkantene av myr 2 og 4.

Myrflangre

Arten finnes bare på myr 2 (figur 9). Den er en av de få planteartene i Norge som er totalfredet, og arten er klassifisert som sårbar i rødlisten for Norge (Direktoratet for naturforvaltning 1992). Arten har en av sine ca 10 lokaliteter i Norge på Slåttmyra. Ellers finnes den spredt på lokaliteter ved Oslofjorden og vestover til Rogaland. Tidligere var den vanlig flere steder, men mange lokaliteter er ødelagt; f.eks. er den ikke gjenfunnet på Hvaler siden 1954 (Fægri & Danielsen 1996).

Arten ble funnet på Slåttmyra 31.8.1970 «i sørlige del med flere hundre sterile individer» (Moen 1970). Dette var dels store individer (10-20 cm), men uten fertile skudd. Innen to analyserte ruter på 1 m² var det i 1970 henholdsvis 15 og 25 sterile individer.

På Slåttmyra har vi i 1996 lagt ut fastruter for å følge utviklingen av myrflangre ved slått/ikke slått. Storrutene 1 og 2 er 12,5 m² store og ligger ved siden av hverandre. Rutene er plantesosiologisk analysert, og de har lik

vegetasjon. Innen hver av storrutene er det lagt ut to 1 m² ruter, og i gjennomsnitt for de fire 1m²-rutene var det 11 eksemplarer av myrflangre. Til sammen i de to storrutene var det i 1996 mer enn 200 eksemplarer, de fleste bare 2-4 cm høye og med små blad. Innen disse fastrutene var det i 1996 ingen blomstrende individer. Den ene storruta vil bli ryddet og slått, den andre vil de første årene ligge uskjøttet. Vi la i 1996 også ut en fastrute på 3 x 3 m, der det var ca 50 sterile individer av myrflangre.

Antall blomstrende individer på hele Slåttmyra er registrert fra 1994:

1994: 8 blomstrende individer

1995: 40 « «

1996: 2 « «

Myggblom

Denne lille orkideen finnes i de våte partiene i myr 4 (figur 10). Arten er regnet for å være sjelden i Skandinavia, men med en størrelse på få centimeter har arten vært oversett. I 1970 var arten vanlig over store deler av Slåttmyra (i rik og intermediær vegetasjon), «tilstede i hundrevis» (Moen 1970). I 1996 ble det registrert 13 blomstrende individer (i 1997: 12) innen ei fastrute på 0,5 x 0,5 m (bestand 6). I 1996 ble det i tillegg registrert fire blomstrende individer ved bestand 6, og noen få individer litt lenger øst.

Småtveblad

Arten finnes spredt i fuktskog i området, ganske vanlig.

Stortveblad

Finnes i rik myrkant på myr 2 (ved bestand 4 og 5), og er nok sjelden på Slåttmyra.

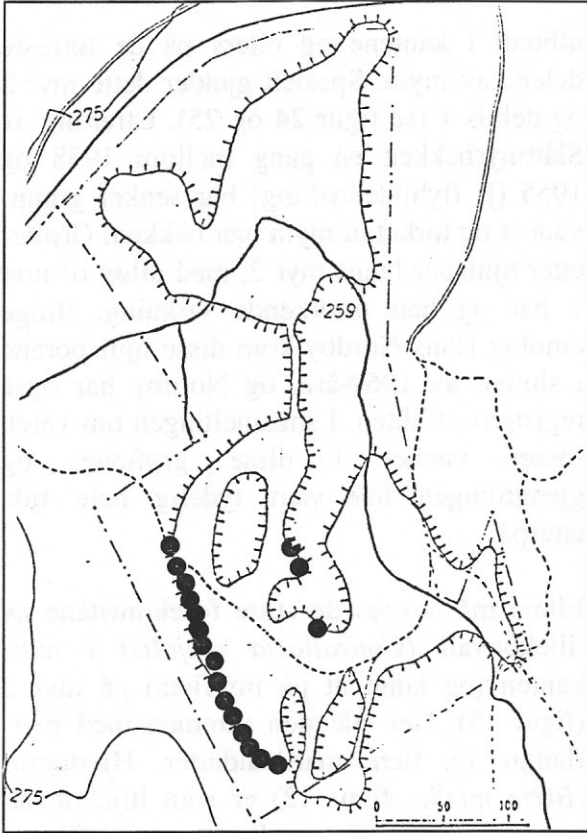
Arter som viser gjengroing

Takrørdominans er et typisk gjengroings-trekk, tette bestand forsvinner ved slått. Kart 21 viser utbredelse av takrør.

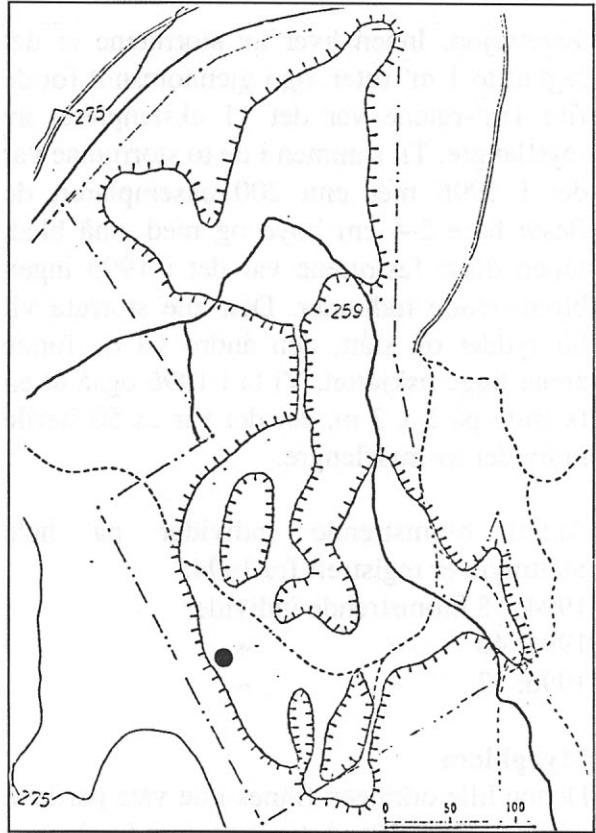
Gjenvoksningsprosessen med trær og busker er viktig på Slåttmyra, spesielt gjelder dette gjengroing med gran og bjørk. Dette er mest

utbredt i kantene og ellers på de tørreste delene av myra. Spesielt gjelder dette myr 2 og delvis 1 (se figur 24 og 25). Utretting av Slåttmyrbekken en gang mellom 1938 og 1955 (jf flybilledrøfting) har senket grunnvannet og tørket ut myra nær bekken. Grøfter etter hjulspor langs myr 2, med utløp til myr 1 har og hatt uttørkende virkning. Ifølge etnolog Hans Nordby kom disse hjulsporene i slutten av 1960-åra, og Nordby har også registrert effekten. I snøsmeltingen om våren fosser vannet i disse grøftene, og gjengroingen har vært tydelig hele tida etterpå.

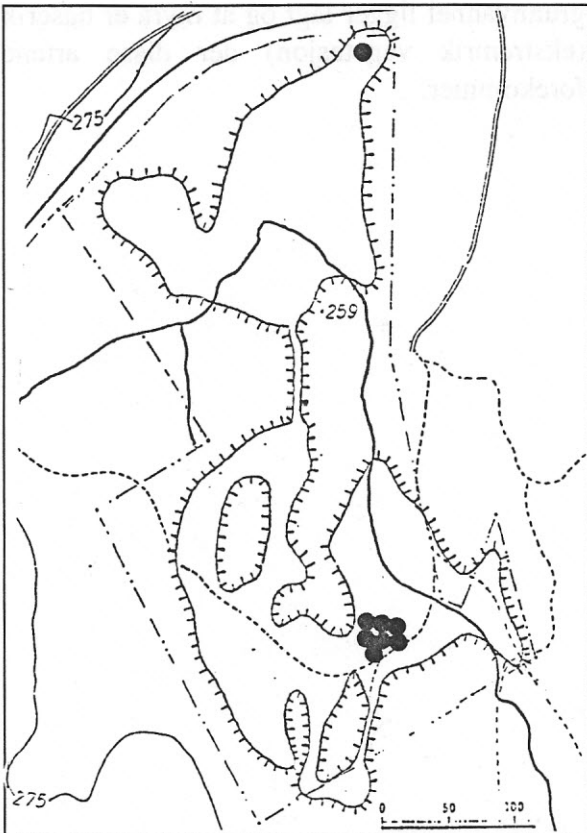
Ellers må nevnes de store forekomstene av liljekonvall (*Convallaria majalis*) i myrkanten (og langt ut på myrflata) på myr 2 (figur 15). Her står den sammen med myrflangre og flere marihandarter. Hjertegrass (*Briza media*, figur 12) er som liljekonvall regnet som en fastmarksart som i Norge vanligvis ikke finnes på myr. Forekomstene på Slåttmyra henger nok sammen med at grunnvannet ligger lågt og at myra er baserik (ekstremrik vegetasjon) der disse artene forekommer.



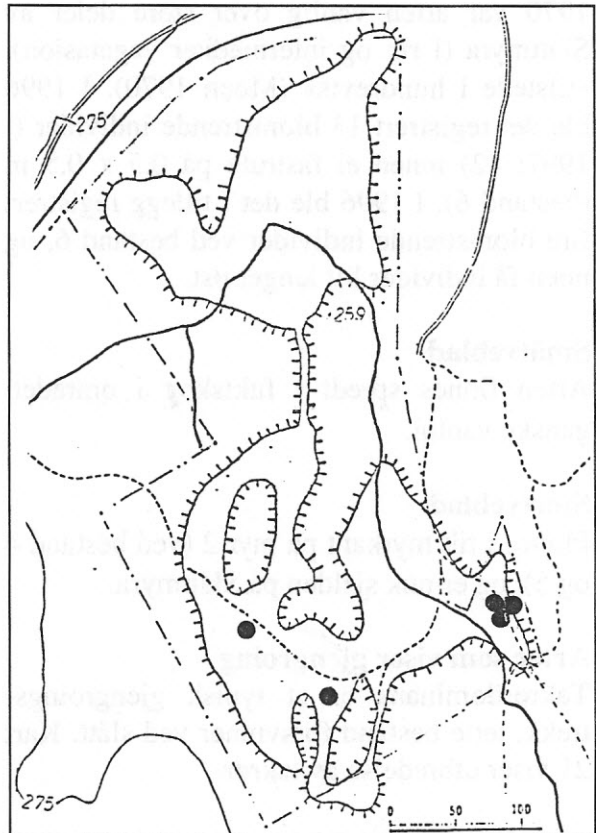
Figur 3. Skogmarihand (*Dactylorhiza fuchsii*)



Figur 4. Skogmarihand x smalmarihand (*Dactylorhiza fuchsii* x *traunsteineri*)



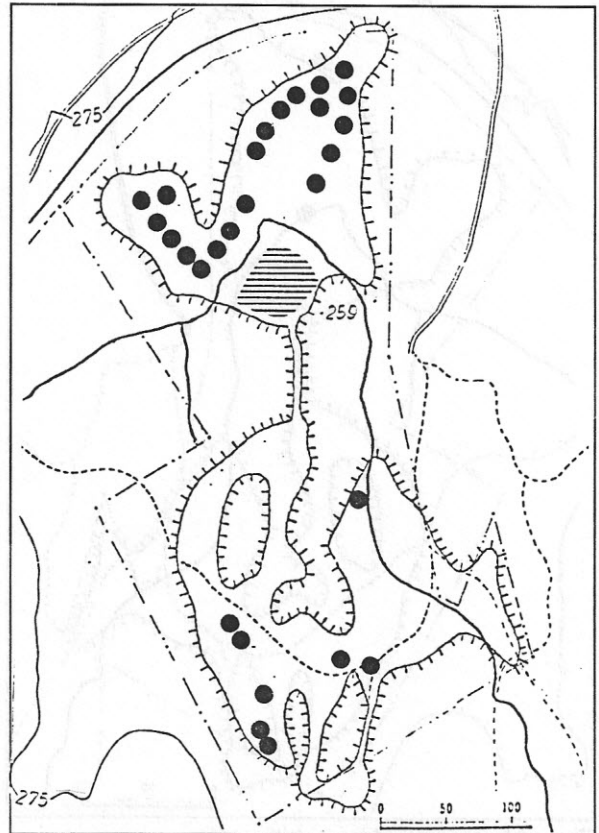
Figur 5. Engmarihand (*Dactylorhiza incarnata*)



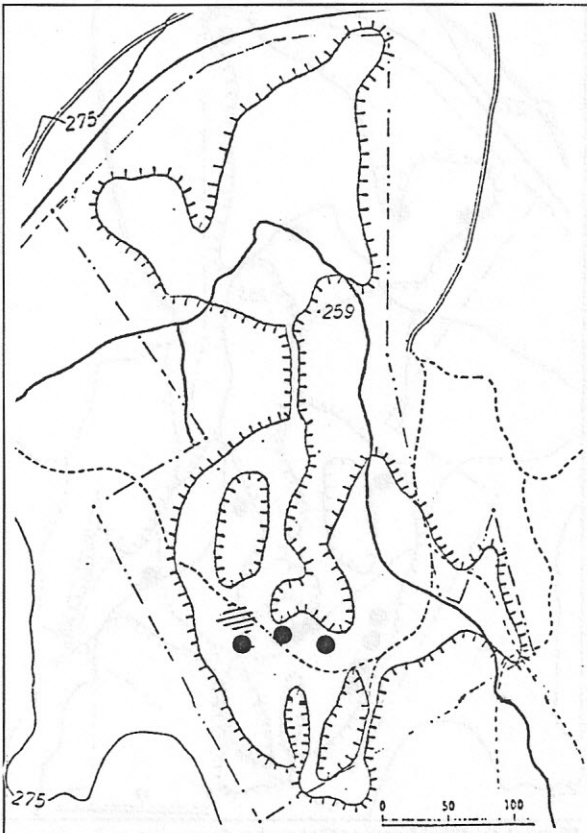
Figur 6. Engmarihand x smalmarihand (*Dactylorhiza incarnata* x *traunsteineri*)



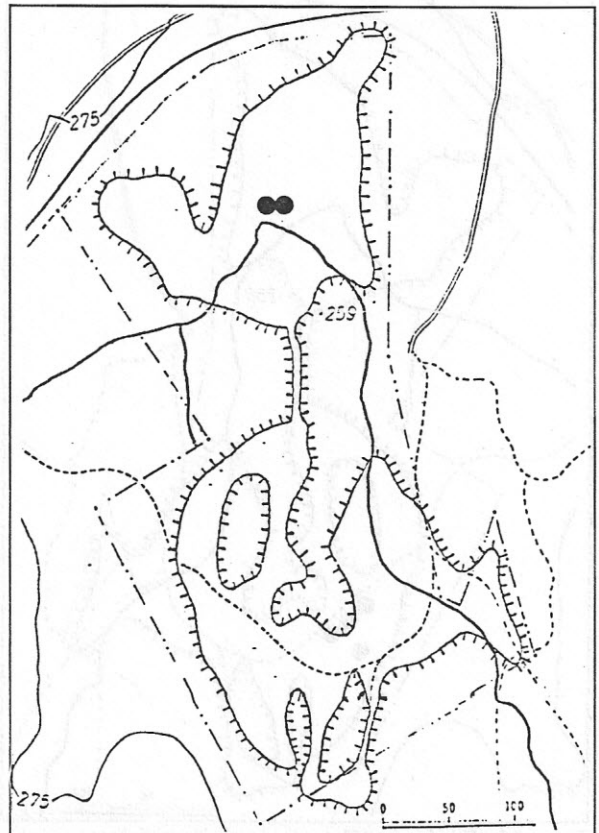
Figur 7. Flekkmarihand x smalmarihand (*Dactylorhiza maculata* x *traunsteineri*)



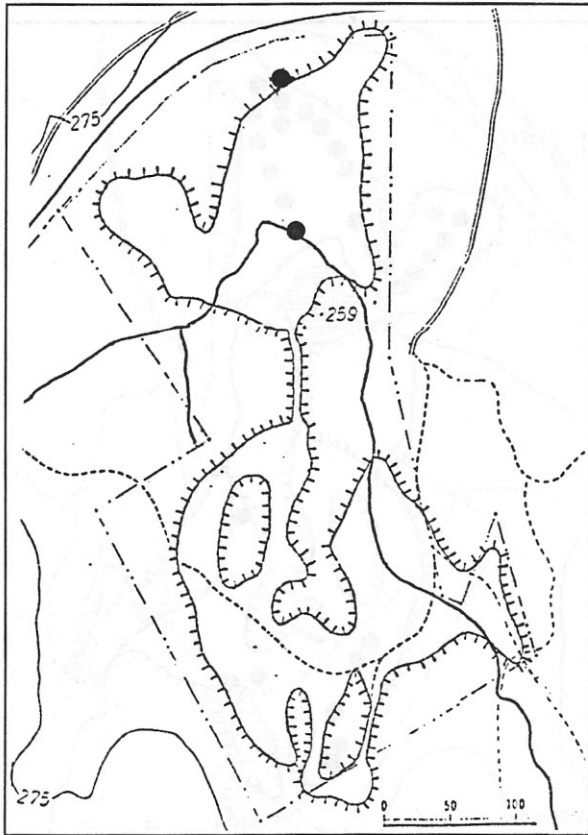
Figur 8. Smalmarihand (*Dactylorhiza traunsteineri*)



Figur 9. Myrflangre (*Epipactis palustre*)



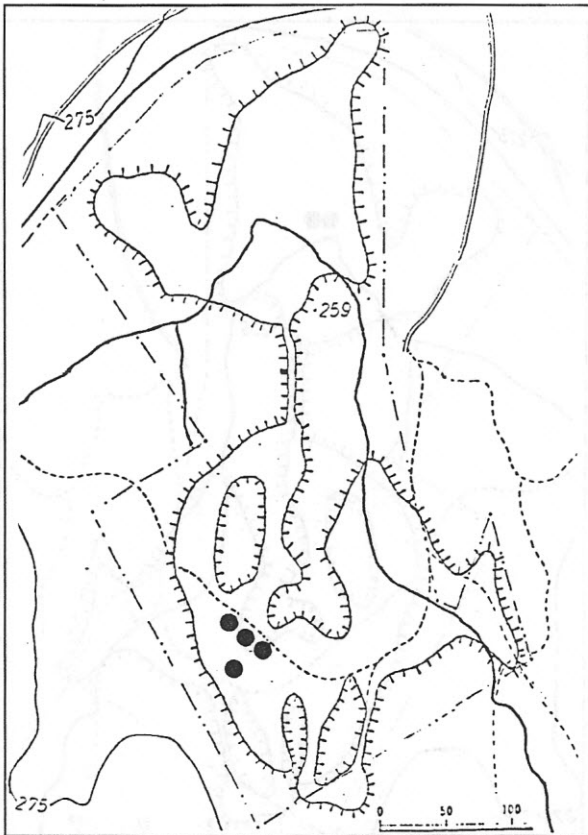
Figur 10. Myggblom (*Hammarbya paludosa*)



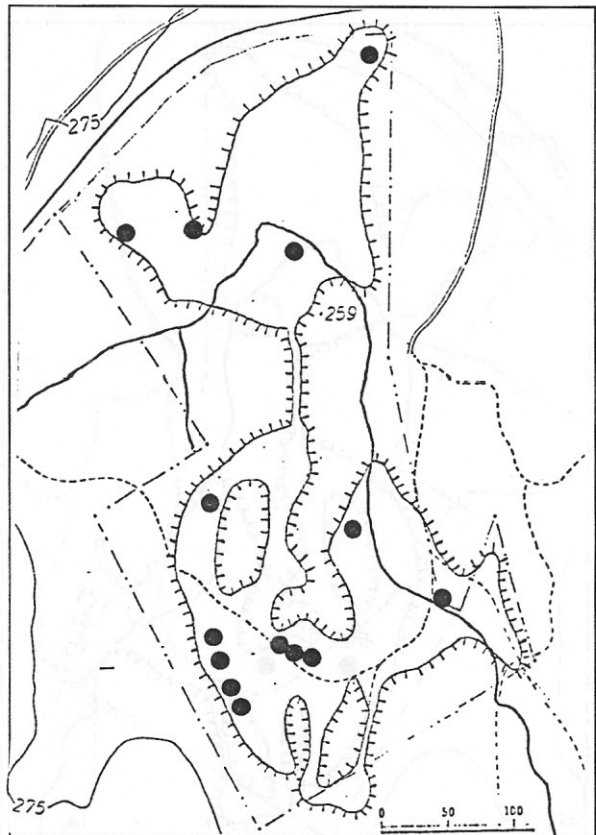
Figur 11. Svartor (*Alnus glutinosa*)



Figur 12. Hjertegras (*Briga media*)



Figur 13. Taglstarr (*Carex appropinquata*)



Figur 14. Klubbstarr (*Carex buxbaumii* ssp *buxbaumii*)



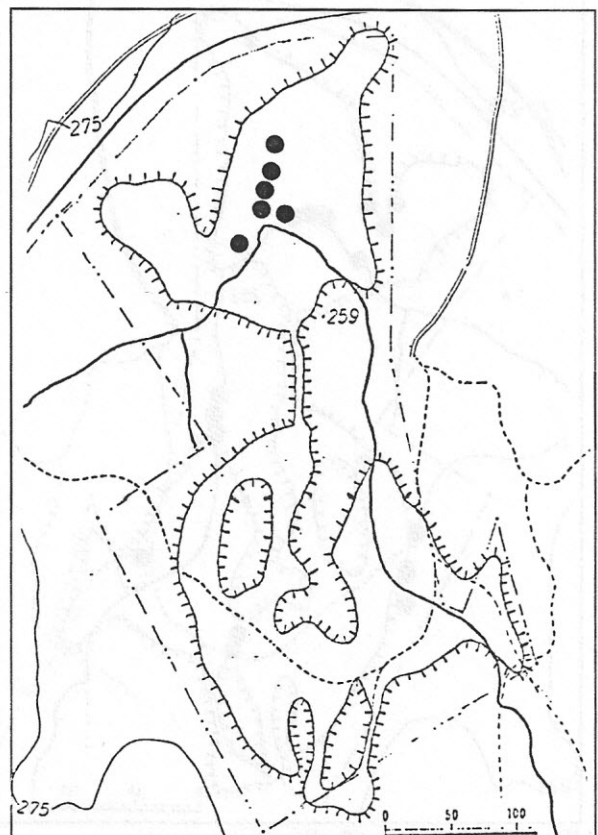
Figur 15. Liljekonvall (*Convallaria majalis*)



Figur 16. Marigras (*Hierochloë odorata*)



Figur 17. Storbålfjær (*Polygale vulgaris*)



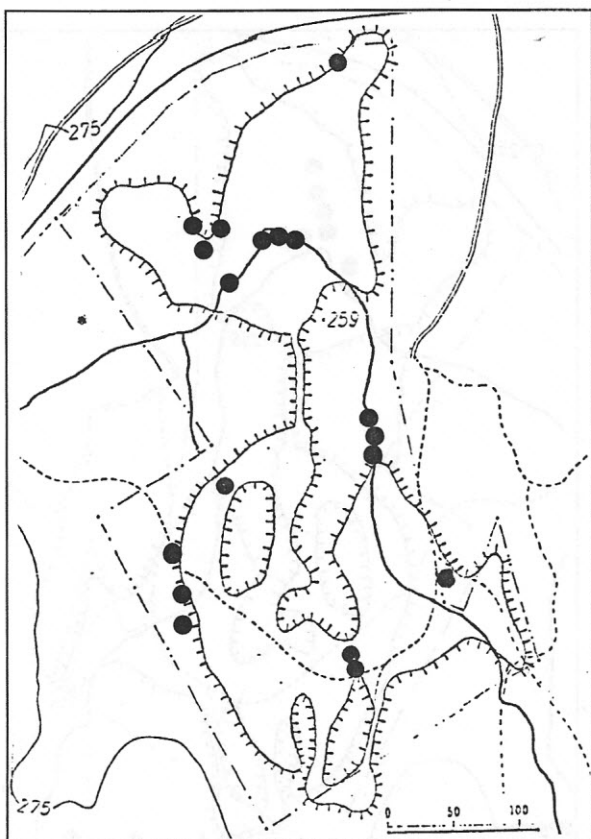
Figur 18. Kvitmyrak (*Rhynchospora alba*)



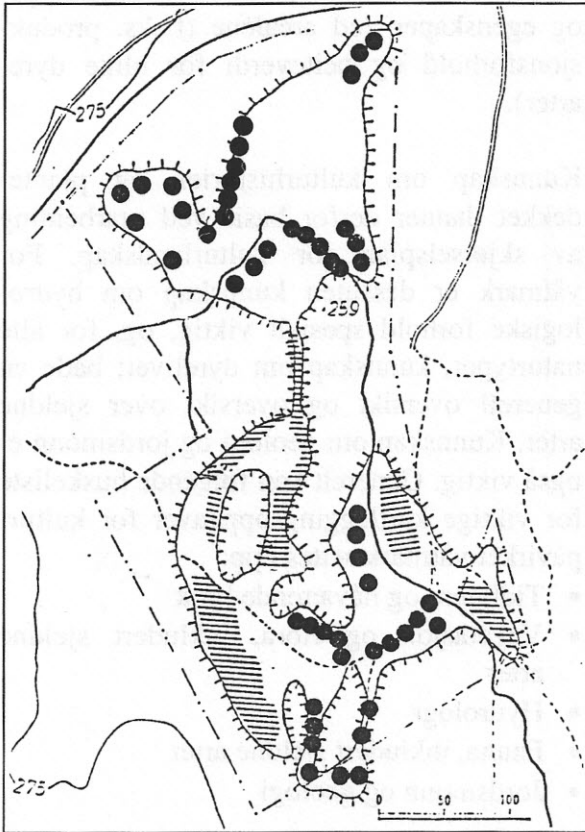
Figur 19. Lappvier (*Salix lapponum*)



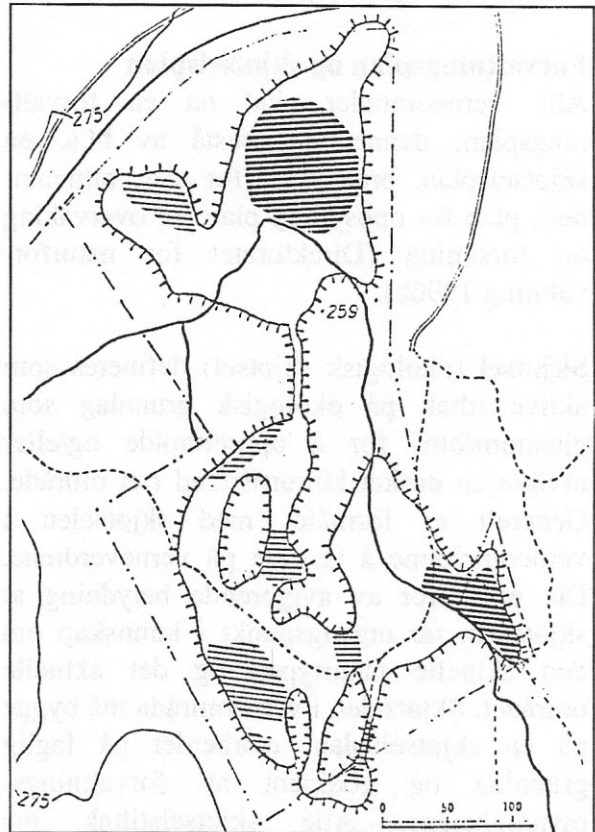
Figur 20. Krypvier (*Salix repens*)



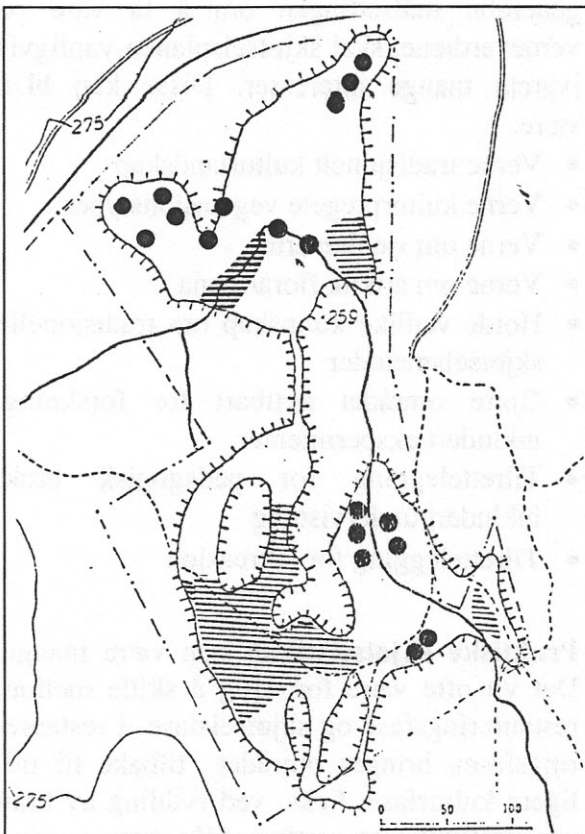
Figur 21. Ballblom (*Trollius europaeus*)



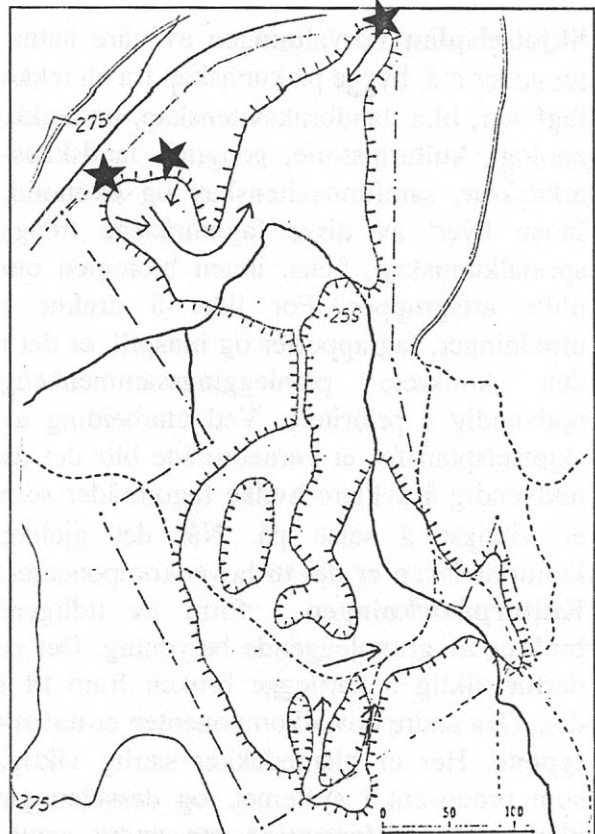
Figur 22. Bjørk (*Betula pubescens*)



Figur 23. Takkør (*Phragmites australis*). Tykk skravur: tett dekke.



Figur 24. Gran (*Picea abies*) Tykk skravur: fastmark.



Figur 25. Hellende myr. Pilene viser retningen på myr med mer enn 3° helling. Stjerne viser kilde.

7 Skisse til skjøtselsplan

Forvaltningsplan og skjøtselsplan

Alle verneområder skal ha en forvaltningsplan; denne kan bestå av bl.a. en skjøtselsplan, bruksplan (for eier, allmennhet), plan for oppsyn og plan for overvåking og forskning (Direktoratet for naturforvaltning 1996b).

Skjøtsel (økologisk skjøtsel) defineres som aktive tiltak på økologisk grunnlag som gjennomføres for å opprettholde og/eller utvikle en ønsket kulturtilstand i et område. Generelt er formålet med skjøtselen i verneområdene å ta vare på verneverdiene. Det er derfor av avgjørende betydning at skjøtselen tar utgangspunkt i kunnskap om den aktuelle naturtypen og det aktuelle området. Skjøtselen i verneområda må bygge på en skjøtselsplan, utarbeidet på faglig grunnlag og godkjent av forvaltningsmyndighetene. Alle skjøtselstiltak må rapporteres, slik at en i ettertid vet nøyaktig hva som er gjort, og hvor.

Skjøtselsplan Forvaltningen av våre naturressurser må bygge på kunnskap fra en rekke fagfelter, bl.a. landbruksvitenskap, botanikk, zoologi, kulturhistorie, geografi, landskapsarkitektur, samfunnsvitenskap og økonomi. Innen hvert av disse fagområdene trengs spesialkunnskap, f.eks. innen biologien om ulike artsgrupper. For ikke å drukne i utredninger, fagrappporter og innspill, er det i den konkrete planleggingssammenheng nødvendig å prioritere. Ved utarbeiding av skjøtselsplan for et verneområde blir det da nødvendig å avklare hvilke fagområder som er viktigst å satse på. Når det gjelder kulturlandskap er det to hovedkomponenter.

Kulturpåvirkningen i form av tidligere bruk er av grunnleggende betydning. Det er derfor viktig å kartlegge bruken fram til i dag. Den andre hovedkomponenten er **naturtypene**. Her er plantedekket særlig viktig, som produsent i systemet, og dessuten gir plantedekket informasjon om andre naturkomponenter; vegetasjonstypene gjenspeiler

viktige miljøforhold (f.eks. jordsmonntype) og egenskaper ved arealene (f.eks. produktjonsforhold og beiteverdi for ulike dyrearter).

Kunnskap om kulturhistorien og plantedekket danner derfor basis ved utarbeiding av skjøtselsplan for kulturlandskap. For våtmark er dessuten kunnskap om hydrologiske forhold spesielt viktig, og, for alle naturtyper, kunnskap om dyrelivet; både en generell oversikt og oversikt over sjeldne arter. Kunnskap om geologi og jordsmonn er også viktig. Generelt kan følgende huskeliste for viktige kartleggingsoppgaver for kulturpåvirket våtmark settes opp:

- Tidligere og nåværende bruk
- Vegetasjon og flora, inkludert sjeldne arter
- Hydrologi
- Fauna, inkludert sjeldne arter
- Jordsmonn og geologi

Målsettingen med skjøtselen må være klar før skjøtselsplan vedtas. I tillegg til den generelle målsettingen om å ta vare på verneverdiene, skal skjøtselsplanen vanligvis ivareta mange interesser. Disse kan bl.a. være:

- Verne tradisjonelt kulturlandskap
- Verne kulturpregete vegetasjonstyper
- Verne om sjeldne arter
- Verne om artsrik flora/fauna
- Holde vedlike kunnskap om tradisjonelle skjøtselsmetoder
- Gjøre området nyttbart for forskning, inkludert eksperimenter
- Tilrettelegging for pedagogisk bruk, inkludert undervisning
- Tilrettelegging for rekreasjon

Praktiske skjøtselstiltak kan være mange. Det vil ofte være fornuftig å skille mellom restaureringsfase og skjøtselsfase. I restaureringsfasen bringes området tilbake til tidligere kulturfase, f.eks. ved rydding av kratt og gjenfylling av grøfter. Når dette er gjort og den løpende skjøtsel tar til, er det

nødvendig med kontinuitet. Så langt mulig bør skjøtselen være historisk korrekt; tradisjonell bruk bør videreføres, gjerne ved at gamle metoder gjeninnføres (f.eks. ved ljåslått) eller ved bruk av mer effektive metoder (f.eks. tohjuls slåmaskin). Momenter å ta stilling til ved skjøtsel av kulturpåvirket våtmark er:

- Rydding av skog og kratt
- Gjenfylling av grøfter
- Restaurering av bygninger, stakkstenger o.a.
- Brenning eller kompost av kvist og gras
- Slått med ljå eller tohjulstraktor
- Fjerning av høy
- Beite av husdyr; arter og antall
- Anlegg av kjøreveger, stier o.a. for gjennomføring av skjøtselen
- Anlegg av natursti

Skjøtselsplan for Slåttmyra

Målsetting Følgende forslag fremmes:

Skjøtselen har som hovedmålsetting å ta vare på verneverdiene på Slåttmyra. Dette søkes oppnådd ved at:

- en betydelig del av Slåttmyra bevares som et tradisjonelt kulturlandskap preget av slått
- variasjon oppnås ved at ulike deler har ulike slåttepåvirkning; en mindre del overlates til gjengroing
- visse arter og vegetasjonstyper fremmes ved bevisst skjøtsel, spesielt gjelder dette sjeldne arter

Hovedpunkter Skjøtselsplanen må ta hensyn til følgende:

Grunnvann/bekken Flybildene viser at bekken (som var meandrerende gjennom området i 1937) er rettet ut (før 1955). Nytt løp ble gravd mellom myr 3 og 4, og gjennom myr 1 går den i rettlinjert grøft, der den tidligere meandrer. Grøftingen har klart tørket ut betydelige myrarealer. Gjenfylling av bekken bør gjøres på flere steder. Viktigst er heving av grunnvannstanden for myr 3 og 4. Likevel gir vi ikke prioritet til dette i første omgang.

Grunnvann/traktorspor myr 2 Disse må

fylles igjen med spade så snart som mulig. Dette er en forutsetning for å hindre videre uttørring av myr 2. Hastetiltak som får førsteprioritet.

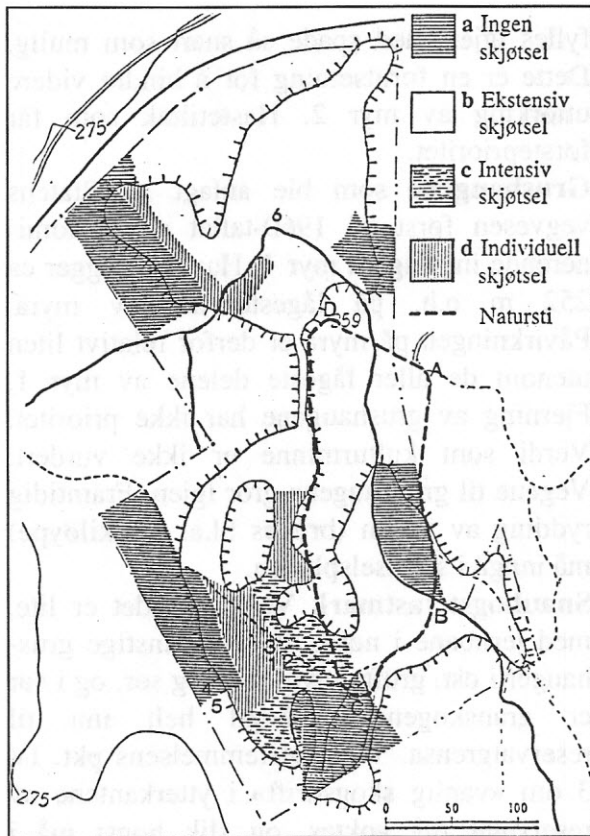
Grushaugene som ble anlagt av Statens vegvesen først på 1960-tallet er et dominerende innslag på myr 1. Haugene ligger ca 252 m o.h. på lågeste del av myra. Påvirkningen på myra er derfor relativt liten utenom de aller lågeste delene av myr 1. Fjerning av grushaugene har ikke prioritet. Verdi som kulturminne er ikke vurdert. Vegene til grushaugene gror igjen. Framtidig rydding av veggen (brukes bl.a. til skiløype) må inngå i skjøtselsplanen.

Snauhogst fastmark Verneområdet er lite, med jernbane i nord, veg og kunstige grushauger i øst, grøfta myr i vest og sør, og i sør er granskogen snauhogd helt inn til reservatgrensa. Vernebestemmelsens pkt. IV 3 om «vanlig skogsdrift» i ytterkantene av reservatet må voktes, og slik hogst må i framtida bare skje i samsvar med skjøtselsplanen.

Skiløyper over myra Tidligere trasé til «Lillomarka rundt» berørte Slåttmyra. I dag prepareres løypa med maskin av Nittedal IL. Disse stiene/tråkkene berører bare myr 1 i SØ, et område som allerede er påvirket av diverse inngrep. Det er derfor ikke avgjørende viktig å hindre denne ferdsel. Likevel bør aktiviteter av dette slag legges utenom reservatet.

Tømmertransport på frosset mark Ifølge vernebestemmelsene er dette tillatt. For flere tiår siden førte slik transport til svak «grøft» på myr 2. Tømmertransporten må voktes og helst legges utenom reservatet.

Natursti Området er lite og sårbart, og det bør ikke legges opp til storstilt bruk til undervisning, rekreasjon og generell pedagogisk bruk. Likevel er det realistisk å legge opp en enkel natursti som kan brukes av besøkende, og der det gis informasjon om myra. Denne stien foreslås lagt som vist på figur 26. Fra enden av veggen (A) følges sti til grushaugen (B). Videre må stien kloppes over myr 1 (der slått rikmyr med orkideer demonstreres). Stien går innom utsiktspunkt



Figur 26. Skisse til skjøtelsesplan for Slåtmyra. 1-6 viser utlagte fastruter. Skraverete områder viser ulike former for skjøtsel. Horisontale linjer: ingen skjøtsel, dvs. områdene har naturlig gjengroing. Vertikal skraver: ingen skjøtsel foreløpig; område for utlegging av fastruter. Horisontale linjer med små topper: intensiv skjøtsel. Ingen symbol: ekstensiv skjøtsel. Natursti: Uten stort arbeid kan natursti anlegges, noen steder på myr må stien kloppes. A, B, C, D viser gode utsiktspunkter

(C), og videre helt øst over myr 2 (kloppes). Deretter følges fastmarkskant til utsiktspunkt D. Herfra kan stien legges ut på myr 3, over bekken og inn på den våte delen av myr 4. Denne runden må i tilfellet kloppes. På figur 3 er stien lagt direkte fra utsiktspunkt D tilbake til punkt A. En slik natursti er enkel å opparbeide, og ved oppfordring til besøkende vil nok de aller fleste bruke stien og ikke vandre fritt på de sårbare delene.

Forskning/overvåking Som tidligere omtalt er det sterkt ønskelig med oppfølging av fastruter på Slåtmyra. Det er aktuelt at Slåtmyra knyttes til overvåkingsnett av rikmyr i Norge. For 1998 blir det dessuten (fra A. Moen) søkt Norges forskningsråd (Forsknings-

programmet Biologisk mangfold - dynamikk, trusler og forvaltning) om midler til fastrutelegging og annen faglig dokumentasjon på Slåtmyra. Det er nødvendig med godt samarbeid mellom forvaltningsmyndighet og forskning i det videre arbeid på Slåtmyra.

Typer av skjøtsel Skjøtselen av myra foreslås delt i fire typer, se figur 26.

a) **Ingen skjøtsel** Dette er områder som får gro igjen fritt. Områdene fungerer som referanse til områdene som skjøttes, og de er med på å gi myra variasjon.

b) **Ekstensiv slått** Med ekstensiv slått menes her slått hvert tredje - tiende år med tohjuls-traktor og fjerning av avfall. Først ryddes arealene på vanlig måte, dessuten bør det drives intensiv skjøtsel 3-4 år for å restaurere området. Trær og busker skjøttes. Dette er en kostnadseffektiv form for skjøtsel, og kan gi mange av virkningene som ved intensiv slått.

c) **Intensiv slått** Med intensiv slått menes slått og fjerning av avfall minst hvert andre år. Arealene ryddes skikkelig, og de første 3-4 årene bør det slås hvert år for å restaurere slåttemarka. Deretter må slått hvert eller annethvert år vurderes. Dette vil ligne på kulturhistorisk «riktig» slått.

d) **Individuell skjøtsel** Inntil fastruter er etablert foretas ingen skjøtsel av disse områdene. Senere er det aktuelt med individuell skjøtsel av hensyn til overvåking/forskning og ønsket om å fremme visse arter og samfunn.

8 Litteratur

- Aune, E.I., Kubíček, F., Moen, A. & Øien, D.-I. 1996. Above- and below-ground biomass of boreal outlying haylands at the Sølendet Nature Reserve, Central Norway. - Norwegian Journal of Agricultural Sciences 10: 125-152.
- Direktoratet for naturforvaltning 1989. Forvaltning av verneområder i Norge. - DN-rapport 1989-7: 1-99.
- Direktoratet for naturforvaltning 1992. Truete arter i Norge. - DN-rapport 1992-6: 1-89.
- Direktoratet for naturforvaltning 1994. Truete arter i Norge. - Verneforslag. DN-rapport 1994-2: 1-52.
- Direktoratet for naturforvaltning 1995. Strategi for overvåking av biologisk mangfold. - DN-rapport 1995-7: 1-66.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996a. Status for verneområde der verneverdiane er trua. - DN-rapport 1996-1: 1-73.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996b. Plan for tiltak i verneområde 1997-2003. - DN-rapport 1996-4: 1-33.
- Ekstam, U. & Forshed, N. 1992. Om hävden upphör. - Naturvårdsverket. 135 s.
- Elveland, J. 1985. Några graminidens reaktion på slåtter och träda på en strandäng ved Torne älv. - Svensk Bot. Tidskr. 79: 187-203.
- Flatberg, K.I., Moen, A. & Singaas, S. 1994. A phytogeographical sub-division of mire plants found in southern Norway. - S. 45-57 i Moen, A. & Singaas, S. Excursion guide for the 6th IMCG field symposium in Norway 1994. Univ. Trondheim Vitensk. mus Rapp. Bot. Ser. 1994-2.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. - NINA Temahefte 12: 1-279.
- Frisvoll, A.A., Elvebakk, A., Flatberg, K.I. & Økland, R.H. 1995. Sjekklister over norske mosar. Vitskapleg og norsk namneverk. - NINA Temahefte 4: 1-101.
- Fægri, K. & Danielsen, A. 1996. Maps of distribution of Norwegian vascular plants. III. The southeastern element. - Bokforlaget, Bergen. 129 s., 40 pl.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utg. R. Elven. - Det norske samlaget, Oslo. 1014 s.
- Moen, A. 1970. Myrundersøkelser i Østfold, Akershus, Oslo og Hedmark. Rapport i forbindelse med Naturvernrådets landsplan for myrreservater og IBT-CT-Telma's myrundersøkelser i Norge. - K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Trondheim. 90 s., 22 pl. (Upubl.)
- Moen, A. 1990. The plant cover of the boreal uplands of Central Norway. I. Vegetation ecology of Sølendet nature reserve; hay-making fens and birch woodlands. - Gunneria 63: 1-451. 1 kart.
- Moen, A. 1997. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. - Statens kartverk, Hønefoss. (I trykk.)
- Moen, A. & Singaas, S. 1994. Excursion guide for the 6th IMCG field symposium in Norway 1994. - Univ. Trondheim Vitensk. mus Rapp. Bot. Ser. 1994-2: 1-159.
- Tyler, C. 1984. Calcareous fens in South Sweden. Previous use, effects of management and management recommendations. - Biological Conservation 30: 69-89.
- Øien, D.-I. 1997. Sølendet naturreservat. Årsrapport og oversyn over aktiviteten i 1996. - NTNU Vitensk. mus. Bot. notat 1997-1: 1-31.