

Ekstrakt

Siste Sjanse har på oppdrag fra Fylkesmannens Miljøvern-avdeling i Telemark utført en undersøkelse av 6 våtmarks-reservater i Kragerø, Bamble, Sauherad og Notodden kommuner. Rapporten diskuterer trusselfaktorer mot biologisk mangfold i våtmark og behov for skjøtsel på generelt grunnlag. I fem av reservatene foreslås det skjøtselstiltak. Gjeninnføring av beite er den anbefalingen som gis i flest reservater. Det er gjort rede for registreringer av biologisk mangfold i reservatene og forslag til videre undersøkelser er skissert.

Nøkkelord

Biologisk mangfold
Naturreservater
Rødlistearter
Skjøtsel
Telemark
Våtmark
Øyestikkere

ISSN: 1501-0708
ISBN: 82-92005-15-3

Siste Sjanse – rapport 2001-5

Tittel

Våtmarksreservater i Telemark – vurdering av trusselfaktorer, skjøtselstiltak og behov for supplerende undersøkelser. Forprosjekt.

Forfatter

Arne Heggland

Dato

15. mai 2001

Antall sider

29 + vedlegg

Økonomisk støtte

Prosjektet er finansiert av Fylkesmannens miljøvern-avdeling i Telemark.

Siste Sjanse Oslo-kontor: Maridalsveien 120, 0461 OSLO

Telefon 22 71 60 95. E-post: terje@sistesjanse.no

Siste Sjanse Arendal-kontor: Telefon 37 06 04 18/95 97 96 12. E-post: arne@sistesjanse.no

Nettadresse: www.sistesjanse.no

Forord

Dette prosjektet ble gjennomført på oppdrag av Fylkesmannen i Telemark som et ledd i undersøkelser av biologiske verdier i Telemarks naturreservater.

Siste Sjanse takker for godt samarbeid med Leif Krosshaug ved miljøvernavdelingen. En stor takk til Hans Olsvik, Geir Gaarder og Kjell Magne Olsen som har bidratt i felt. Hans Olsvik og Kjell Magne Olsen har dessuten levert skriftlige notater fra sine befaringer.

Arendal 15.05.2001

Arne Heggland
Prosjektansvarlig

Sammendrag

Siste Sjanse har tatt for seg 6 våtmarksreservater i Telemark i en forenklet undersøkelse (forprosjekt). Reservatene er undersøkt med de formål å (1) vurdere om naturtilstanden utvikler seg i en retning som er forenlig med oppfyllelse av verneformålet og (2) bidra til ytterligere dokumentasjon av biologisk mangfold. Behov for skjøtselstiltak er skissert. Det er gitt anbefalinger om videre undersøkelser i en eventuell forlengelsen av denne forundersøkelsen.

I fire områder (Burøytjern, Kiletjernene, Vinjekilen og Årnesbukta) anbefaler vi at det utarbeides en skjøtelsesplan. Det er et hovedmål å forhindre utvikling av mer høyvokst og ensartet vegetasjon i beltene med vannkant-vegetasjon samt å stanse gjenvoksing av strandeng. Ekspansjon av takrør er et problem på to lokaliteter. Beite eller slått er tiltak som foreslås for å få bukt med disse problemene. I tillegg foreslås fjerning av innført art (snøbær) på én lokalitet og fjerning av granplantasje på én lokalitet.

I alle seks reservatene ble faunaen av vanninsekter undersøkt. En del arter av vanninsekter innen de følgende gruppene ble registrert for første gang i Telemark (antall arter i parentes): Øyestikkere (2), vannteger (4) og vannbiller (1). Ferskvannsreke ble påvist for første gang i fylket, ved Burøytjern. På tre lokaliteter ble faunaen av flere organismegrupper under samlebetegnelsen "småkryp" undersøkt, men uten at spesielle arter eller spesielt artsrike miljøer ble identifisert.

Rødlistearter ble påvist innen organismegruppene karplanter (4 arter), poresopp (1 art), øyestikkere (2 arter), krepsdyr (1 art), vannbiller (1 art) og vannteger (1 art). I tillegg er gråor-heggeskogen i Semsøyene naturreservat trolig levested for 1-2 arter av rødlistede fuglearter.

Videre dokumentasjon av artsmangfold er ønskelig. Særlig prekært er behovet for videre undersøkelser av invertebratfaunaen. Ved gjennomføring av skjøtselstiltak bør flora og fauna, særlig karplanter og fugl, brukes som indikatorer på effekten av tiltakene.

Innholdsfortegnelse

FORORD	2
SAMMENDRAG	3
INNHALDSFORTEGNELSE	4
1. BAKGRUNN	5
1.1. VÅTMARK SOM ØKOSYSTEM.....	5
<i>Boks 1: Øyestikkere som verdi-indikator ved våtmarker:</i>	5
1.2. VERNEPLANEN	5
1.3. TRUSLER.....	6
1.3.1. Senkning og drenering.....	6
1.3.2. Eutrofiering	7
1.3.3. Blyforgiftning.....	9
1.4. TELEMARKS VÅTMARKSRESERVATER.....	9
2. TIDLIGERE UNDERSØKELSER.....	10
3. GJENNOMFØRING.....	11
3.1. OPPDRAG.....	11
3.2. MÅLSETTING I FORPROSJEKTET	11
3.3. FELTARBEID OG DATABEHANDLING	11
4. METODER	12
5. RESULTATER	13
5.1. BURØYTJERN, KRAGERØ KOMMUNE	13
5.2. KILETJERNENE, BAMBLE KOMMUNE	15
5.3. TROLLVANN, KRAGERØ KOMMUNE.....	17
5.4. SEMSØYENE, NOTODDEN KOMMUNE.....	19
5.5. VINJEKILEN, BAMBLE KOMMUNE	21
5.6. ÅRNESBUKTA, SAUHERAD KOMMUNE	23
6. FORSLAG TIL VIDERE ARBEID	26
7. LITTERATUR.....	28
VEDLEGG 1. REGISTRERINGER AV LANDSNEGL OG SMÅKRYP (KJELL MAGNE OLSEN)	30
VEDLEGG 2. UNDERSØKELSE AV ØYENSTIKKERE (HANS OLSVIK)	34

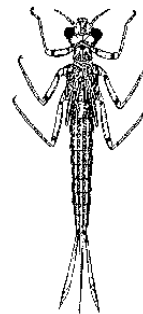
1. Bakgrunn

1.1. Våtmark som økosystem

Våtmark er et samlebegrep som favner en rekke naturtyper; myr, grunne tjern, småvann og elvestrekninger, bukter og vikler i større sjøer, sumpområder, deltaer, strandenger og gruntvannsområder (marint og i ferskvann). Som det ligger i navnet, er våtmarker fuktige eller oversvømt av vann store deler av året. Våtmarkene har mange viktige funksjoner i naturen. Biologisk sett hører de til de mest produktive naturtypene vi har. Blant de mange livsformene som har tilpasset seg et liv i våtmarkene, finner vi også en lang rekke sterkt spesialiserte og kravfulle organismer. Parallelt med reduksjonen av arealet våtmark, har mange av disse artene gått kraftig tilbake. Gruppen øyestikkere er et godt eksempel på dette, se boks 1 etter Olsvik (2000). Ved siden av å være viktige vokseplasser for planter og levesteder for dyr, har våtmarkene viktigste funksjoner som vannfilter. Myrer kan dessuten lagre store mengder vann, og er dermed viktige for å hindre flomtopper.

Boks 1: Øyestikkere som verdi-indikator ved våtmarker:

Øyestikkere er i hovedsak en tropisk og varmekjær insektgruppe, med nordgrense for mange europeiske arter i det sør-østlige Norge. Dette er en gruppe som er sterkt tilknyttet våtmarker. Mange øyestikker-arter har en mangeårige utviklingstid fra egg til voksen, inntil fem års larvetid for enkelte arter. I sin næringskjede utgjør øyestikkerne toppen av pyramiden. Enkelte arter har vist sterk preferanse for særlige miljøer og vertsplanter. Mange arter har vist sterk tilbakegang og er til dels blitt utryddet i store områder i Europa. Parallellt er også påvist her til lands, bl.a. på Sørlandet (Dolmen 1995). På denne bakgrunn er 21 (46,6%) av de 45 norske artene rødlistet.



Larver av libeller (til venstre) og vann-nymfer (til høyre). Kilde: <http://nml.uib.no/fagstoff/vann/>

1.2. Verneplanen

Norske myndigheter startet i 1975 arbeidet med å sikre et representativt utvalg av verdifulle våtmarker. Per utgangen av 1995 var arbeidet ennå ikke sluttført i alle fylker, kfr. Direktoratet for Naturforvaltning (1995). Saksbehandlingen i enkelte fylker har vært svært treg. Utredningstiden varierer fra 5 til 21 (!) år mellom de enkelte fylkene. Den trege saksbehandlingen har gjort at svært mange verneverdige lokaliteter har blitt ødelagt eller vesentlig forringet mens utredningsarbeidet har pågått. Det er klar sammenheng mellom total saksbehandlingstid og andel våtmarker med registrerte inngrep i hvert fylke (NOF 1995). For Rogaland sitt vedkommende tok det 21 år fra verneplanarbeidet ble igangsatt til verneplanene passerte statsråd. Dette er en tankevekker, spesielt med tanke på at Rogaland kanskje er vårt viktigste våtmarksfylke.

1.3. Trusler

Våtmarker i videste forstand er en sterkt truet naturtype. Særlig gjelder dette næringsrike våtmarker i lavlandet. Arealene har blitt dramatisk redusert og mange lokaliteter var under sterkt press under verneplanen. Det er mange eksempler på at inngrep i våtmark har fortsatt etter opprettelsen av verneområder. NOF rapporterer at av et utvalg på 131 våtmarker, hadde 37 vært utsatt for inngrep etter vern (NOF 1995). Et eksempel er Nesheimvannet og Nesheimsumpen på Lista som ble utsatt for senkning og drenering etter at området ble midlertidig vernet i 1980. Et annet eksempel er Børsesjø i Telemark, hvor utgravingsarbeider i utløpselva har senket vannstanden i reservatet med 0,5 m (Heggenes 1996). Nedenfor nevnes, summarisk, en del trusler mot naturtypen våtmark og det biologiske mangfoldet som hører hjemme der:

- *Uttapping* (senkning og drenering). Det har vært god landbrukspolitikk å øke dyrkningsarealene ved bl.a. drenering av sumpmark, senking og lukking av tjern, bekker og elver.
- *Eutrofiering/gjengroing*. Ved ukontrollert næringstilførsel øker tempoet i gjengroingen med store konsekvenser for flora og fauna.
- *Utfylling*. Mange våtmarksområder er blitt benyttet som dumpeplass for overskuddsmasse fra landbruk, veibygging o.a. eller regelrett som søppelplass. Formålet med utfylling har ofte vært å frigjøre landarealer til industrifelt. Gjenfylling av smådammer av ”sikkerhetsmessige årsaker” var svært vanlig i flere tiår og har ødelagt mange lokale våtmarker.
- *Forurensning og tilgrising*. Kjemisk forurensning, f.eks. fra småbåtanlegg eller oljeutslipp til havs. Forurensning fra blyhagl er spesielt alvorlig i noen områder.
- *Nedbygging til småbåthavner*. Slike inngrep fører til store forstyrrelser, til reduserte arealer med vann-, vannkant og sumpkogsvegetasjon og ofte til endret strøm- og bunnforhold ved mudring og bygging av moloanlegg.
- *Forstyrrelser og slitasje*: Utenom de tunge forstyrrelser og ødeleggelser som inkluderes i punktene over, er menneskelig forstyrrelse i seg selv en trussel. Dette kan f.eks. være uvetting ferdseil på land og til vanns i hekketida, plukking av sjeldne planter og nedtråkking av vegetasjon.
- *Jakt*: Jakt kan utøve et stort stress på vannfugl på rasteplassen. I enkelte tilfeller tillates jakt i naturreservater, en meget omstridt praksis, kfr. Byrkjeland (1995). Dersom blyhagl brukes, er utøvelsen enda mer skadelig.

Flere av disse punktene overlapper og opptrer ofte samtidig. Nedenfor er noen av punktene utdypet:

1.3.1. Senkning og drenering

En fellesnevner for skjebnen til mange våtmarker på rik grunn i lavlandet er omfattende manipulering for å øke arealene med dyrka mark. Tørrlegging av våtmark gjennom uttapping, grøfting og bygging av demninger og flomvern har vært vanlig. I ferskvann som har kontakt med større vassdrag ble slike tiltak først effektive dersom de ble fulgt opp med kraftige reguleringer av hovedvassdraget. Allikevel finnes det utallige eksempler på feilslåtte forsøk på tørrlegginger. Den gode dyrkningsjorda har ofte latt vente på seg og skadene ved flom eller sammenbrudd i pumpeanlegg eller flomvern har gang på gang vanskeliggjort et normalt jordbruk. Senkningsprosjekter har dessuten ofte hatt store negative konsekvenser for de gjenværende våtmarkene. Reguleringene fører til mindre gjennomstrømming av vann og mindre variasjon i vannstanden gjennom året. Dette har i sin tur bidratt til eutrofiering og

gjengroing av gjenværende våtmark. Senket grunnvannstand og opphør av beite mange steder har ført til at myr- og sumpområder blir tørrere og er i ferd med å gro igjen med busker.

Det ble gitt statsstøtte til arbeid med senkning og drenering fra 1884 og helt fram til 1980-tallet.

1.3.2. Eutrofiering

Hva er eutrofiering?

Gjengroing av våtmark er en naturlig prosess, men hastigheten har de senere år vært unaturlig høy grunnet stor næringsstofftilførsel, drenering og senkning av vannstanden. Med eutrofiering menes økt tilførsel av plantenæringsstoffer til et våtmarksområde og virkningene av dette. Fosfor og nitrogen er de næringsstoffene som bidrar sterkest til eutrofiering. Disse næringsstoffene er ofte begrensende for alge- og plantevekst, og effektene av økt tilførsel kan ses i form av økt algemengde i vannet og redusert siktedyp. Oftest er menneskelige aktiviteter årsaken til eutrofiering, enten den direkte kilden til næringsstoffene er omkringliggende jordbruksområder, gjødselkjellere med lekkasjer eller kloakk som ikke er tilfredsstillende rensset.

Aktiviteter som senking av vannstand og opphør av beiteaktivitet sammenfaller ofte med eutrofiering og er med på å forsterke gjengroingen.

Konsekvenser for dyre- og planteliv

Den mest synlige konsekvensen av eutrofiering er sterk ekspansjon av høye gras- og sivarter, framfor alt *takrør*. Dersom en skal maksimere det biologiske mangfoldet på en lokalitet, er en viss grad av eutrofiering gunstig, da dette beriker både plante- og dyrelivet. Mange ”eksotiske” fuglearter har levestedet sitt strengt tilknyttet takrørsump og produksjonen av dyreplankton og fisk tiltar med økt næringstilførsel. Dersom det er en jevn og unaturlig høy tilførsel av næringsstoffer, går imidlertid prosessen fort helt ut av kontroll. En vil oppleve kraftige algeoppblomstringer og dette kan i sin tur gjøre vannet giftig for fisk og andre dyr som lever i eller drikker vannet. Forråtnelsen av de store mengdene alger som dør og synker til bunnen vil kunne føre til at vannet i grunne dammer, tjern og innsjøer blir oksygenfritt om vinteren. Fisk og andre dyr vil da dø av oksygenmangel.

Artsspekteret både av karplanter og fugl blir utarmet og ensartet i en sump hvor vannspeilet er redusert og gjengroingen har desimert arealet med lave, konkurransesvake planter. Selv om fuglelivet i en periode vil være rikt går utviklingen ugjenkallelig mot sumpområder som ofte preges av en ensidig bestand av takrør (Folvik 1995). Det er dokumentert at gjengroing har forverret situasjonen for flere arter av fugl i Børsesjø (Solvang 1997b) så vel som i andre reservater i Norge og i utlandet. Konklusjonen er at det er et flytende skille mellom hva som er gunstig og hva som må ansees skadelig for det biologiske mangfoldet. Mange norske våtmarker har passert skillet og prosessen må stoppes eller reverseres for å sikre opprettholdelse av de biologiske verdiene.

Skjøtsel og restaurering

Skjøtsel er aktive tiltak som gjennomføres for å skape eller fremme en ønsket naturtilstand. I naturreservater brukes skjøtsel om aktive tiltak som gjennomføres på økologisk grunnlag for å ta vare på den naturtilstanden som er definert i verneformålet (Direktoratet for Naturforvaltning 1996).

Det primære tiltaket for å hindre negative effekter av eutrofiering, er å stanse eller redusere tilsiget av næringsstoffer. Dette kan oppnås ved å bygge effektive renseanlegg for kloakk og avløpsvann fra industri, og å utbedre utette gjødselkjellere. I tillegg er det viktig å bremse lekasjer til våtmark ved å sørge for brede kantsoner med vegetasjon mellom jordbruksområder og vassdrag.

Når takrør og andre ”pest-planter” knyttet til eutrofiering får fotfeste innen et vassdrag, blir gjengroingsprosessen ofte selvforsterkende, og det vil i mange tilfeller ikke være tilstrekkelig kun å stoppe tilførselen av næringsstoffer (Folvik 1995). Det kan da være aktuelt med restaureringstiltak, så kalte andregenerasjonstiltak. Folvik (1995) nevner følgende to mål med andregenerasjonstiltak for å bedre forholdene for organismene:

1. Å øke diversiteten i plantelivet for å skape bedre levevilkår bl.a for vadefugl. Beiting kan bidra til dette ved å gi en lavvokst gress- og sivvegetasjon. Studier har vist at takrør er sårbart for slik beiting og dette vil kunne gi konkurransesvake planter, gjerne av større næringsverdier for fugl, mulighet til å etablere seg. Det finnes eksempel fra Sverige på at selv gress kan gi et såpass hardt beitetrykk at takrør fortreges.
2. Å skape et økt areal med vannflate for derigjennom å legge forholdene bedre til rette for f.eks. andefugl. Etter en slik restaurering må vanddybden være så stor at sumpplanter (f.eks. takrør) ikke klarer å spre seg utover.

Fram til slutten av 1980-tallet var arbeidet med skjøtsel av eutrofe vannforekomster kommet kort (Hvoslef 1988). På 90-tallet har et par prosjekter som omfatter skjøtsel og restaurering av våtmark blitt igangsatt (se de neste to avsnitt), men tempoet når det gjelder våtmarksrestaurering er ennå svært lavt her til lands. Våre naboland har en mye lengre tradisjon for restaurering av våtmark enn Norge. I finsk naturforvaltning finnes det til og med en egen avdeling som driver med innsjø- og våtmarksrestaurering. Svenskenes arbeid for å redde Hornborgasjøen er kanskje det best kjente restaureringsprosjektet i Norden. I Hornborgasjøen brukte man en spesialbygget amfibiemaskin for å treske bort takrør. I tillegg ble kanaler fylt igjen og byggingen av en voll muliggjorde heving av vannstanden. Hundrevis av kyr beiter i strandengene for å holde unna takrør.

Skjøtsel og restaurering av norske våtmarker – et par eksempler

Øksnevadtjern på Jæren er et norsk pilotforsøk med restaurering av våtmark (Folvik 1995). I løpet av perioden 1965 – 1995 grodde tjernet nesten helt igjen med takrør, en plante som ble betegnet som uvanlig før gjengroingen startet. 12 mål takrørskog ble fjernet, og slam pumpet opp slik at vanddybden etter arbeidet ble minst 1,5 m i disse arealene. Beitedyr er gjeninnført og beiter både i kantsonen og ute i selve takrørskogen. Restaureringen hadde som mål å øke arealet med åpent vann. Allerede kort tid etter at arbeidet er avsluttet, er det påvist flere fuglearter som ikke var til stede før restaureringen. Eventuelle negative effekter av restaureringen er ikke observert.

På Stange i Hedmark har en forsøkt en annen type restaureringsarbeid, nemlig utgraving av dam i jordbrukslandskapet (Strøm 1994). I området hvor det er foretatt restaurering, var det tidligere et stort sumpskog- og våtmarksområde. Selve utgravingen ble foretatt i desember måned, med 20-30 cm tele. Tjernet ble gravd ca 1,5 meter dypt og med slake kanter. Etter halvannet år var så å si alle spor etter arbeidet borte. Området følges opp med ornitologiske og botaniske registreringer og resultatene hittil er lovende. Dammen tiltrekker seg store mengder fugl og har funksjon både som hekke- og rasteområde.

I tillegg til de nevnte prosjektene har NIVA arbeidet med forskning på tiltak mot eutrofiering. De har studert flere eutrofe innsjøer i Østfold og Akershus. For en gjennomgang av skjøtselsrelatert litteratur (botaniske arbeider), vises det til Hvoslef (1988).

1.3.3. Blyforgiftning

Problemet med blyforgiftning av vannfugl har vært viet stor oppmerksomhet, særlig i utlandet. I Danmark regnet en på 80-tallet med at så mye som 30% av Danmarks knoppsvaner var blyforgiftet (Herredsvela 1986). I 1984 fikk en de første indikasjonene på at blyforgiftning kunne være et alvorlig problem også i norske våtmarker (Herredsvela 1984). Blyhagl opptas sammen med næring og kråssand. Haglene bearbeides av kråssand og blyet tas opp i blodet via tarmsystemet (Herredsvela 1984; Herredsvela 1988). Blyforurensning fra trafikk kan også være et problem for fugl som beiter i veikanten eller i våtmark som ligger nær vei. Dagens forskrift om bruk av våpen og ammunisjon tillater ikke bruk av blyhagl ved jakt på ender, gjess og de fleste vadefugl. Allikevel fortsetter blyforgiftning å være en trussel fordi det allerede ligger mange tonn bly i norske våtmarksområder, fordi mange jegere ikke er villig til å konvertere til stålpatroner og fordi våtmarksfugl også beiter i landskap hvor det er tillatt å benytte blyhagl (f.eks. til duejakt).

1.4. Telemarks våtmarksreservater

Totalt er 3.088 daa Telemarksnatur vernet under betegnelsen ”naturresevat, våtmark”. I tillegg inngår betydelige arealer med våtmarkssystemer i ferskvann inn under myrreservater og landskapsvernområder. Ett av våtmarksområdene omtalt i denne rapporten; Semsøyene i Notodden, er vernet som edelløvs-kogsresevat p.g.a. den store forekomsten av gråor-heggeskog. Semsøyene ble vernet allerede i 1978. De øvrige reservatene som Siste Sjanse undersøkte i 2000 fikk sin vernestatus i 1990 (Direktoratet for Naturforvaltning 1995).

2. Tidligere undersøkelser

Alle reservatene er underlagt visse undersøkelser i forbindelse med verneplan (Fylkesmannen i Telemark 1979). Vegetasjonskartlegging av Kiletjernene, Burøytjern, Trollvann og Årnesbukta ble utført i 1997 (Hjeltnes 1997).

Svært få *entomologiske registreringer* fra våtmarksreservatene i Telemark foreligger. I kunnskapsstatus for verna våtmark i Telemark nevnes det at registreringer av landinsekter innenfor reservatene per 1997 er svært mangelfulle (Solvang 1997a). Det samme gjelder også. Av de seks lokalitetene som er omtalt i denne rapporten, er kun én, Burøytjern, nevnt i en gjennomgang av verneverdige insekthabitater i Oslofjordområdet (Hanssen og Hansen 1998). Kunnskapen om insektfaunaen på lokaliteten karakteriseres som mangelfull, men forekomster av faunistisk sett interessante billearter i den skrinne og småvokste skogen omkring våtmarka nevnes. I tillegg forventes interessante arter av tovinger i våtmarksdelen.

Ornitologiske registreringer er gjort i alle reservatene som omtales i denne rapporten (Solvang 1997a; Solvang 1997c; Solvang 1998):

- Kiletjernene – næringsrik lavlandslokalitet med mindre betydning for trekkende og rastende fugl (Solvang 1997a). Totalt 63 arter var observert ved Kiletjernene per 1998. Kiletjernene har en typisk hekkefuglfauna for området (Solvang 1998).
- Trollvann – næringsrik lavlandslokalitet med mindre betydning for trekkende og rastende fugl (Solvang 1997a). Trollvann har en rik, men forventet hekkefuglfauna tatt i betraktning geografisk beliggenhet og vegetasjon. Minst 85 arter var registrert på lokaliteten per 1997 (Solvang 1997c).
- Burøytjern – strandengsamfunn med lokal betydning for hekkende og trekkende fugl (Solvang 1997a). Burøytjern har kun lokal verdi som hekkelokalitet for fugl og er et viktig furasjeringsområde for enkelte ande-, vade- og måkefugler.
- Vinjekilen – strandengsamfunn med lokal betydning for hekkende og trekkende fugl (Solvang 1997a). Vinjekilen har liten verdi som hekkelokalitet for fugl, men lokal/regional betydning som raste- og overvintringslokalitet. 125 fuglearter er registrert i eller umiddelbart utenfor reservatet (Solvang 1998).
- Årnestangen – Våtmarker av særlig betydning for rastende og overvintrende vannfugl (Solvang 1997a).
- Semsøyene – Våtmarker av særlig betydning for rastende og overvintrende vannfugl (Solvang 1997a). Semsøyene har et rikt fugleliv og har betydning både som hekkeområde, rasteområde på trekket og overvintringsområde. 118 arter var observert her per 01.01.1998.

En mengde andre ornitologiske observasjoner er gjort i reservatene både i regi av NOF, Fylkesmannens Miljøvernavei eller på privat initiativ, se litteraturliste i Solvang (1997c).

Botaniske registreringer er utført gjort i forbindelse med verneutkast og vegetasjonskartlegging. Dessuten er Burøytjern undersøkt i forbindelse med havstrandundersøkelser på sørøstlandet (Lundberg og Rydgren 1994). Hobbybotanikere har besøkt de fleste områdene.

3. Gjennomføring

3.1. Oppdrag

Fylkesmannens Miljøvernaveidning ved Leif Krosshaug, skisserte overfor Siste Sjanse at det var ønskelig å se nærmere på problemstillinger knyttet til forvaltning av våtmarksreservater i Telemark. Siste Sjanse ønsket å vurdere lokalitetene og behovet for feltundersøkelser gjennom et forprosjekt.

Etter korrespondanse med Leif Krosshaug, ble de følgende områder pekt ut som aktuelle å undersøke: Burøytjern og Trollvann i Kragerø, Kiletjernene og Vinjekilen i Bamble, Årnesbukta i Sauherad, Semsøyene i Notodden og Møsvannstangen i Vinje. De fem første områdene er vernet som naturreservater/våtmark. Semsøyene er vernet som edelløvskogreservat (gråor-heggeskog) og Møsvannstangen er vernet som landskapsvernområde. Møsvannstangen er Telemarks eneste Ramsar-område. I samarbeid med Leif Krosshaug, skisserte Siste Sjanse følgende momenter for en undersøkelse av våtmarksreservater i Telemark:

- 1. Utvikler områdene seg i en retning som er forenlig med oppfyllelse av verneformålet?*
Dagens kunnskapsstatus for de ulike vernede våtmarksområdene er svært variable. I utkast til verneplan for våtmarksområder i Telemark fylke, er områdenes ornitologiske verdi sterkt vektlagt (Fylkesmannen i Telemark 1979) og i tiden etter vern har også fuglefaunaen vært bedre dokumentert enn andre organismegrupper (Solvang 1997a). Det er viktig å utrede hvor vidt reservatene utvikler seg i en retning som ivaretar biologisk mangfold i vid forstand. Det er mulig at diversiteten innen forskjellige organismegrupper maksimeres ved ulik grad av skjøtselstiltak og derfor må kunnskap om ulike artsgrupper og utarbeidelse av skjøtelsesplan gå hånd i hånd.
- 2. Ytterligere dokumentasjon av biologisk mangfold:*
Det eksisterer et behov for dokumentasjon av andre grupper enn fugl og karplanter. De fleste reservatene bør undersøkes nærmere med hensyn på øyenstikkere, snegl, amfibier og krypdyr. Dessuten er kunnskapen om enkelte plantegrupper, f.eks. kransalger og pusleplanter, fremdeles liten.

3.2. Målsetting i forprosjektet

Formålet med forprosjektet er å gi en helhetsvurdering av så mange av lokalitetene som mulig og skissere behov for videre dokumentasjon. Mer konkret ønsket Siste Sjanse å komme med innspill til skjøtsel og å starte dokumentasjonen av biologisk mangfold innen verneområdene allerede i forprosjektet. En kort oppsummerende rapport skal beskrive resultatene fra forprosjektet. Etter en vurdering av disponibelt antall feltdøgn og reservatenes størrelse og beliggenhet, vurderte Siste Sjanse at det var klokt ta Møsvannstangen ut av forprosjektet.

3.3. Feltarbeid og databehandling

Feltarbeid ble utført av Geir Gaarder, Kjell Magne Olsen og Arne Heggland i perioden 15. – 18.09.2000 og av Hans Olsvik i periodene 15. – 16.06. og 8. – 10.08.2000. Rapport er skrevet av Arne Heggland. Hans Olsvik (Olsvik 2000) og Kjell Magne Olsen har levert notater som oppsummerer deres feltarbeid (h.h.v. vedlegg 2 og 1).

4. Metoder

Metoden vi brukte ved undersøkelse av reservatene er beskrevet under:

- *"Småkryp"*: I tre reservater ble det gjort inventering etter småkryp, d.v.s. artsgruppene landsnegl, langbein, skrukke troll, tusenbein, skolopendrer og mosskorpioner. Inventeringene er ikke gjennomført systematisk, og baserer seg på en rask gjennomgang av reservatene. Dyrene er plukket direkte fra substratet og i tillegg er det samlet inn en del løv, planterester etc. som er sollet for å oppdage små dyr.
- *Øyestikkere*: I alle seks reservater er undersøkelser av øyestikkere prioritert. Lokalitetene ble besøkt to ganger; i juni og august, med tanke på å dekke inn registrering både av imago og larver. Ved innsamling av larver, går inventøren langs land og bruker ferskvannshåv.
- *Naturtilstand*: Hvert reservat ble avlagt ett besøk hvor vi gikk relativt overflatisk gjennom området og registrerte naturtilstand, herunder tegn til gjengroing i vann/eutrofiering, gjengroing av fastmark og slitasje. En enkel registrering av vegetasjon ble gjort i samband med dette besøket.

Vurderingene behov for skjøtsel, videre undersøkelser og overvåking er gjort på bakgrunn av samlet inntrykk fra arts- og tilstandsregistreringer.

5. Resultater

5.1. Burøytjern, Kragerø kommune

Kartreferanse:	NL 303 247. Kartblad 1712 IV
Størrelse:	96 daa
Høyde:	0-10 m.o.h.
Besøkt dato:	16.06, 10.08, 15.09

BELIGGENHET OG GENERELT INNTRYKK

Burøytjern er ei grunn sjøbukt øst på Skåtøy. For uten vannspeilet med finnes bl.a. fuktenger og små, skogkledte knauser. Naturtypen tidevannspoll med relativt store strandenger er i seg selv sjelden og er godt bevart i Burøytjern naturreservat. Her finnes intakte strandenger helt opp til furuknauser og krattvegetasjon. Burøytjern er ikke negativt påvirket av tilsig av næringsstoffer. Utenom en kraftlinje som krysser gjennom området, er det ingen tegn til tyngre menneskelige inngrep. Slitasjeskader finnes heller ikke. Området har etter alt å dømme vært beitemark i tidligere tider.

VEGETASJON OG UNDERSØKELSER AV BIOLOGISK MANGFOLD

Karakterarter for floraen i reservatet er pollsivaks, havsivaks, saltsiv, fjæresauelauk, strandkjempe, rustsivaks, strandkrypkvein, strandasters, strandkjeks, strandkvann, takrør, kattehale og duskstarr. Blant andre vanlige arter finner en saltbendel, saltstarr, knortestarr, grisenstarr, musestarr, olavskjegg, svartburkne og lodnebrege. Spesielt interessant er funn av rødlisteartene dverggylden og strandrødtopp. Dverggylden ble funnet på tre små flekker i de indre delene av områdene. Dverggylden er funnet på Skåtøy, men er ikke tidligere kjent fra Burøytjern, mens strandrødtopp ble funnet i Burøytjern i 1990 (Fylkesmannen i Telemark 1999). En annen litt mindre vanlige art er strandrisp. Totalt sett kan en si at floraen i strandengområdene er nokså artsrik. I vann finnes blant annet ålegras og havgras (ubestemt), men lokaliteten virker ikke spesielt rik m.h.p. vannplanter. Spesielle funn er oppsummert i tabell 1.

Det skogdekte arealet i reservatet består av furuknauser med blåmose-furuskog men med rikere lågurtskog innimellom, samt fragmenter av sumpskog. Lågurtskogen har flere arter av edelløvtrær (lønn, ask og eik) og et rikt feltsjikt, bla. med sanikel og blåveis. Det er begynt å bli en del død ved i skogen, særlig sør for pollen. Død ved finnes særlig av treslagene bjørk, svartor, furu og selje.

Av fire påviste øyestikkerarter er én rødlistet (se tabeller i vedlegg 2). Det er usikkert om noen av artene forplanter seg her. Ferskvannsreke ble påvist både om våren og høsten. Dette er den nordligste kjente forekomsten i Norge. Arten er bare funnet ca 10 ganger i Norge.

Innerst i området ble ett område undersøkt for ”småkryp” (landsnegl, skrukke troll, tusenbein, skolopendre, mosskorpioner og langbeiner). Det ble totalt funnet 18 arter innen disse gruppene (vedlegg 1). 5 arter av landsnegl ble funnet hvilket betyr at Burøytjern har en

artsfattig landsnegl-fauna. Ingen interessante eller spesielt sjeldne arter blant ”småkryp” ble påvist.

Tabell 1: Rødlistede og andre interessante arter funnet i Burøytjern naturreservat.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rød-listet	Kommentar
Karplanter			
Dverggylden	<i>Centaurium pulchellum</i>	DC	3 forekomster, innerst i området
Strandrødtopp	<i>Odontites lioralis</i>	DC	
Strandrisp	<i>Limonium humile</i>		Mindre vanlig art
Krepsdyr			
Ferskvannsreke	<i>Palaemonetes varians</i>	R	Første funn i Telemark.
Øyenstikkere			
Gulvinget høstlibelle	<i>Sympetrum flaveolum</i>	R	

TRUSLER OG SKJØTSEL

Gjengroing av strandenga er en trussel mot det biologiske mangfoldet på lokaliteten. Fri utvikling av strandenga vil trolig føre til at sjeldne og spesielt konkurransesvake planter utkonkurreres og at takrør etablere tette bestand. Takrør finnes allerede i området og er vurdert som en klar trussel mot øvrige plantesamfunn i strandeng (Lundberg og Rydgren 1994). Området har etter alt å dømme vært benyttet som beitemark og kanskje også til slåtteeng, noe floraen bærer preg av. Det faktum at begge de to rødlistede karplantene som ble funnet i reservatet er begunstiget av beite eller slått synes å bekrefte kulturpåvirkningen. En bør sette i verk tiltak for å forhindre gjengroing av strandenga i Burøytjern naturreservat. Dette kan skje gjennom å gjeninnføre storfebeite. Beitetrykket må ikke bli for høyt og bør kanskje konsentreres sent i sesongen, kfr. anbefalte hensyn til strandrødtopp (Fylkesmannen i Telemark 1999). Beite vil hindre ytterligere ekspansjon av takrør. Som et straks-tiltak bør allikevel takrør bekjempes, enten ved slått eller helst ved at individene graves opp med røttene.

En enkel skjøtelsesplan for Burøytjern bør straks utarbeides. Denne planen bør angi intensiteten av beitetrykk, forslag til inngjerding av beiteområder og metode/tidfesting for bekjempelse av takrør.

Det er stort behov for å overvåke endringer i vegetasjonen på strandenga. Utviklingen av populasjonsstørrelse for dverggylden, strandrødtopp og strandrisp bør overvåkes gjennom utleggelse av fastruter på lokaliteten. Endringer innen disse rutene vil være en indikasjon på hvor vellykket gjennomføringen av eventuelle skjøtselstiltak er. Dekningen av takrør bør også overvåkes nøye.

KONKLUSJON

Burøytjern representerer en godt bevart utforming av den sjeldne naturtypen brakkvannspoll. I tillegg er det intakte strandenger med stor verdi som voksested for sjeldne karplanter. Populasjonsstørrelsen for disse artene bør overvåkes. For å hindre gjenvoksing av strandengene rundt Burøytjern og dermed utarming av floraen, bør beitedyr gjeninnføres. Beitetrykket bør være moderat. Bekjempelse av takrør bør igangsettes snarest. Burøytjern har trolig liten verdi for øyenstikkere, men Telemarks første funn av ferskvannsreke ble gjort i Burøytjern i denne undersøkelsen. Den zoologiske verneverdien er altså stor.

5.2. Kiletjernene, Bamble kommune

Kartreferanse:	NL 342 356, M 711-blad: 1712 II, IV
Størrelse:	105 daa
Høyde:	ca 20-35 m.o.h.
Besøkt dato:	16.06, 09.08 og 18.09

BELIGGENHET OG GENERELT INNTRYKK

Kiletjernene ligger i et våtmarkskompleks som strekker seg vestover fra ei trang bukt i Haukedalsvannet. Det er to tjern i området og de er omkranset av myr. Kiletjernene ligger ca 1 km inn fra kysten. Lokaliteten er trolig påvirket av avrenning fra jordbruksarealene rundt og har vært naturlig fattigere enn dagens vegetasjon tilsier. Tjernene er brådype. Myrrealene mellom tjernene er delvis gjengrodd og delvis åpne. Det er ikke nevneverdige slitasjeskader i reservatet. En liten sti går inn i området langs reservatets nordlige avgrensning. Stien går ned til vannkanten ved begge tjernene.

VEGETASJON OG UNDERSØKELSER AV BIOLOGISK MANGFOLD

Området er ikke spesielt næringsrikt. Tjernene og myrene rundt er i ferd med å gro igjen med takrør, og kilden til den unaturlig hurtige gjenvoksingen ligger trolig i vannstandssenkning i Haukedalsvannet og eventuelle dreneringer. Derfor er tjernene vegetasjonsrike i dag. Det er et større takrørbelte rundt tjernene og i sumpen mellom tjernene. Ellers finnes våtmarksplanter som brei dunkjevle, sjøsvaks, kattehal, bukkeblad, hvit nøkkerose og vanlig tjønnaks. I de delene av myra som ikke har takrør, er det blant annet flaskestarr, myrhatt, bukkeblad, elvesnelle, gråstarr, trådstarr, mjølkerot, ørevier og kvass-starr. Sumpskogene i reservatkantene er relativt ung. Sør for det største tjernet er det spor etter gamle grøfter.

Elleve øyenstikkerarter ble påvist (se tabeller i vedlegg 2) og potensialet for å finne flere arter ansees som stort. En utrydningstruet art som gulflekket metalløyenstikker *Somatochlora flavomaculata* kan kanskje finne livsrom i Kiletjernene. To av øyenstikkerartene som ble dokumentert fra Kiletjernene er rødlistet (se tabell 2) og begge ble påvist ynglende. Den ene rødlistede øyenstikkeren var ikke tidligere påvist i Telemark. Et par arter av vannteger ble påvist for første gang i fylket (tabell 2) og en tredje art (stavtege) med sterkt begrenset utbredelse i Oslofjord- og sørlandsområdet ble funnet her i juni. Padde er eneste registrerte amfibieart.

Tabell 2: Rødlistede og andre interessante arter funnet i Kiletjernene naturreservat.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rødlistet	Kommentar
Øyenstikkere			
Vårøyenstikker	<i>Brachytron pratense</i>	R	Ynglende, larver funnet. 1. funn i Telemark
Gulevinget høstlibelle	<i>Sypetrum flaveolum</i>	R	Ynglende
Vannteger			
-	<i>Gerris argentatus</i>		1. funn i Telemark
-	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i>		1. funn i Telemark
Stavtege	<i>Ranatra linearis</i>		Begrenset utbredelse i Oslofjordområdet og langs sørlandskysten

TRUSLER OG SKJØTSEL

Området er sterkt preget av gjengroing og dette er trolig den viktigste trusselen mot det biologiske mangfoldet på lokaliteten. Deler av området bør definitivt bevares som takrørsump, mens andre deler skjøttes. Innføring av dyrebeite anbefales i de delene som ikke prioriteres som takrørsump. Takrør mistrives i et aktivt beitelandskap og dette gir rom for lave, konkurransesvake planter. Dessuten vil de åpne partiene trolig tiltrekke seg hekkende fuglearter som ikke finnes i området i dag, f.eks. rødstilk og gulerle. Kiletjernene vil også bli en attraktiv rasteplass for et bredere spekter av våtmarksfugl dersom et større areal holdes i hevd som åpent beitelandskap.

En skjøtelsesplan må utarbeides. Denne må konkretisere avgrensningen (ved gjerder) av soner med og uten beitedyr. I tillegg må det framgå av skjøtelsesplanen hvor sterkt beitetrykk lokaliteten tåler.

Ved innføring av beite må flora og fauna, framfor alt karplanter og fugl, overvåkes. Floraen bør overvåkes ved hjelp av faste analyseruter. Fugletakseringer bør utføres vår, sommer og høst etter anbefalt standard metodikk, kfr. Bibby m. fl. (1992). Dersom den omsøkte golfbanen bygges, bør før-etter analyser av flora og fauna gjennomføres. Ut over dette foreligger ikke spesielle behov for overvåking av området.

KONKLUSJON

Kiletjernene er den viktigste øyestikkerlokaliteten av de seks undersøkte reservatene. Med tanke på fugleliv, er Kiletjernene en klassisk og god lokalitet. Videre ekspansjon av takrør bør forhindres og det bør være et mål å tilbakeføre en del av takrørskogen til et mer artsrikt og kortvokst beitemarkslandskap. Utarbeidelse av skjøtelsesplan og overvåking av flora og fauna før og etter skjøtselstiltak anbefales.

5.3. Trollvann, Kragerø kommune

Kartreferanse:	NL 211 164, M 711-blad: 1712 IV
Størrelse:	191 daa
Høyde:	1,5 – 30 m.o.h.
Besøkt dato:	16.06, 10.08 og 15.09

BELIGGENHET OG GENERELT INNTRYKK

Trollvann er et lite og middels næringsrikt tjern som ligger rett inn for kysten sørvest for Portør. Tjernet er omgitt av markerte fjellknauser/furukoller i nord nordøst, mens topografien er langt roligere i sørvest. En liten bekk forbinder vannet med havet. Tjernet har en naturlig suksesjon av takrør ut over fra kantene og er ikke brådypt. Graden av menneskelige inngrep er liten og begrenser seg til en brygge og et (gammelt?) opplegg til vanningspumpe. I forbindelse med båt plass i nordenden av vannet er det sti og en liten brygge. Ut over dette er det ikke negative slitaskader. Totalt sett må lokaliteten karakteriseres som intakt.

VEGETASJON OG UNDERSØKELSER AV BIOLOGISK MANGFOLD

Trollvann er i trolig i liten grad påvirket av næringstilsig fra jordbruket. Tjernet er vegetasjonsrikt men ikke svært næringsrikt. Tette takrørskoger omkranser vannet på sørvestsida. Andre arter som dominerer bildet er sverdlilje, bred dunkjevle, myrhatt, mjølkerot, fredløs, kattehale og hvit nøkkerose. Undervannsvegetasjonen er jevnt over artsfattig. Tusenblad finnes spredt sør i Trollvann. Den rødlistede våtmarksbregnen myrtegl ble funnet og forekomstene er ganske gode. En liten forekomst av rødlistearten dronningstarr finnes i vannkanten midt på vannets nordøstre side. Flere andre starrarter vokser ved vannet, bl.a. flaskestarr og trådstarr. I knausene nordøst for vannet vokser gode forekomster av bregnen olavskjegg.

Reservatet inkluderer en buffersone med skog langs vannet. Mens denne buffersonen er knausete og med fattig furu/eikeskog i nordøst, er det frodig svartorsumpskog nord og sørvest for vannet. Svartorskogen i nordenden av vannet er høystammet, har mange grove trær og noe dødt trevirke. Denne sumpskogen er ”klemt” mellom vannet og en bergvegg. Dette partiet ble undersøkt m.h.p. ”småkryp” (landsnegl, skrukke troll, tusenbein, skolopendre, mosskorpioner og langbeiner). Det ble totalt funnet 36 arter innen disse gruppene (vedlegg 1). 14 arter av landsnegl og 4 arter av ferskvannssnegl ble funnet. Ingen interessante eller spesielt sjeldne arter blant ”småkryp” ble påvist.

Tilgjengeligheten til vannspeilet er dårlig og det er vanskelig å ta prøver ved vannkanten langs store deler av tjernet. Allikevel ble tolv øyenstikkerarter registrert (se tabeller i vedlegg 2). Selv om ingen arter er rødlistet tyder resultatet på en artsrik og god bestand av øyenstikkere ved Trollvann. Én øyenstikkerart og én vannløperart ble registrert for første gang i Telemark (tabell 3). Padde er eneste registrerte amfibiart.

Tabell 3: Rødlistede og andre interessante arter funnet i Trollvann naturreservat.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rød-listet	Kommentar
Karplanter			
Dronningstarr	<i>Carex pseudocyperus</i>	DC	Én forekomst
Myrtelg	<i>Thelypteris palustris</i>	DC	Forekomster nord og sør i vannet
Øyentikkere			
-	<i>Sympetrum striolatum/nigrescens</i>		1. funn i telemark
Vannteger			
-	<i>Gerris argentatus</i>		1. funn i telemark

TRUSLER OG SKJØTSEL

Lokaliteten synes ikke å være nevneverdig negativt påvirket av menneskelige aktiviteter. Lokaliteten må betegnes som intakt i dag og det er ingen reelle trusler mot reservatet. Gjengroing av takrør er en naturlig prosess og truer ikke med å ta overhånd i Trollvann. En eventuell økt forurensning av næringsrikt vann fra jordbruk/bebyggelse til Trollvann kan avdekkes ved jevnlig besøk der arealet med åpent vann kontrolleres. Ut over dette ansees behovet for overvåking som lite, men videre dokumentasjon av øyentikkere og andre våtmarksinsekter anbefales. Ingen skjøtselstiltak foreslås.

KONKLUSJON

Trollvannet har godt utviklet sumpvegetasjon, men gjennomgående fattig undervannsvegetasjon. Et par sjeldne planterarter finnes ved vannet. Lokaliteten er en rik øyentikkerlokalitet som bør undersøkes grundigere. Ingen skjøtselstiltak er nødvendig i overskuelig framtid.

5.4. Semsøyene, Notodden kommune

Kartreferanse:	NM 126 022, M 711-blad 1714 III, 1614 II
Størrelse:	695 daa
Høyde:	16 m.o.h.
Besøkt dato:	15.06, 08.08, 18.09

BELIGGENHET OG GENERELT INNTRYKK

Semsøyene naturreservat ligger i deltaområdet hvor Heddøla renner ut i Heddalsvannet. Området er Telemarks største gjenværende innlandsdelta med sump- og gråor-heggeskog. Grunnen i området består av banker av fine partikler som elva har lagt opp. På disse bankene er det frodig gråor-heggeskog med varierende alder. I en relativt smal sone mellom gråor-heggeskogen og vannet, er det vannkantvegetasjon. Imidlertid blir Heddalsvannet raskt relativt dypt og det er ingen langgrunn gjenvoksningszone ut fra land.

I tidligere tider har det vært en mye større våtmark i Heddølas deltaområde. Store inngrep i forbindelse med industri har redusert områdets størrelse og naturverdi, og en rekke sumper, dammer og andre våtmarksområder har gått tapt (Solvang 1998). Foruten det eksisterende verneområde, er den biologisk viktige dammen Skilrudtjern verdt å trekke fram. Dette tjernet ligger ved riksvei 11, umiddelbart nord for flystripa.

VEGETASJON OG UNDERSØKELSER AV BIOLOGISK MANGFOLD

Gråor-heggeskogen er av svært variabel alder. Stedvis, f.eks. ytterst på landtunga langs nordre elvebredde, er det god sjiktning, enkelte grove trær av gråor og høyt innslag av gadd og læger (mest små dimensjoner). Skogen på øyene i deltaet har trolig mye av det samme preget. Lenger inn finnes yngre gråorskoger der gran kommer inn i de lavere sjiktene og hvor det er mye gras i feltsjiktet. Den sistnevnte typen er trolig et gjenvoksningsstadium etter opphør av beite og gråor er her å betrakte som et suksesjonstreslag. Gråorskogene mot vannkanten og på øyene er imidlertid stabile. Hegg og trollhegg spiller en nokså viktig rolle i gråorskogene. Enkelte hegg med nokså kraftige stammer finnes i de eldre partiene av skogen.

Den økologiske kontinuiteten i gråor-heggeskogen er etter alt å dømme kort. Disse skogene må ha vært hardt utnyttet både til vedhogst og har sikkert vært (forsøkt) oppdyrket. Soppfloraen er overveiende triviell. Én rødlistet art (rustkjuke) ble funnet på læger av gråor eller hegg i den mest død ved rike delen av flommarksskogen.

Fem arter av øyestikkere ble dokumentert (se tabeller i vedlegg 2) og alle disse er vidt utbredt og vanlige i landsdelen. Rett utenfor reservatet (nord for flystripa) ligger det næringsrike tjernet Skilrudtjern hvor (minst) én rødlistet øyestikkerart, *Coenagrion armatum* (*sjelden – R*), finnes. Denne arten kan forventes å yngle også innenfor Semsøyene naturreservat. Skilrudtjern kan også skilte med funn av liten salamander *Triturus vulgaris*. Det er mulig at liten salamander også kan yngle innenfor smådammer i Semsøyene naturreservat. Skilrudtjern tilhører i prinsippet det samme våtmarksområdet som Semsøyene, i det tidligere tiders sumpområde gikk langt oppover langs Heddøla.

I undersøkelsen ble det funnet én ny vannløperart for Telemark (se tabell 4). Vanlig frosk ble registrert i området.

Gråor-heggeskoger har normalt et svært rikt fugleliv. Den høye primærproduksjonen sørger for at antallet hekkende par av insektetere er svært høy i denne skogtypen. Fuglefaunaen innen Semsøyene naturreservat er undersøkt og undersøkelsene bekrefter av fuglelivet er rikt (Solvang 1998). I den eldste delen av gråor-heggeskogen er det typiske hekkeplasser for dvergspett og arten er funnet hekkende her (Solvang 1998). Ennå mer interessant er funn av mulige hakkemerker etter hvitryggspett i tynn gråorgadd. Flommarksskog er et typisk habitat for arten. Et 1-2 år gammelt reirhull etter en av de middels store ”broke-spettene” (flagg- eller hvitryggspett) ble funnet inne i flommarksskogen.

Tabell 4: Rødlistede og andre interessante arter funnet i Semsøyene naturreservat.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rød-listet	Kommentar
Sopp			
Rustkjuke	<i>Phellinus ferruginosus</i>	DC	Étt funn
Vannteger			
-	<i>Limnaporus rufoscutallatus</i>		Ny art for Telemark

TRUSLER OG SKJØTSEL

Skogen i Semsøyene vil forandre karakter i tråd med at suksesjonen går sin gang. I partiene med flommarksskog, vil gråor og hegg dominere i klimaksfasen og skogen blir etter hvert død ved rik. Gråor-heggeskogen vil bli mer og mer interessant m.h.p. biologisk mangfold jo eldre og mer død ved rik den blir. De tørreste partiene (innerst) vil etter alt å dømme få et betydelig innslag av gran i klimaksfasen. At gran etterhvert blir mer hyppig i disse partiene bør ikke defineres som en trussel, i og med at gran er et naturlig treslag i denne skogtypen.

I Semsøyene naturreservat er det bare små fuktpartier mellom den skogkledte delen og vannkanten. Ingenting tyder på at fuktpartiene er i endring og ingen skjøtselstiltak ansees som nødvendig for å hindre tap av biologisk mangfold i sump/vannkantvegetasjon.

Den nordamerikanske arten snøbær *Symphoricarpos albus var. laevigatus* har forvillet seg inn i reservatet og danner tette kratt, særlig mot tuppen av tangen nord for elveutløpet. Arten ser ut til å trives godt og bør bekjempes. Rydding og pensling av stubbene kan anbefales. Avfallet bør fjernes. Situasjonen bør overvåkes.

KONKLUSJON

Semsøyene har gråor-heggeskog som til dels er gammel og grovvokst. Floraen i området er rik, men rødlistede arter utenom buesivaks (godt kjent forekomst) ble ikke funnet. Elveslettelandskapet ved Semsøyene/flystripa/Skilsrudtjern har flere sjeldne arter av invertebrater, men reservatet tilhører trolig ikke de rikeste delene av området. Foruten bekjempelse og overvåking av den forvilledede arten snøbær, anbefales ingen skjøtelses- eller overvåkingstiltak.

5.5. Vinjekilen, Bamble kommune

Kartreferanse:	NL 388 400, M 711-blad 1712 I
Størrelse:	39 daa.
Høyde:	0 m.o.h.
Besøkt dato:	16.06, 09.08 og 17.09

BELIGGENHET OG GENERELT INNTRYKK

Vinjekilen er et lite våtmarksområde i Åbyfjorden. Området er delt av en stor bekk. Den innerste (nordøstligste) bukta er en gammel isdam hvor saltvann nå strømmer inn. Sør i området går det også inn ei lita, grunn bukt. På land er det i hovedsak åpen strandeng (saltsiveng, fukteng m.m.). Området er en typisk salt/brakkevannslokalitet, men et par små ferskvannspytter finnes i de vegetasjonsrike strandengene. Lokaliteten har flere menneskelige inngrep, bl.a. småbåthavn og parkeringsplass (inntil reservatet) og er preget av en del avrenning fra landbruket. Det er en del menneskelig ferdsel i forbindelse med båthavn og hyttebruk. Enkelte små stier i området vitner om slik ferdsel. Det er ikke slitasjeskader av negativ betydning for biologisk mangfold.

VEGETASJON OG UNDERSØKELSER AV BIOLOGISK MANGFOLD

I gruntvannsområdet er det en sonering med havsivaks-eng i vannkanten og noe saltbendel og ålegras lengre ut. Strandengene sør for bekkeutløpet har arter som havsivaks, saltsiv, strandkjempe, krypkvein, strandkryp, strandasters, åkerdylle, fjæresauelauk, rødsvingel, tungras, gåsemure, storkvein, myrsauelauk, strandkjeks, øyentrøst, fredløs og tangmelde. I større partier er havsivaks en dominerende art. Terrenget er tuete og innimellom er det vegetasjonsløse flekker med små mudderdammer. Mot parkeringsplassen blir terrenget tørrere og arter som mjødukt, krushøymol og rødskløver dominerer over de typiske strandplantene. En forekomst av sverdlilje ble funnet i et fuktparti i disse delene.

I områdene med strandeng nord for bekkeutløpet finner en stort sett de samme artene som på sørsida. I vannet finner en i tillegg småhavgras.

Fire arter av øyestikkere ble påvist (se tabeller i vedlegg 2). Av disse er det ingen rødlistede arter. Ytterligere et par arter kan muligens forventes i området, men det er neppe grunnlag for større øyestikkerforekomster av noen arter i Vinjekilen. Den rødlistede vannkalven *Rhantus suturalis* ble funnet i en av de små ferskvannsdammene. Ingen amfibier, men én art av krypdyr; hoggorm; ble notert.

Lokaliteten ble undersøkt for ”småkryp” (landsnegl, skrukke troll, tusenbein, skolopendre, mosskorpioner og langbeiner). Det ble totalt funnet 13 arter innen disse gruppene (vedlegg 1). 6 arter av landsnegl ble funnet. Selve våtmarka er temmelig marginal for landsnegl. De få artene som finnes, ble påvist i overgangen mot dyrka mark. Ingen interessante eller spesielt sjeldne arter blant ”småkryp” ble funnet i Vinjekilen.

Tabell 5: Interessante arter funnet i Vinjekilen naturreservat.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rød-listet	Kommentar
Vannbiller			
-	<i>Rhantus suturalis</i>	DC	En av Norges minst vanlige vannbiller

TRUSLER OG SKJØTSEL

Ved fri utvikling står den verneverdige naturtypen i Vinjekilen naturreservat overfor klare trusler: Takerør vil ekspandere ut mot havsivaksbeltet og salttolerante treslag, fram for alt svartor, vil ekspandere ut i strandenga. Det er også mulig at havsivaks vil bre seg innover i den artsrike strandenga. Fravær av hevd betyr altså at arealet av den mest artsrike naturtypen, strandeng, vil innskrenkes og at en relativt rik flora vil fortrenkes på bekostning av vanlige ”mengdearter” som takerør og havsivaks. Formålet med reservatet er å bevare de sjeldne vegetasjonstypene (Fylkesmannen i Telemark 1979). Siste Sjanse foreslår at området åpnes for husdyrbeite. Dette medfører at området må gjerdes inn. Foruten å bevare dagens plantesamfunn, vil dette kunne åpne for konkurransesvake pusleplanter som ikke finnes på lokaliteten i dag. Dersom innføring av beitedyr ansees som urealistisk, er slått av strandenga et alternativ. Plantemateriale fra slått må ikke bli liggende igjen i reservatet.

Sannsynligvis vil også Vinjekilen bli en bedre fuglelokalitet dersom vegetasjonen holdes nede. En del vadere, f.eks. heilo og brushane, foretrekker å beite i kortvokst beitemark under trekket. Gulerle og rødstilk kan være potensielle hekkefugler dersom lokaliteten holdes i hevd ved beiting.

En skjøtelsesplan må utarbeides. Denne må konkretisere lokaliseringen av sone hvor beitedyr gjeninnføres. I tillegg må det framgå av skjøtelsesplanen hvor sterkt beitetrykk lokaliteten tåler.

Det er stort behov for å overvåke endringer i vegetasjonen på strandenga. Ved eventuell innføring av beite må flora og fauna, framfor alt karplanter og fugl, overvåkes. Floraen bør overvåkes ved hjelp av faste analyseruter. Fugletakseringer bør utføres vår, sommer og høst etter anbefalt standard metodikk, kfr. Bibby m. fl. (1992). Det er ikke et sterkt behov for andre overvåkingstiltak.

KONKLUSJON

Vinjekilen har godt utviklede arealer med vegetasjonsrik strandeng. Potensialet for sjeldne og kravfulle karplanter er stort dersom lokaliteten skjøttes som beitemark, subsidiært som slåtteeng. Dersom skjøtselstiltak gjennomføres, er det et behov for å overvåke utviklingen av flora og fauna før og etter tiltak.

Vinjekilen er en fattig øyenstikkerlokalitet, men en sjelden vannbille ble funnet i et par ferskvannspytter i strandenga. Dette funnet viser at Vinjekilen er en verneverdig lokalitet for invertebrater.

5.6. Årnesbukta, Sauherad kommune

Kartreferanse:	NL 110 820, M 711-blad: 1613 I
Størrelse:	1393 daa (360 daa fastmark)
Høyde:	15 m.o.h.
Besøkt dato:	15.06, 08.08 og 18.09

BELIGGENHET OG GENERELT INNTRYKK

Årnesbukta naturreservat består av vegetasjonsrike bredder og sumper ved utløpet av Bøelva i Norsjø. Grunnen i området er sedimenter som elva har satt av. Øst i området er det en lang, delvis skogkledt tange som følger den ytterste delen av elveutløpet. Innerst i Årnesbukta (nordvest i området) er det ulike typer vannkantvegetasjon, blant andre elvesnelle-starr-sump og rikstarr-sump. Flere små dammer setter sitt preg på lokaliteten. Fra vannkanten følger et belte av sumpskog som avløses av høgstaude- og storbregnevegetasjon. Fragmenter av dyrka mark inngår i reservatet. Nordvest for reservatet (innover langs tangen) er det meste av elvesletta oppdyrka.

I største delen av området (nord for Årnesbukta) er det ingen slitasjeskader. Den søndre delen av området ble ikke befart.

VEGETASJON OG UNDERSØKELSER AV BIOLOGISK MANGFOLD

Vannvegetasjonen i bukta ble ikke undersøkt av oss. Ytterst er det et større område med langskuddsvegetasjon. På grunt vann innerst i bukta er det også kortskuddvegetasjon, bla. med sylblad, botnegras og flotgras. Gråor-heggeskogen innerst i området og på tangen er stabil i store partier og har gråor, trollhegg, hegg og vier. Noe bjørk inngår stedvis og det er holt med furu på langsgående rygger parallelt med vannkanten. Gråor-heggeskogen er ikke spesielt gammel. I partier finnes enkelte gadd og tynne læger. Floraen av råtevedsopp virker svært triviell. Mellom gråor-heggeskogen og sumpvegetasjonen er det et belte med lavlands-viersumpskog. Inntrykket er at arter fra sumpskogen ekspanderer ut i beltet av vannkantvegetasjon og at sumpenga innerst i Årnesbukta er i ferd med å bli høyvokst og dermed trolig mer artsfattig.

I en av dammene ytterst på tangen ved elveutløpet ble det funnet en forekomst av kransalgen *Nitella opaca*.

Seks arter av øyestikkere ble påvist (se tabeller i vedlegg 2), alle vanlige og utbredt i landsdelen. En av øyestikkerartene var tidligere ikke påvist i Telemark. Blant øvrige vanninsekter ble det gjort tre førsteregistreringer for Telemark fylke (tabell 6). En av disse vanninsektene, målevanntegen, er rødlistet. Padde og frosk ble påvist ynglende i reservatet.

Tabell 6: Rødlistede og andre interessante arter funnet i Årnesbukta naturreservat.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Rød-listet	Kommentar
Kransalger			
-	<i>Nitella opaca</i>		I dam ytterst på Årnestangen

Øyestikkere			
-	<i>Sympetrum striolatum/nigrescens</i>		1. registrering i Telemark
Vannteger			
”Målevanntege”	<i>Hydrometra gracilenta</i>	DM	1. registrering i Telemark. Funnet i juni
-	<i>Hesperocorixa sahlberi</i>		1. registrering i Telemark
Vannbiller			
-	<i>Hydaticus seminiger</i>		1. registrering i Telemark. Funnet i juni og august

TRUSLER OG SKJØTSEL

Årnesbukta har endret karakter mye i løpet av de siste 50 åra. Områdene var tidligere benyttet som beitemark og reservatområdet er i dag under sterk gjengroing (Feste 1996; Hjeltnes 1997). Det foreligger ingen god dokumentasjon av endring av fuglefaunaen etter som landskapet har grodd igjen. Men observasjoner tilsier at arter som er avhengig av åpent kulturlandskap, bla. gulerle og storspove, muligens kan ha forsvunnet som hekkefugler i området (Morten Rask Arnessen, pers. medd). Særlig har skogholtene innerst i reservatet fått lov til å ekspandere og tetne til etter at beitebruken opphørte. Det er i dag forbuskning langt ut i fuktengene som omkranser selve Årnesbukta og vegetasjonen er i ferd med å bli mer høyvokst og artsfattig. En oppfyllelse av verneformålet tilsier skjøtselstiltak for å tilbakeføre det mer åpne preget og den mer kortvokste vegetasjonen som tidligere fantes i området. Dette vil øke sumparealenes funksjon som beiteområde for vadere og ender. Siste Sjanse anbefaler gjeninnføring av beitedyr for å nå dette målet. Dyrene bør få lov til å beite også i skog. Rydding og tynning av skog anbefales ikke da det er i ferd med å dannes enkelte grove trær og noe død ved (i partier) og fordi skogen fungerer som hekkeplass for spurvefugl og som buffer mot støy og innsikt.

I skjøtelsesplanen for en del av området (Feste 1996) angis det at et åpent beitelandskap er det mest attraktive i forhold til landskapsopplevelsen. Restaurering av dette landskapet kan vise seg å være det gunstigste også i forhold til ivaretagelse/tilbakeføring av biologisk mangfold i reservatet. Feste (1996) foreslår rydding, tynning og slått som erstatning for beite, dersom gjeninnføringen av beite ikke er gjennomførbar. Siste Sjanse anser gjenopptak av beite som det mest ønskelige skjøtselstiltaket.

Fra den innerste delen av bukta, strekker det seg en smal kile med fuktig elvesnelle-starr-sump østover mot elveløpet. Dette kan tidligere ha vært en åpen dam. Fra et ornitologisk synspunkt er det ønskelig å åpne opp denne dammen ved vegetasjons-rensking. Først bør det kontrolleres med lokale kilder om det virkelig fantes en dam her i tidligere tider.

I likhet med skjøtelsesplan for en del av området (Feste 1996) anbefaler vi at granplantasjen i området (sør for bukta, mot grusveien) erstattes med løvskog.

Dersom beitedyr skal innføres, må en skjøtelsesplan for hele området utarbeides. Denne må konkretisere avgrensningen (ved gjerder) av soner med og uten beitedyr. I tillegg må det framgå av skjøtelsesplanen sterkt beitetrykk lokaliteten tåler. Ved innføring av beite må flora og fauna, framfor alt karplanter og fugl, overvåkes. Floraen bør overvåkes ved hjelp av faste analyseruter. Fugletakseringer bør utføres vår, sommer og høst etter anbefalt standard metodikk, kfr. (Bibby m. fl. 1992). Ut over dette foreligger ikke spesielle behov for overvåking av området.

KONKLUSJON

Både de skogkledte delene og de fuktigere områdene i Årnesbukta naturreservat viser klare tegn på gjengroing. Dette skyldes etter alt å dømme opphørt beite. Vi oppfordrer til gjenopptak av beite i området. Dyra kan gjerne få lov til å beite i skog, men rydding/tytning av skog (utenom i granplantasje) er uønsket.

Registreringer av biologisk mangfold gav tre nye funn av vanninsekter for Telemark og et funn av en kransalgeart.

6. Forslag til videre arbeid

Dokumentasjon

Fremdeles er invertebrater den organismegruppen som er dårligst kartlagt i reservatene. Øyestikkerundersøkelsene i 2000 viser at potensialet er betydelig i flere av reservatene. Videre øyestikkerundersøkelser anbefales i fire reservater i denne prioriteringsrekkefølgen: Trollvann>Kiletjernene>Semsøyene>Årnesbukta. Vindusfellefangst er en effektiv metode for å dokumentere diversitet av terrestre insekter, bl.a. biller. I Semsøyene naturreservat og Burøytjern naturreservat kan vindusfellefangst, eventuelt malaisefeller anbefales for å dokumentere slike artsgrupper. Lysfeller kan settes opp i Burøytjern naturreservat i det dette kan være en god lokalitet for sommerfugler.

Med hensyn på karplanteflora er det viktig å bruke denne gruppa som indikatorer i forhold til gjengroing. Gjeninnføring av beite eller slått, slik det er foreslått for Burøytjern og Vinjekilen naturreservat, krever er opplegg for overvåkning av sjeldne forekomster (f.eks. dverggylden i Burøytjern).

Pedagogisk bruk av reservatene

For de reservatene som tåler en viss grad av ferdsel, kan det være ønskelig å utvikle et pedagogisk opplegg. Stikkord i denne sammenhengen er variasjon, typeområder, instruktive gradienter (næring, fuktighet) sammenheng mellom ulike artsgrupper og naturreservatets funksjon i landskapet. Trollvann og Kiletjernene tåler lite ferdsel og bør ikke åpnes eller tilrettelegges for større grupper.

- *Semsøyene* er velegnet for å studere naturtypen elvedelta med tilhørende flommarksskog. Området er relativt stort og tåler en viss ferdsel. Samtidig viser reservatet en naturtype som er sjelden i Telemark og som det er vanskelig å finne gode eksempler på ellers i fylket. Stikkord for pedagogisk opplegg er flommarksdynamikk, vegetasjonstypen gråorheggeskog, plantesamfunn som stadig er utsatt for oversvømmelse, insektproduksjon, fugleliv, funksjon til ulike årstider og trusler.
- *Burøytjern* utgjør en sjelden naturtype som i seg selv er interessant å vise fram. Lokaliteten har typisk vegetasjon for beskytta strand og kan med fordel inngå i et større undervisningsopplegg med fokus på ulike strandtyper. De andre grunne buktene lenger sør/sørvest på Skåtøy er også egna for slike formål og bør heller brukes dersom det er fare for større slitasjeskader eller plukking av sjeldne karplanter i reservatet. De beskyttede buktene på Skåtøy gir gode eksempler på planters tilpasning til et saltholdig miljø. Gradienter av saltholdighet oppover i strandenga og utbytting i karplantefloraen som følge av endret saltgehalt er en klassisk og velegna innfallsvinkel til et kursopplegg i området.
- *Vinjekilen* gir, i likhet med Burøytjern (se forrige punkt), gode muligheter til å studere strandengvegetasjon og hvordan vegetasjonen endrer seg langs saltgradienten.
- *Årnesbukta* er allerede tilrettelagt med fugletårn. Området egner seg utvilsomt til et undervisningsopplegg omkring våtmarksfugl. De langgrunne områdene i Årnesbukta kan brukes som demonstrasjonsområde for undervannsvegetasjon. Dette forutsetter bruk av båt og håv/dregg samt vannkikkert. Slike studier må gjennomføres på en tid av året da det er lite fugl i området, f.eks. i juni og juli.

Skjøtselsbehov

I fire områder (Burøytjern, Kiletjernene, Vinjekilen og Årnesbukta) anbefaler vi at det utarbeides en skjøtselsplan. Formålet med skjøtselsplanene er å beskrive nøyaktig hvilke tiltak som ønskes, hvilke deler som skal skjøttes (skjøtselssoner), hvor intensive tiltakene skal være

og eventuelt hvor ofte de skal gjentas. I tilfeller hvor beite er ønskelig, er det nødvendig med en prosess opp mot grunneiere før en eventuell skjøtelsesplan kan utarbeides. Forhåpentligvis er det ønske og vilje om å holde beitedyr i noen av områdene. Alternativt kan det gis støtte til å holde dyr i områdene.

En begrunnelse for skjøtelsesbehov er utdypet i beskrivelsen av hver enkelt lokalitet.

7. Litteratur

- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hill, D., A. og Mustoe, S.H., 1992. Bird Census Techniques. Academic press, 302 s.
- Byrkjeland, S., 1995. RAMSAR-området Nordre Øyeren i Akershus. Vår Fuglefauna, 18(4): 208-214.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1995. Naturvernområder i Norge 1911-1994. DN-rapport 1996 - 1.
- Direktoratet for Naturforvaltning, 1996. Status for verneområde der verneverdiane er trua. DN-rapport 1996-1.
- Dolmen, D., 1995. Habitatvalg og forandringer av øyestikkerfaunaen i et sørlandsområde, som følge av sur nedbør, landbruk og kalking. Rapport Zool. Ser. 1995-2, Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet. 86 s.
- Feste, J., 1996. Skjøtselsplan for del av Årnesbukta naturreservat, Feste AS Skien, landskapsarkitekter MNLA. 14 s.
- Folvik, A., 1995. Øksnevadtjern på Jæren - pilotforsøk med restaurering av våtmark. Vår Fuglefauna, 18(3): 139-145.
- Fylkesmannen i Telemark, 1979. Utkast til verneplan for våtmarksområde i Telemark Fylke. Rapport. 70 s.
- Fylkesmannen i Telemark, 1999. Statusrapport for trua arter i Telemark. Fagrapport 08/1999, Fylkesmannen i Telemark og Telemark Fylkeskommune. 219 s.
- Hanssen, O. og Hansen, L.O., 1998. Verneverdige insekthabitater. Oslofjordområdet. NINA Oppdragsmelding 546. 132 s.
- Heggenes, J., 1996. Børsesjø naturreservat. Tilstand og tiltak. Oppdragsnotat, Fylkesmannen i Telemark, Miljøvern avdelingen. 19 s.
- Herredsvela, H., 1984. Blyforgiftning påvist hos sangsvane og knoppsvane i Sør-Rogaland. Vår Fuglefauna, 7(3): 149-153.
- Herredsvela, H., 1986. 900 tonn blyhagl spres utover danske våtmarker årlig. Vår Fuglefauna, 9(1): 44-45.
- Herredsvela, H., 1988. Blyforgiftning av vannfugl i Norge. Vår Fuglefauna, 11(2): 81-82.
- Hjeltnes, A., 1997. Vegetasjonskart. 4 våtmarksområder i Telemark. Kiletjennene, Burøykjenn, Trollvann og Årnesbukta. Vedlegg til temakart. Arbeidsrapport 1997-5, Telemarksforskning, Bø. 48 s.
- Hvoslef, S., 1988. Skjøtsel av gjengroingsområder i næringsrike innsjøer. Økoforsk utredning 1988-2, Økoforsk. 35 s.
- Lundberg, A. og Rydgren, K., 1994. Havstrand på Sørøstlandet. Regionale trekk og botaniske verdier. Forskningsrapport 047, NINA. 222 s.
- NOF, 1995. Sviktende oppfølging av verneverdige våtmarker. Vår Fuglefauna, 18(4): 198-199.
- Olsvik, H., 2000. Øyestikker-undersøkelse av seks våtmarkslokaliteter i Telemark i 2000. Hans Olsvik-Zoologisk Notat 2000 - 2. 15 s.
- Solvang, R., 1997a. Forvaltning av vernede våtmarksområder i Telemark. Arbeidsrapport, Fylkesmannen i Telemark, Miljøvern avdelingen. 22 s.
- Solvang, R., 1997b. Ornitologiske registreringer i vernede våtmarksområder i Telemark 1997. Fagrapport 1997 - 04, Fylkesmannen i Telemark. Miljøvern avdelingen. 15 s.
- Solvang, R., 1997c. Ornitologiske registreringer i vernede våtmarksområder i Telemark 1997. Trollvann, Kragerø. Fagrapport 1997 - 06, Fylkesmannen i Telemark, Miljøvern avdelingen. 10 s.

- Solvang, R., 1998. Ornitologiske registreringer i vernede våtmarksområder i Telemark 1998. Semsøyene, Notodden. Vinjekilen, Bamble. Kiletjernene, Bamble. Burøytjern, Kragerø. Fagrapport 1999 - 02, Fylkesmannen i Telemark, miljøvernavdelingen. 37 s.
- Strøm, H., 1994. Erfaringer fra restaurering av våtmark i Hedmark. *Vår Fuglefauna*, 17(1): 23-26.

Vedlegg 1. Registreringer av landsnegl og småkryp (Kjell Magne Olsen)

Registreringer av landsnegler og andre småkryp i naturreservater i Telemark september 2000.

KJELL MAGNE OLSEN

Nedenfor følger en liste over arter funnet ved inventeringer i åtte naturreservater i kommunene Porsgrunn, Bamble og Kragerø i perioden 14.-17. september 2000. De mest interessante artene er antydnet ved et tall i høyre marg og kommentert nederst. Det er samlet landsnegler på godt over 1200 lokaliteter i Norge, men på bare ca. 15 av disse har det vært mulig å påvise mer enn 30 arter. Lokalitetene i Porsgrunn og Bamble er med andre ord meget rike på landsnegler, med antall fra 32-36 arter (usikre bestemmelser ikke medregnet). Rekordene på 36 er identisk med en lokalitet jeg har i Asker, og dette er foreløpig det høyeste antallet som er registrert i Norge. Det er imidlertid ingen grunn til å tro at det ikke skal være mulig å finne over 40 arter på enkelte lokaliteter. Det er bare landsneglene som har vært samlet med tanke på å finne flest mulig arter på hver lokalitet, for de andre gruppene del gjelder dette bare i større eller mindre grad.

Ni arter langbeiner i Rognsflauene er imidlertid klar ny rekord for én lokalitet, fra tidligere hadde jeg fire lokaliteter med sju arter som rekord, og dette antallet ble også funnet ved Røsskleiva.

Når det gjelder skrukke-trollene er Frierflauene blant 12 på topp med hensyn til antall arter. Foruten tre lokaliteter i Oslo (to med ni og én med 12 arter) er dette en av de rikeste lokalitetene i Norge med åtte arter.

Ser vi på alle småkryppgruppene (landsnegler, skrukke-troll, tusenbein, skolopendre, mosskorpioner og langbeiner) samlet, finner vi at ut av 1537 lokaliteter som har vært undersøkt (riktignok med MEGET varierende grad av nøyaktighet), er det bare fem som kan vise til et antall på flere enn 57 arter, og tre av disse er blant de undersøkte områdene i Telemark (Røsskleiva, Rognsflauene og Frierflauene). Det er nok imidlertid få andre lokaliteter som har blitt utsatt for den samme intensive undersøkelsen som nettopp disse lokalitetene (det er dessuten samlet dyr over et noe større geografisk område innen reservatene enn på de fleste andre lokaliteter).

Alle tall som er nevnt ovenfor stammer fra min database, som stort sett omfatter mine egne funn, men også enkelte funn andre har gjort, særlig H.W. Waldéns landsneglinsamlinger i Norge i perioden 1966-1991 (1137 lokaliteter). Kun funnsteder som er lokalisert til 100x100 m UTM-rute er tatt hensyn til; mao. finnes det mange flere lokaliteter i min database, og selvfølgelig er det samlet småkryp i Norge på haugevis av andre lokaliteter. Det er imidlertid grunn til å tro at tallene for maksimalt antall arter pr. lokalitet er nokså representative.

Av botaniske funn nevner jeg her kun at det litt rare tungraset vi fant ute på strandengen i Vinjekilen er det som i Lids flora er kalt for *var. «nova»*. Varieteten er senere beskrevet som *var. pseudopatulum*, ranktungras. Mine øvrige observasjoner av spesielle planter er allerede meddelt Arne Heggland.

	Røsskl.	Nustad	Trollv.	Kniph.	Burøyjtj.	Frierfl.	Rognsfl.	Vinjekil.
	1401	1402/	1501	1502	1503	1601	1701	1702
		1602						

Landsnegler

<i>Acanthinula aculeata</i> (O.F. Müller, 1774)	N		X						Piggsnegl	4
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud, 1805)			X			X			Istersnegl	5
<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	X	N			X	X			Gittersnegl	
<i>Arianta arbustorum</i> (L., 1758)	X	N		X		X	X	X	Krattsnegl	
<i>Arion ater</i> (L., 1758)			N	X		X	X		Svart skogsnile	
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston, 1828	X					X	X		Gråflanket skogsnile	
<i>Arion distinctus</i> Mabilie, 1868						X			Gulsået skogsnile	
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson, 1823)	X						X		Båndskogsnile	
<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1805)	X		X		X	X	X		Gulbrun skogsnile	
<i>Balea perversa</i> (L., 1758)	X	N	X			X	X		Tårnkøllesnegl	
<i>Bradybaena fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)	X			X		X			Gulsået skogsnile	6
<i>Carychium minimum</i> O.F. Müller, 1774		S				X			Raksumpsnegl	
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	X	NS				X	X		Krøllsumpsnegl	
<i>Cepaea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	X	N			X	X	X		Hagesnegl	
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström, 1765)	X	N		X		X	X		Vanlig agatsnegl	
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	X	N	X	X		X	X	X	Tykk køllesnegl	
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Porro, 1838)	X					X			Smal agatsnegl	
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	X	N	X	X		X	X	X	Glatt køllesnegl	
<i>Columella aspera</i> Waldén, 1966	X	NS		X		X	X		Lyngsøylesnegl	
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)			X			X			Skogsøylesnegl	
<i>Deroceras agreste</i> (L., 1758)						?	?		Åkerkjølsnile	
<i>Deroceras laeve</i> (O.F. Müller, 1774)		N	X			X		X	Strandkjølsnile	
<i>Deroceras reticulatum</i> (O.F. Müller, 1774)	X							X	Nettkjølsnile	
<i>Discus rotundatus</i> (O.F. Müller, 1774)	X	NS	X	X		X	X		Flekkdiskossnegl	
<i>Discus ruderatus</i> (Férussac, 1821)						X	X		Brundiskossnegl	
<i>Ena obscura</i> (O.F. Müller, 1774)	X	N		X		X	X		Pyntesnegl	7
<i>Euconulus alderi</i> (Gray, 1840)			X			X			Mørk landkjeglesnegl	
<i>Euconulus fulvus</i> (O.F. Müller, 1774)	X	NS		X		X	X		Gul landkjeglesnegl	
<i>Euomphalia strigella</i> (Draparnaud, 1801)		S				X		X	Hvitbåndsnegl	
<i>Helicigona lapicida</i> (L., 1758)	X	N	X	X	X	X	X		Klippesnegl	
<i>Limax cinereoniger</i> Wolf, 1803	X					X		X	Svart kjølsnile	
<i>Limax marginatus</i> O.F. Müller, 1774	X	N	X	X	X	X	X		Bleik kjølsnile	
<i>Limax maximus</i> L., 1758	X	N				X			Stor kjølsnile (boasnile)	
<i>Limax tenellus</i> O.F. Müller, 1774		N				X	X		Gul kjølsnile	
<i>Macrogastera plicatula</i> (Draparnaud, 1801)	X	N		X		X	X		Liten ribbekøllesnegl	
<i>Macrogastera ventricosa</i> (Draparnaud, 1801)	X					X	X		Stor ribbekøllesnegl	8
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström, 1765)	X	NS	X	X		X	X		Brun ribbeglansnegl	

-Våtmarksreservater i Telemark – Forprosjekt-

<i>Nesovitrea petronella</i> (L. Pfeiffer, 1853).....	S.....									Hvit ribbeglansnegl	
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller, 1822).....					X	X				Løksnegl	
<i>Oxychilus cellarius</i> (O.F. Müller, 1774).....	N?		X							Kjellersnegl	
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (Beck, 1837).....	X					X				Stor glansnegl	
<i>Oxyloma elegans</i> (Risso, 1828).....		X								Mørk ravneggl	
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801).....	X	NS				X				Pygmediskosnegl	
<i>Pupilla muscorum</i> (L., 1758).....				X						Puppesnegl	
<i>Succinea oblonga</i> (Draparnaud, 1801).....	S									Mudderravneggl	9
<i>Succinea putris</i> (L., 1758).....	X							X		Vanlig ravneggl	
<i>Trichia hispida</i> (L., 1758).....	X	N		X		X	X			Hårnegl	
<i>Vallonia costata</i> (O.F. Müller, 1774).....	X	N					X			Ribbealabastnegl	
<i>Vallonia pulchella</i> (O.F. Müller, 1774).....		N?				X	X			Sentrisk alabastnegl	
<i>Vertigo alpestris</i> Alder, 1838.....		N				X	X			Bergknøttnegl	
<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801).....	S									Hjerteknøttnegl	10
<i>Vertigo pusilla</i> O.F. Müller, 1774.....	X			X			X			Dvergnøttnegl	
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys, 1833).....	S					X				Ribbeknøttnegl	
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871).....	X	N		X		X	X			Liten krystallnegl	
<i>Vitrina pellucida</i> (O.F. Müller, 1774).....	X			X		X				Glassnegl	
<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller, 1774).....	X		X					X		Strandglansnegl	
Antall landsneglearter	34	32	14	20	5	36	35	6			
Ferskvannsnegler											
<i>Acroloxus lacustris</i> (L., 1758).....			X							Innsjøtoppluesnegl	
<i>Anisus leucostomus</i> (Millet, 1813).....	Z	S								Knappnegl	1
<i>Bathyomphalus contortus</i> (L., 1758).....			X							Remskivesnegl	
<i>Bithynia tentaculata</i> (L., 1758).....							Z				2
<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774).....		S				X				Leveriktesnegl	
<i>Hippeutis complanatus</i> (L., 1758).....			X							Flatskivesnegl	
<i>Physa fontinalis</i> (L., 1758).....	X									Butt venstresnegl	
<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (J.E. Grey, 1843).....	Z					X				Vandresnegl	3
<i>Radix ovata</i> (Draparnaud, 1801).....	X		X							Oval damsnegl	
Skrukketroll											
<i>Armadillidium pictum</i> Brandt, 1833.....			X	X		X				Vanlig kuleskrukketroll	
<i>Armadillidium pulchellum</i> (Zenker, 1798).....	S					X				Skrått kuleskrukketroll	
<i>Haplophthalmus mengii</i> (Zaddach, 1844).....	X					X				Ribbeskrukketroll	
<i>Hyloniscus riparius</i> (C.L. Koch, 1838).....	X									Strandskrukketroll	11
<i>Oniscus asellus</i> L., 1758.....	X	N	X	X	X	X	X			Storskrukketroll	
<i>Philoscia muscorum</i> (Scopoli, 1763).....	X	N				X	X			Stripeskrukketroll	
<i>Porcellio scaber</i> Latreille, 1804.....			X			X	X			Kjellerskrukketroll	
<i>Porcellio spinicornis</i> Say, 1818.....	X	N				X	X			Mørkhodeskrukketroll	
<i>Trachelipus rathkii</i> (Brandt, 1833).....								X		Rathkeskrukketroll	
<i>Trichoniscus pusillus</i> Brandt, 1833.....	X	N	X	X		X	X	X		Vanlig småskrukketroll	
Entognater											
<i>Campodea plusiochaeta</i> Silvestri, 1912.....		NS	X	X		X	X			Småtohole	
<i>Dicyrtoma saundersi</i> (Lubbock, 1862).....	X									Kulespretthaleart	
<i>Sminthurus fuscus</i> (L., 1758).....		N								Kulespretthaleart	
Insekter											
<i>Abax parallelepipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783).....							X			Løpebileart	12
<i>Aeshna grandis</i> (L., 1758).....	X									Brunøyenstikker	
<i>Carabus coriaceus</i> L., 1758.....							X			Lærløper	
<i>Chelidurella acanthopygia</i> (Géné, 1832).....							X			Skogsaksedyr	13
<i>Corthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815).....					X					Gråbrun markgresshoppe	
<i>Cychnus caraboides</i> (L., 1758).....			X							Sneglespiseren	
<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792).....							X			Sadelgresshoppe	
<i>Pholidoptera griseoptera</i> (DeGeer, 1773).....						X				Buskhopper	
<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806).....						X				Vanlig torngresshoppe	
Tusenbein											
<i>Brachydesmus superus</i> Latzel, 1884.....		N?					X			Dvergflattusenbein	
<i>Choneiulus palmatus</i> C.L. Koch, 1847.....		S				X	X			Håndtusenbein	
<i>Craspedosoma rawlinsii</i> Leach, 1815.....	X									Vintertusenbein	14
<i>Cylindroiulus caeruleocinctus</i> (Wood, 1864).....	X					X				Stortusenbein	
<i>Cylindroiulus latestriatus</i> (Curtis, 1845).....					X					Sandtusenbein	
<i>Cylindroiulus punctatus</i> (Leach, 1815).....	X	N	X	X		X	X	X		Klubbetusenbein	
<i>Glomeris marginata</i> (Villers, 1789).....	X	N	X	X		X				Kuletusenbein	
<i>Leptoiulus proximus</i> (Nemec, 1896).....		N								Grått haletusenbein	
<i>Nemasoma varicorne</i> C.L. Koch, 1847.....	X						X			Trådtusenbein	
<i>Ommatoiulus sabulosus</i> (L., 1758).....			X	X						Stripetusenbein	
<i>Polydesmus complanatus</i> L., 1761.....			X							Østlig flattusenbein	
<i>Polydesmus denticulatus</i> C.L. Koch, 1847.....	X					X	X			Vanlig flattusenbein	
<i>Polyxenus lagurus</i> (L., 1758).....	X	N	X	X	X	X	X			Børstetusenbein	
<i>Proteroiulus fuscus</i> (Am Stein, 1857).....	X	N	X			X	X	X		Jomfrusmåtusenbein	
Skolopendre											
<i>Geophilus proximus</i> C.L. Koch, 1847.....			X							Kloskolopender	
<i>Lithobius borealis</i> Meinert, 1872.....	X	N								Taigasteinkryper	
<i>Lithobius crassipes</i> L. Koch, 1862.....						X				Tykkfotsteinkryper	

-Våtmarksreservater i Telemark – Forprosjekt-

<i>Lithobius erythrocephalus</i> C.L. Koch, 1847									X	Rødhodesteinkryper	
<i>Lithobius forficatus</i> (L., 1758)	X	N	X	X	X	X	X	X	X	Stor steinkryper	
<i>Lithobius melanops</i> Newport, 1845		S								Skuldersteinkryper	
<i>Lithobius microps</i> Meinert, 1868	X									Dvergøyesteinkryper	
<i>Lithobius tenebrosus</i> Meinert, 1872						X				Furuskolopender	
<i>Necrophloeophagus flavus</i> (De Geer, 1778)	X					X				Gulskolopender	
<i>Schendyla nemorensis</i> (C.L. Koch, 1837)		N				X		X		Lundskolopender	
<i>Strigamia maritima</i> (Leach, 1817)								X		Strandskolopender	
Dvergfotinger											
<i>Symphyla</i> indet.	X						X	X		Dvergfotinger	
Mosskorpioner											
<i>Chthonius ischnocheles</i> (Hermann, 1804)		N								Taggmosskorpion	15
<i>Chthonius tetrachelatus</i> (Preyssler, 1790)	X							X		Kystmosskorpion	
<i>Neobisium carcinoides</i> (Hermann, 1804)	X	N					X	X		Strømosskorpion	
<i>Pselaphocheernes dubius</i> (O. P.-Cambridge, 1892)	X	N						X		Løvmosskorpion	
<i>Syarinus strandi</i> (Ellingsen, 1901)								X		Spinnemosskorpion	16
Edderkopper											
<i>Drapetisca socialis</i> (Sundevall, 1833)					X				X		
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)		N									
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)		N								Smaragdedderkopp	
Langbeiner											
<i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille, 1798)	X	N	X		X			X		Mørkhofftelangbein	
<i>Leiobunum rupestre</i> (Herbst, 1799)	X	N						X	X	Lyshofftelangbein	
<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1779)	X		X					X		Fjellangbein	
<i>Nelima gothica</i> Lohmander, 1945	X	N	X					X		Gruvelangbein	
<i>Nemastoma lugubre</i> (O.F. Müller, 1776)	X	N	X	X				X	X	Østlig svartlangbein	
<i>Oligolophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836)	X		X	X				X	X	X	Tridentlangbein
<i>Paroligolophus agrestis</i> (Meade, 1855)	X	S						X	X	X	Klolangbein
<i>Phalangiium opilio</i> L., 1758		S						X		X	Hornlangbein
<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)									X		Trekantlangbein

Røsskl. = Røsskleiva naturreservat (NR) i Bamble, Nustad = Nustad NR i Bamble, Trollv. = Trollvann NR i Kragerø, Kniph. = Knipheia NR i Kragerø, Burøytj. = Burøytjern NR på Skåtøy i Kragerø, Frierfl. = Frierflauene NR (inkl. Dammana landskapsvernområde) i Porsgrunn, Rognsfl. = Rognsflauene NR i Bamble, Vinjekil. = Vinjekilen NR i Bamble. Se vedlagte karter for inntegnet rute og besøkte dellokalteter.

1401, 1402 osv. = stasjonsnumre (egentlig skal det stå 0009 foran disse tallene), og viser hvilken dato området ble undersøkt (1401 viser at Røsskleiva NR ble besøkt som den første lokaliteten 14. sept. 2000).

X = arten er funnet (med 100 % eller rimelig stor sikkerhet)

Z = arten er funnet på lokaliteten, men ikke av meg

Under Nustad er det skilt mellom nordre (N) og søndre (S) del. Disse områdene ble undersøkt på ulike datoer (nordre del = 1402). I søndre del ble mesteparten av artene samlet inn ved å ta med gress og strø fra rikmyren og solle dette.

? = det er funnet dyr som sannsynligvis tilhører denne arten, men bestemmelsen er usikker. Det foreligger som oftest også ytterligere individer/arter fra hver lokalitet, men disse er ennå mindre sikkert bestemt, og fremkommer ikke i listene over.

1. **Knappsnegl.** Funnet i rikmyren like innenfor skolen i Nustad naturreservat. Dette er en ny lokalitet for arten. Den er tidligere funnet på 27 lokaliteter i Norge, flesteparten rundt Oslofjorden, to i Telemark, og tre på Sørvestlandet. Arten ble i august 1964 funnet i den største av de tre dammene (58 mo.h.) ved Røsskleiva naturreservat (ØKLAND 1990), ikke så langt fra lokaliteten i Nustad. Det finnes også et gammelt funn fra en myr på Langøya ved Kragerø (TIDEMAND-RUUD 1898).
2. **Bithynia tentaculata.** Arten er funnet i en av dammene i Dammane landskapsvernområde i 1988 (VON PROSCHWITZ 1997). Den ble ikke gjenfunnet av meg, men jeg brukte lite tid ved dammene, og undersøkte sannsynligvis ikke den rette dammen. Arten er kjent fra 2-3 lokaliteter i Norge, og Dammane er muligens den eneste gjenværende. Den er muligens innført til Norge.
3. **Vandresnegl.** Arten er innført i Norge, og ble første gang funnet 1954 i Stokkevann i Bamble og Gilsvann i Kristiansand (ØKLAND 1957). Den sprer seg antakelig raskt, og er nå funnet langs mesteparten av kysten fra Østfold til Stavanger. Av meg ble den funnet i den nest øverste av Dammane, sannsynligvis en ny lokalitet for arten. Den ble ikke funnet sammen med *B. tentaculata* av von Proschwitz i 1988.
4. **Piggsnegl.** Arten ble først påvist i Norge ved Brevik i 1870 (JENSEN 1873). Den er utbredt i to områder i Norge: Sørøstlandet fra Oslo til Vest-Agder og Nordvestlandet fra Sognefjorden til Trondheimsfjorden. Den er varmekjær og finnes vanligvis i tilknytning til hassel.
5. **Istersnegl.** Funnene i Kragerø og Bamble er blant de vestligste i Norge (arten er såvidt funnet i Oslo og Vestfold, men i god tid før 1925).
6. **Busksnegl.** Arten er på Skagerrakkysten knyttet til helt kystnære strøk. Noen funn foreligger fra lengre inne i landet i Akershus og Oppland.
7. **Pyntesnegl.** Arten er utbredt i en smal stripe fra Eidsvoll til Mandal, foruten ett funn i nordlige deler av Sogn og Fjordane. Den er sterkt knyttet til varme lier, ofte med kalk.
8. **Stor ribbekøllesnegl.** Denne er kjent fra spredte funn innen et lite område på Østlandet mellom Hamar og Porsgrunn. Første funn i Norge var ved Brevik i 1870 (JENSEN 1873). De to funnene i Bamble er de sørligste i Norge. Arten er knyttet til edelløvskog og oftest kalk.
9. **Mudderravneggl.** Arten er kun kjent fra et fåtall (ca. 20) lokaliteter i Norge, men ble funnet i rikmyren vest for skolen i Nustad. De fleste funnene er av gammel dato, kun 4-5 lokaliteter er kjent siden 1950. Dette er kanskje det mest interessante funnet under disse undersøkelsene.
10. **Hjerteknøttsnegl.** Første funn i Norge var ved Børsesjø i Skien i 1870 (JENSEN 1873). Den finnes spredt langs en stripe mellom ca. Gjøvik og Arendal, foruten ett funn i Bømlo i Hordaland.
11. **Strandskrukketroll.** Arten ble første gang funnet i Norge i 1994 (OLSEN 1998). Den er senere funnet på en lang rekke lokaliteter rundt indre Drammensfjord og indre Oslofjord. Den er ikke funnet i Vestfold og ikke tidligere i Telemark. Arten kan være innført i Norge.
12. **Abax parallelepipedus.** Arten er kun kjent fra Østfold/Akershus og Telemark i Norge. I Skandinavia er den vanligvis knyttet til bøk.
13. **Skogsaksedyr.** Arten er publisert kun fra et fåtall lokaliteter i Norge. Den ble tatt med slaghåv i kalkfuruskoen på toppen av klippene på vestsiden.
14. **Vintertusenbein.** Arten er kun kjent fra et meget lite antall lokaliteter i Norge, tidligere kun fra østsiden av Oslofjorden. Ny for Telemark.
15. **Taggmosskorpion.** Muligens er dette femte funn av arten i Norge, og det tredje på friland (den er funnet i drivhus i Oslo og Bergen). Den er tatt ved Kragerø og på Tromøy ved Arendal.
16. **Spinnemosskorpion.** Muligens er dette den femte lokaliteten for arten i Norge. Arten er beskrevet fra Ål i Hallingdal, og er funnet svært få andre steder i verden (Finland, Østerrike og Tyskland).

Vedlegg 2. Undersøkelse av øyestikkere (Hans Olsvik)

Øyestikker-undersøkelse av seks våtmarkslokaliteter i Telemark i 2000.

Innledning

På oppdrag fra "Siste Sjanse" ble det 15-16.juni og 8.-10.august 2000 foretatt øyestikkerundersøkelser ved seks utpekte våtmarkslokaliteter i Telemark: Semsøyen, Notodden; Årnesbukta, Sauherad; Vinjekilen og Kiletjenna, Bamble; samt Trollvatn og Burøytjenn, Kragerø. Resultatet er presentert i tabellene 1-4, inkludert en oversikt over en del andre påviste ferskvannsarter fra ulike dyregrupper. Øyestikkerfaunaen er vurdert og kommentert for hver enkelt av de seks lokalitetene.

Øyestikkere som verdi-indikatorer ved våtmarker.

Øyestikkere er i hovedsak en tropisk og varmekjær insektgruppe, med nordgrense for mange europeiske arter i sør-østlige Norge. Mange øyestikker-arter har en mangeårige utviklingstid fra egg til voksen, inntil fem års larvetid for enkelte arter. I sin næringskjede utgjør øyestikkerne toppen av pyramiden, på samme måte som rovfugler og rovdyr i sine miljø. Enkelte arter har vist sterk preferanse for særlige miljøer og vertsplanter. Mange arter har vist sterk tilbakegang og er tildels blitt utryddet i store områder i Europa. Paralleller er også påvist her til lands, bl.a. på Sørlandet (Dolmen 1995).

På denne bakgrunn er 21 (46,6%) av de 45 norske artene rødlistet, hvorav 6 arter er regnet som utrydningstruet (E), 5 som sårbare (V) og 10 som sjeldne (R) (Størkersen 1999).

Telemarks øyestikkere

Dolmen (1996) lister 25 arter fra Telemark, og Olsvik & Hungnes (1997) tilføyer en ny art til fylkets kjente fauna. Av disse har toflekkøyestikker *Epitheca bimaculata* status som utrydningstruet (E), tang-elveøyestikker *Onychogomphus forcipatus* sårbar (V) og, armert blåvannymfe *Coenagrion armatum*, liten blålibelle *Orthetrum coerulescens* og gulvinget høstlibelle *Sympetrum flaveolum* som sjeldne (R). Denne undersøkelsen tilføyer enda to arter, og tilsammen er nå 28 arter kjent.

Resultater – De enkelte lokalitetene

1. Semsøyan, Notodden (TEI)

15/6 & 8/8-00.

Vegetasjonsrike bukter og sumpområder ved utløp av en elv i en større innsjø. Tilsynelatende lite påvirket bortsett fra plantet granskog, gjødslet åkermark og flyplass-utfylling.

Bare fem øyestikkerarter ble funnet, alle er vidt utbredt og vanlige i landsdelen. Ytterligere en håndfull arter bør kunne finnes om lokaliteten ble fulgt opp med flere besøk gjennom flere år. Medregnet det sterkt eutrofierte og vegetasjonsrike tjernet/dammen i nordenden av flystripa, hvor bl.a. rødlistede arter som armert blåvannymfe *Coenagrion armatum* (R) og liten salamander *Triturus vulgaris* (V) er påvist, er det likevel ingen tvil om naturverdiene i området. Armert blåvannymfe finnes trolig også ved Semsøyan, som antagelig er opphavet til forekomsten ved ovenfornevnte tjern/dam.

Vannløperen *Limnopus rufoscutellatus* ble funnet ny for fylket her, men arten er ikke uvanlig på sørøstlandet og mangelen på tidligere funn skyldes helst få undersøkelser. Av amfibier ble bare vanlig frosk *Rana temporaria* registrert ved selve Semsøyan.

2. Årnesbukta, Sauherad (TEI)

15/6 & 8/8-00.

Vegetasjonsrike bredder og sumper ved utløpet av en elv i en større innsjø. Vegetasjonen tilsynelatende mer utviklet og variert enn ved Semsøyan. Lite påvirket bortsett fra et visst eutrofieringspreg innerst i sumpområdene – kilene.

Seks arter øyestikkere ble påvist, alle vanlige og utbredt i landsdelen. En art ny for fylket og TEI, rødbrun/vestlig høstlibelle *Sympetrum striolatum/nigrescens* ble funnet, mangelen på tidligere funn skyldes helst manglende undersøkelser, denne kystarten med uavklart tasksonomisk status finnes forholdsvis vanlig særlig på Sør- og Vestlandet, men også ved mange større vatn og innsjøer på det sørlige Østlandet. Ytterligere en håndfull arter vil høyst sannsynligvis kunne finnes ved oppfølging gjennom flere år.

Den rødlistede ”målevanntegen” *Hydrometra gracilentata* ble funnet ny for fylket 15/6. Artens forekomster og utbredelse i Norge bør overvåkes (kategori DM, Størkersen 1999). Buksvømmeren *Hesperocorixa sahlberi* ble funnet ny for fylket (TEI). Vasskalven *Hydaticus seminiger*, som ble funnet ved begge besøkene er også en ny art for fylket. Av amfibier ble både padde *B. bufo* og frosk *Rana sp.* påvist, som larver.

3. Trollvann, Kragerø (TEY)

16/6 & 10/8.

Et vegetasjonsrikt kystvatn med tette takrørskoger eller stupbratte berskrenter langs breddene, noe som gjorde det vanskelig å ta prøver ved vannkanten. En rimelig intakt lokalitet.

Tolv øyestikkerarter ble likevel registrert, og ytterligere noen kan sikkert påvises ved nærmere undersøkelser. Ingen av artene er rødlistet, men antallet påvist ved kun to besøk tyder på en artsrik og god bestand av øyestikkere.

Vannløperen *Gerris argentatus* ble funnet ny for fylket (TEY). Av amfibier ble padde *B. bufo* registrert.

4. Burøytjenn, Kragerø (TEY)

16/6 & 10/8.

Et grunt tjern, tildels sterkt påvirket av saltvann. Lite vegetasjon i selve tjernet, men utstrakte belter med vegetasjon, bl.a. takrør, starr og sneller i de noe sumpete tilliggende områdene. En så godt som intakt lokalitet.

Fire øyestikkerarter ble påvist, men det er usikkert om noen av dem forplanter seg her. Tre av artene er velkjente vandrere som kan treffes langt fra klekkestedet, hvorav fireflekklibelle *Libellula quadrimaculata* og gulvinget høstlibelle *Sympetrum flaveolum* er regelmessige migranter over store strekninger i europeisk sammenheng. De påviste individene av fireflekklibelle *L. quadrimaculata* og rødbrun/vestlig høstlibelle *S. striolatum/nigrescens* stammer trolig fra et nærliggende vatn/tjern på fastlandet. Vanlig metallvannymfe *Lestes sponsa* finnes ved nesten hver eneste ferskvannslokalitet på Sør- og Østlandet, og de påviste individene kan også være streifyr fra fastlandet eller en nærliggende mindre dam. At flere individer var tilstede kan likevel tyde på en liten, men fast bestand av denne stenøke arten. Gulvinget høstlibelle *S. flaveolum* er rødlistet som sjelden (R) i Norge.

Det mest spesielle ved denne lokaliteten var forekomsten av ferskvannsreke *Palaemonetes varians*, en ny art for fylket. Funnet representerer det nordligste kjente av ca. 10 norske forekomster (D. Dolmen pers. medd.). Ferskvannsreka er rødlistet som sjelden (R) i Norge (Størkersen 1999).

5. Kiletjenna, Bamble (TEY)

16/6 & 9/8.

To vegetasjonsrike myrtjern på en stor flytetorvmyr, med store områder med velutviklet våtmarks-vegetasjon av bl.a. takrør, brei dunkjevle, sjøsvaks, kattehale, flaskestarr og elvesnelle. Forholdsvis intakt lokalitet, men med noe utgrøfting og hogst helt til breddvegetasjonsbeltet i sørvestenden. Ellers ser lokaliteten svær bra ut.

Elleve øyenstikkerarter ble påvist ved disse to besøkene, men ytterligere en antall bør kunne finnes. Innpå tjue arter burde kunne leve her, bl.a. sannsynligvis en utrydningstruet art som gulflekket metalløyenstikker *Somatochlora flavomaculata*, som hittil ikke er påvist i Telemark. De rødlistede vårøyenstikker *Brachytron paratense* (R) og gulvinget høstlibelle *Sypetrum flaveolum* (R) ble begge påvist ynglende her.

Vannløperen *Gerris argentatus* ble funnet ny for Telemark (TEY) her. Også buksvømmeren *Hesperocorixa sahlbergi* ble funnet ny for Telemark (TEY). Dessuten stavtege *Ranatra linearis*, en art med begrenset utbredelse i Oslofjordsområdet og langs sørlandskysten. Av amfibier ble padde *B. bufo* registrert.

6. Vinjekilen, Bamble (TEY)

16/6 & 9/8.

Et brakkvannsområde innerst i en smal vik/fjord, ved utløpet av en mindre elv. Vegetasjonsrike strandenger, med bl.a. et par små ferskvannspytter, hvor øyenstikkere ble påvist. En lokalitet med en del inngrep, småbåthavn, parkeringsplass, gjennomgangsstier, et par gangbruer og en del avrenning fra landbruket.

Fire øyenstikkerarter ble påvist, pluss ytterligere et taxum som ikke lot seg nøyaktig artsbestemme. Ingen av artene er rødlistet, selv om blågrønn øyenstikker *Aeshna cyanea* figurerte på den forrige rødlisten. Muligens kan et par arter til finnes ved denne lokaliteten, men de få og svært små dammene med tilstrekkelig ferskt vann danner neppe grunnlag for større øyenstikkerforekomster av noen arter.

Den rødlistede vasskalven *Rhantus suturalis* (DC) ble funnet i disse små pyttene. Ingen amfibier ble sett, derimot ble en hoggorm *Vipera berus* observert midt i våtmarksområdet.

Nye arter for Telemark fylke*, eller fylkesdel

(TEY – ytre, TEI – indre; jf. Økland 1981)

Øyestikkere

<i>Aeshna juncea</i>	(TEY)
<i>A. cyanea</i>	(TEY)
<i>A. grandis</i>	(TEY)
* <i>Brachytron pratense</i>	(TEY)
<i>Libellula quadrimaculata</i>	(TEI)
* <i>Sympetrum striolatum/nigrescens</i>	(TEY & TEI)
<i>S. flaveolum</i>	(TEY)
<i>S. danae</i>	(TEY)

Vannbiller

* <i>Hydaticus seminiger</i>	(TEI)
------------------------------	-------

Vannteger

* <i>Hydrometra gracilentata</i>	(TEI)
* <i>Limnopus rufoscutellatus</i>	(TEI)
* <i>Gerris argentatus</i>	(TEY)
* <i>Hesperocorixa sahlbergi</i>	(TEY & TEI)

Storkreps

* <i>Palaemonetes varians</i>	(TEY)
-------------------------------	-------

Denne listen er basert på angivelsene hos Aagaard & Dolmen (1996).

Rødlistearter

<i>Brachytron pratense</i>	R	Kiletjenna, Bamble
<i>Sympetrum flaveolum</i>	R	Kiletjenna, Bamble og Burøytjenn, Kragerø
<i>Hydrometra gracilentata</i>	DM	Årnesbukta, Sauherad
<i>Rhantus suturalis</i>	DC	Vinjekilen, Bamble
<i>Palaemonetes varians</i>	R	Burøytjenn, Kragerø

Rødlistestatus etter Størkersen (1999).

Konklusjon

Lokalitetenes verneverdi

Utifra øyestikkere skiller Kiletjenna seg ut som en svært verdifull øyestikkerlokalitet, med Trollvann som en god nr. to. Semsøyan og særlig Årnesbukta virker også som relativt brukbare øyestikkerlokaliteter, mens Burøytjenn og dammene i Vinjekilen trolig har liten verdi for øyestikkere. For Semsøyan sin del bør det vurderes å inkludere flere dammer og tjern på elvesletta ovenfor, bl.a. dammen i nordvestenden av flystripa. Årnesbukta er levested for en overvåkings-art av vannteger, og forsvarer således sin vernestatus. Forekomsten av ferskvannsreke ved Burøytjenn, sammen med funnet av en rødlistet øyestikker, gjør det til en av undersøkelsens mest verdifulle lokaliteter. Ved de små dammene ved Vinjekilen ble en av landets minst vanlige vannbiller påvist, så også her er verneverdien utvilsom.

Alle disse lokalitetene fortjener derfor vern i en eller annen form, etter disse undersøkelsene å dømme.

Øyestikkerartene

28 øyestikkerarter er nå påvist i Telemark fylke, derav to nye funnet i denne undersøkelsen. Ytterligere en del arter bør kunne påvises ved nærmere undersøkelser, deriblant to-tre metalløyestikker-arter (*Somatochlora*), to-tre torvlibelle-arter (*Leucorrhinia*), en høstlibelle (*Sympetrum*) og kanskje et par vannymfer (f.eks. måneblåvannymfe *Coenagrion lunulatum*). Det finnes allerede observasjoner av en eller to av disse, men uten innfangning av belegg må sikker artsbestemmelse vente (myrmetall- og/eller fjellmetall-øyestikker *Somatochlora arctica* og/eller *S. alpestris*).

Av disse 28 artene er seks rødlistet, deriblant en av de nye, vårøyestikker *B. pratense*.

Takk

til Dr. Dag Dolmen som dro ut til Burøytjenn og slik verifiserte funnene av ferskvannsreke.

Referanser

Aagaard, K. & D. Dolmen (red.) 1996. Limnofauna norvegica. Katalog over norsk ferskvannsauna. Tapir, Trondheim. 310 s.

- Dolmen, D. 1995. Habitatvalg og forandringer av øyestikkerfaunaen i et sørlandsområde, som følge av sur nedbør, landbruk og kalking. Univ. Trondheim, Vitenskapsmuseet. Rapport Zool. Ser. 1995-2: 86 s.
- Dolmen, D. 1996. Odonata Øyestikkere, s. 139-145 i Aagaard, K. & D. Dolmen (red.) 1996. Limnofauna norvegica. Katalog over norsk ferskvannsfauna. Tapir, Trondheim. 310 s.
- Dolmen, D. 1997. Ferskvannsreker og andre invertebrater – en faunarapport fra Reddalsvannet og Landvikvannet i Grimstad. Fauna 50 (1): 36 – 42.
- Olsvik, H. & T. Hungnes 1997. *Cordulegaster boltoni* (Donovan, 1807) i Vest-Norge. Nordisk Odonatologisk Forum, Nyhetsbrev 3 (1): 3-8.
- Størkersen, Ø. R. 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN- rapport 1999-3: 162 s.
- Økland, K. A. 1981. Inndeling av Norge til bruk ved biogeografiske oppgaver – et revidert Strand-system. Fauna 34: 167 – 178.

Olsvika, 18.november 2000

Hans Olsvik

N-6694 Foldfjorden

Tlf.: 71645294

Epost: haolsvik@frisurf.no

Tabell 2. Vannteger *Heteroptera*

Arter / Lokalitet nr.:	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b
- <i>Hydrometridae</i>												
<i>Hydrometra gracilenta</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- <i>Veliidae</i>												
<i>Microvelia reticulata</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- Vannløpere <i>Gerridae</i>												
<i>Limnoporus rufoscutellatus</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gerris argentatus</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-
<i>G. lacustris</i>	X	X	-	-	X	X	-	-	X	-	-	-
<i>G. odontogaster</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- <i>Nepidae</i>												
<i>Nepa cinerea</i>	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranatra linearis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- Ryggsvømmere <i>Notonectidae</i>												
<i>Notonecta glauca</i>	-	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	X
<i>Notonecta sp.</i>	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- Buksvømmere <i>Corixidae</i>												
<i>Callicorixa wollastoni</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hesperocorixa linnaei</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>H. sahlbergi</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	-
<i>Sigara fossarum</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. sp.</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ubestemt buksvømmer <i>Corixidae sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-

Tabell 3. Vannbiller Coleoptera

Arter / Lokalitet nr.:	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b
- Virvlere <i>Gyrinidae</i>												
<i>Gyrinus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
-Vanntrampere <i>Haliplidae</i>												
<i>Haliplus sp. (fulvus?)</i>	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- <i>Noteridae</i>												
<i>Noterus crassicornis</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- Vasskalver <i>Dytiscidae</i>												
<i>Hyphydrus ovatus</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>Hydroporus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
<i>Agabus sturmii</i>	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-
<i>Agabus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
<i>Ilybius ater</i>	-	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	-
<i>I. fuliginosus</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	-
<i>I. sp.(?)</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X
<i>Rhantus suturalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-
<i>R. exsoletus</i>	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hydaticus seminiger</i>	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Acilius canliculatus</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ubestemt vasskalv <i>Dytiscidae sp.</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Vasskjær <i>Hydrophiloidea</i>												
- <i>Helophoridae</i>												
<i>Helophorus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- <i>Hydrophilidae</i>												
<i>Hydrobius fuscipes</i>	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-
<i>Hydrophilidae sp.</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-
- Bladbiller <i>Chrysomelidae</i>												
- Sivbukker <i>Donaciinae</i>												
<i>Donacia obscura</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Trebukker <i>Cerambycidae</i>												
Moskusbukkk <i>Aromia moschata</i>	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabell 4. Edderkopper, storkreps, igler, fisk, amfibier og reptiler.

Arter / Lokalitet nr.:	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b
Edderkopper <i>Araneae</i>												
- Vannedderkopper <i>Argyronetidae</i>												
<i>Argyroneta aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-
Storkreps <i>Malacostraca</i>												
- <i>Isopoda Asellidae</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- <i>Decapoda Palaemonidae</i>												
Ferskvannsreke <i>Palaemonetes varians</i>	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-	-	-
Igler <i>Hirudinea</i>												
Ubestemt hundegle <i>Erpobdella sp.</i>	X	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fisk <i>Osteichthyes</i>												
Gjedde <i>Esox lucius</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-pigget stingsild <i>Pungitius pungitius</i>	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-
3-pigget stingsild <i>Gasterosteus aculeatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	-
Amfibier <i>Amphibia</i>												
Vanlig frosk <i>Rana temporaria</i>	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ubestemt frosk (rompetroll) <i>Rana sp.</i>	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
Padde <i>Bufo bufo</i>	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-
Reptiler <i>Reptilia</i>												
Hoggorm <i>Vipera berus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X

