

UNIVERSITETET I TRONDHEIM, VITENSKAPSMUSEET

# RAPPORT

ZOOLOGISK SERIE

1988-2

---

Jardar Cyvin og Karl Frafjord

Sylaneområdet -  
bruken og virkningen av bruken

---



TRONDHEIM 1988





Vitenskapsmuseet Rapport Zoologisk Serie 1988-2

**SYLANEOMRÅDET - BRUKEN OG VIRKNINGER AV BRUKEN**

av

Jardar Cyvin og Karl Frafjord

Universitetet i Trondheim  
Vitenskapsmuseet  
Trondheim, juli 1988

ISBN 82-7126-435-4

ISSN 0332-8538

## REFERAT

Cyvin, Jardar og Frafjord, Karl 1987. Sylaneområdet - bruken og virkninger av bruken. *Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet. Rapport Zoologisk Serie 1988-2: 1-54.*

Sylane er navnet på fjellområdet på grensen mellom den nordlige delen av Sør-Trøndelag og Sverige. Området er preget av store kraftutbygginger, med Nesjøen/Essandsjøen som den største. Nesjøen ble oppdemt i 1970, og denne oppdemmingen førte til at mye av området som fikk plantelivsfredning i 1917 gikk tapt. Kraftutbyggingen har medført store vannspeil, demninger, kraftlinjer, reguleringssoner, tørrlegging av elver og anleggsveier, noe som sterkt har redusert de store myrområdene med deres rike plante- og fugleliv. Anleggsveiene har bidratt til økt ferdse i området, noe som medfører ytterligere forstyrrelser for dyrelivet.

Vår undersøkelse ble utført sommeren 1985 og omfatter spørreskjema for friluftsliv, trafikkteilinger på vei, registreringer av smånagertetthet, undersøkelse av fjellrevhi, linje- og flatetakseringer av fugl i et referanseområde, takseringer av fugl på og i sjøkanten av en del sjøer, samt litteraturstudier. Restene av Nedalsmyrene (sør for Nesjøen) er meget interessante som referanseområde, ettersom det her er gjort undersøkelser av fuglefaunaen i mange år både før og etter oppdemmingen.

Flatetakseringene av fugl ga 90 territorier pr. km<sup>2</sup>, fordelt på 9 arter. Heipiplerka var den vanligste arten med 42 territorier pr. km<sup>2</sup>. Arter som fjellmyrløper, grønnstilk og brushane som stiller mer spesielle krav til biotopen har gått sterkt tilbake i antall, og fjellmyrløperen ser ut til å være helt forsvunnet. Myrsnipe, sandlo og temmincksnipe ble mer vanlige etter at sjøen kom og for de to førstnevnte gjelder dette fremdeles, mens temmincksnipa nå muligens er i tilbakegang. De vanligste andeartene på sjøene i området var havelle, svartand og laksand.

Spørreundersøkelsen om friluftsliv førte ikke til så stor respons som håpet, men gav likevel en del interessante resultater. Flertallet av de som svarte på spørreskjemaet var fra Trøndelag, men det var også relativt mange svensker. Mange hadde vært i området før, og relativt mange besøkte området minst en gang pr. år. De fleste gikk fotturer på 10-20 km, mens skiturene gjerne var lengre enn 20 km. Turens varighet var oftest 2-4 dager, og de fleste svarte at de hadde overnattet i Sylane og da gjerne på en turisthytte. De fleste gikk turer over tregrensa hvor selve turen var formålet, og ikke studier av plante- og dyreliv etc. Flertallet av de som svarte på spørreskjemaet syntes å være tilfredse med det som var gjort for å tilrettelegge friluftslivet i Sylane, og at det var passe med bilveier og merkede og umerkede stier. Forbedringer for friluftsliv som ble ønsket var særlig plank over myrer, og det var flere som ønsket mer vern og restriksjoner på motorisert ferdsel.

Trafikkteilinger på veien mellom Stugusjø og Nedalen viste så stor trafikk at den kan sammenlignes med de mest trafikkerte av slike anleggsveier i Norge. Også Essandveien hadde relativt stor trafikk selv om dette er bomvei.

Flere dyrearter er sårbare for forstyrrelser i yngletiden, og turismen bør derfor forsøkes kanalisert utenom de viktigste yngleområdene for slike arter. Tiltak bør også vurderes for å kanalisere trafikken i områder med sårbar vegetasjon (særlig myrer). Det er mulig at enkelte tiltak (f.eks. smådambygging) rundt de store regulerte sjøene kan ha en gunstig virkning på dyrelivet ved disse.

*Cyvin, Jardar, Universitetet i Trondheim, Vitenskapsmuseet. Zoologisk avdeling, N-7000 Trondheim.  
Frafjord, Karl, Norsk Polarinstitut, 1330 Oslo Lufthavn.*



## INNHold

### REFERAT

SAMMENDRAG . . . . .	7
FORORD . . . . .	9
1 OMRÅDEBESKRIVELSE . . . . .	10
1.1 Topografi og geologi . . . . .	10
1.2 Klima . . . . .	10
1.3 Botanikk . . . . .	13
2 INNLEDNING . . . . .	13
2.1 Dyreliv . . . . .	13
2.2 Reindrifft . . . . .	16
2.3 Kraftutbygging . . . . .	16
3 DYRELIV . . . . .	17
3.1 Hjordedyr . . . . .	17
3.2 Gnagere og insektetere . . . . .	17
3.3 Rovpattedyr . . . . .	19
4 REINDRIFT . . . . .	20
5 FUGL OG KRAFTUTBYGGING . . . . .	21
5.1 Innledning . . . . .	21
5.2 Materiale og metode . . . . .	21
5.3 Resultater og diskusjon . . . . .	22
5.3.1 Flate- og linjetaksering . . . . .	22
5.3.2 Båttakseringer . . . . .	25
5.3.3 Hønsfugler . . . . .	29
6 FRILUFTSLIV . . . . .	30
6.1 Innledning . . . . .	30
6.2 Materiale og metode . . . . .	30
6.3 Resultater og diskusjon . . . . .	31
6.3.1 Spørreundersøkelse for friluftsliv . . . . .	31
6.3.2 Trafikktelling . . . . .	41
6.4 Konklusjon . . . . .	44
7 KONKLUSJON . . . . .	45
7.1 Konsekvenser av kraftutbygging . . . . .	45
7.2 Virkninger av friluftsliv . . . . .	48
7.3 Forvaltning av Sylane-området . . . . .	50
8 SITERT LITTERATUR . . . . .	52
9 ANNEN LITTERATUR OM SYLANE-OMRÅDET . . . . .	54





## SAMMENDRAG

Sylane er navnet på fjellområdet ved grensa til Sverige i kommunene Tydal og Meråker. Landskapet karakteriseres av rolige linjer, med Sylmassivet og Skardørsfjella som hever seg over terrenget. Området er sterkt preget av kraftutbygging, med oppdemte sjøer som Nesjøen, Essandsjøen, Vessingsjøen, Falksjøen og Finnkoisjøen. Med oppdemmingene fulgte også veier og økt trafikk i området. Denne undersøkelsen tar for seg bruken av området, og konsekvenser av kraftutbygging og friluftsliv for dyreliv og reindrift.

Det er gjort undersøkelser av fuglelivet på Nedalsmyrene både før, under og etter oppdemmingen av Nesjøen, noe som gjør området interessant for videre studier.

Vi foretok i Nedalen sommeren 1985 takseringer av fugl i det samme myrfeltet som ble benyttet ved undersøkelsene i forbindelse med oppdemmingen i 1970. Linjetakseringer ble foretatt på de deler av myra som er igjen sør-vest for Nesjøen, og båttakseringer ble foretatt på Essandsjøen og Nesjøen.

En virkning av oppdemminger blir kalt for "demmingseffekt" og skyldes økt næringstilgang en periode etter oppdemmingen.

På Nedalsmyrene økte tettheten av vadefugler de første årene på grunn av denne demmingseffekten, men synes å ha avtatt igjen senere. Artsutvalget synes å ha gått i retning av at sjeldne arter med relativt strenge krav til hekkeplass (f.eks. svømmesnipe og brushane) har avtatt, mens arter med mindre strenge krav (f.eks. fiskemåke og sandlo) har økt i antall. Den meget sjeldne fjellmyrløperen ser ut til å være forsvunnet helt fra området.

Ved undersøkelsene i 1985 fant vi en fugletetthet på 90 territorier pr. km<sup>2</sup> på myra og 21 arter ble registrert på linjetakseringer. De to vanligste artene var heipiplerke og lappspurv.

Også endene hadde en lignende utvikling som vaderne de første årene etter oppdemmingen. Både antall individer og antall arter økte. Bestandene og artsutvalget gikk imidlertid raskt noe tilbake igjen, men i 1985, 15 år etter oppdemmingen er tettheten og artsutvalget fortsatt noe høyere enn før oppdemmingen. I 1985 registrerte vi 10 arter ender.

Båttakseringer på Stugusjøen og Finnkoisjøen ble også gjennomført, mens befarings til fots ble foretatt ved Falksjøen.

Stugusjøen viste seg å være en sjø med lite ender og vadefugler. Finnkoisjøen og området rundt den, var derimot mer interessant sett fra et ornitologisk synspunkt. Både havelle og kvinand ble registrert hekkende her, og fjelljo ble observert. Falksjøen var til dels også en interessant sjø hvor vi blant annet observerte fire andearter, storlom og svømmesnipe.

Det var relativt få personer som svarte på spørreskjemaet om friluftsliv som vi la ut på Nedalshytta og Storerikvollen (72 personer). Fordelingen med hensyn til kjønn, alder, yrke og bosted syntes ikke å være skjevare enn ved andre tilsvarende undersøkelser. De fleste som svarte var trøndere med faglært eller ufaglært arbeid. De fleste som svarte hadde vært i Sylane før, men gikk bare fottur en gang pr. år. Turene varte oftest flere dager og overnatting på hyttene til Trondhjems Turistforening var vanligst.

De fleste som svarte gikk turer over tregrensa, mens det var få som foretrakk myr eller bjørkeskog. Fot- og skiturer var mest populært, og det var relativt få som drev fiske fra land, sanket bær og sopp eller studerte dyrelivet. På spørsmål om forslag til forbedringer for friluftsliv i Sylane, svarte en del at de ønsket forbedring av stier og særlig plank over myrer. Det var noen som ønsket mer vern og mer restriksjoner på motorisert ferdsel.

Automatisk trafikkteiling fra juni til oktober på veien fra Stugudal til Nedalshytta/Sylsjøen viste stor biltrafikk. Totalt kjørte 7275 biler tur-retur i perioden. Antall passeringer pr. døgn i den mest trafikkerte perioden (juli-august) kan sammenliknes med Norges antatt mest trafikkerte anleggsvei, Tinnhøveien på Hardangervidda. I 1979 ble det satt opp bom på denne veien, og trafikken sank da til omtrent det halve. På Essandveien hvor det er bom (avgift) var det atskillig mindre trafikk, anslagsvis på samme nivå som Tinnhøveien etter at den ble bomvei.

Vi har også gjort et forsøk på å samle den informasjonen som foreligger om dyrelivet og reindriften i Sylaneområdet, sammen med egne observasjoner. Streifdyr av elg forekommer, særlig om sommeren. 1985 var et meget godt smågnagerår i Sylane, og ved hjelp av klappfeller fikk vi 3,9 smågnagere pr. 100 felledøgn. Bestanden av hare syntes også å være god. Rypeproduksjonen i området synes å være som for Trøndelag ellers. Felles med Sverige er det levedyktige bestander av fjellrev og jerv i Sylane. Fjellreven hadde stor ungeproduksjon på svensk side i 1985, men på norsk side ble det bare registrert et kull på 12 valper.

Kraftutbygging i den grad som er gjort i Sylane må nødvendigvis få konsekvenser for plante- og dyrelivet. Store arealer er satt under vann, klimaet kan endre seg, kraftlinjer og anleggsveier bygges, og tilgjengeligheten til fjellet for turister økes. Alle disse faktorene vil virke negativt for plante- og dyrelivet og for reindriften. I tillegg kommer endringer i landskapskarakter (estetiske verdier). Enkelte av de negative konsekvensene kan oppveies ved enkle tiltak, f.eks. smådambygging. Vi foreslår her mulig lokalisering av noen slike smådammer langs kanten av Nesjøen og Essandsjøen.

Turisme kan også medføre negative konsekvenser for naturen, i form av slitasje og forstyrrelser. Fotturisme, jakt og motorisert ferdsel til lands og på innsjøene er noen av de viktigste faktorene.

Fisket i Nesjøen/Essandsjøen og andre ferskvannsbiologiske aspekter har vi i liten grad omtalt. Antall solgte fiskekort viser omtrent konstant antall fiskere fra 1978 til 1985. Det meste av fisket foregår fra småbåt.

Den motoriserte båttrafikken på Nesjøen/Essandsjøen kan muligens virke negativt på vannfugler som hekker der (jf. forholdene i skjærgården mange steder), og restriksjoner på denne ferdselen bør kanskje innføres.

Et spesielt problem medfører ferdsel i nærheten av reir og yngleplasser for sårbare eller truede arter som f.eks. jaktfalk, trane og fjellrev.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag satte i 1985 fram et revidert verneforslag for Sylaneområdet som i det vesentlige tar med områdene øst for Nesjøen/Essandsjøen, samt området nordover til Rangledalen. Restene av den botaniske naturparken av 1917 er inkludert i dette forslaget. Vi mener at dette verneforslaget bør utvides mot nord og vest, samt sørover mot Aursunden. Sistnevnte område er kanskje det mest uberørte i Sylane.

## FORORD

Vi har begge arbeidet i Sylaneområdet tidligere i forbindelse med feltarbeidet til våre hovedfagsoppgaver i zoologi. Den ene av oss arbeidet med fjellrevens etologi og økologi, mens den andre arbeidet med fugleliv og kraftutbygging. Denne undersøkelsen ble til som følge av en sterk interesse for dette fjellområdet, og et ønske om å utvide våre tidligere undersøkelser til å gjelde hele miljøet og menneskets innvirkning på dette. Menneskets innvirkning på en sårbar høyfjellsnatur er lite studert i Norge, og vi føler et sterkt behov for at slike undersøkelser må utføres. Naturen er en ressurs som det er viktig å ta vare på, enten det dreier seg om økonomiske eller estetiske verdier. I tillegg mener vi at naturen har en verdi uavhengig av mennesket, det er ikke gitt at vi skal ha den kun til egen fordel. Heller ikke høyfjellet er spart for store inngrep, og uberørte "villmarksområder" begynner nå virkelig å bli mangelvare. Det er derfor i framtida helt nødvendig at vi vurderer konsekvensene av menneskets bruk av fjellet meget grundig.

Vårt ambisjonsnivå for denne undersøkelsen ble dessverre ikke oppfylt økonomisk sett, slik at vi ikke fikk utført alle undersøkelsene vi mente var nødvendige. Vi vil imidlertid takke Miljøverndepartementet for et stipend i naturressursforvaltning, som gjorde dette arbeidet mulig. Videre vil vi takke DKNVS, Museumsstiftelsen for økonomisk støtte til trykking, og Zoologisk avdeling, Vitenskapsmuseet for hjelp til maskinskriving.

Mange personer har bidratt med opplysninger og hjulpet oss praktisk. En stor takk skylder vi Ingebrigt Kirkvold i Tydal kommune for alle informasjoner og diskusjoner. Vi vil også takke Trondhjems Elektrisitetsverk for opplysninger, og for at vi fikk bruke den vesle, koselige bua deres i høyfjellet (populært kalt "Karkbua"). Takk også til TEV avd. Tydal for at de tok ned trafikk telleren for oss om høsten, og for at vi fikk låne båt med påhengsmotor på Nesjøen og Finnkoisjøen. Videre må vi ikke glemme å takke Trondhjems Turistforening for at vi fikk legge ut spørreskjema på hyttene, samt for den informasjonen vi fikk av dem og for at vi fikk studere hytteboka for Nedalshytta. Takk også til bestyreren av Nesjø båtutleie for at vi fikk legge ut skjemaer i bua hans, selv om resultatet ble magert.

Til slutt vil vi takke Instrumenttjenesten, NAVF, for lån av utstyr, og Institutt for Samferdselsteknikk, NTH for lån av trafikk teller.

Takk også til amanuensis John W. Jensen for verdifull kritikk av manuskriptet, og til amanuensis Arne Moksnes for kommentarer til kap. om dyre- og fuglelivet. Teknisk tegner Kari Sivertsen takkes for gode råd ved framstilling av figurene, Randi Krogh og Klara Øye for maskinskriving av manuset. Forfatterens rekkefølge på tittelsiden er tilfeldig.

## 1 OMRÅDEBESKRIVELSE

Sylane er navnet på fjellområdet på grensen mellom den nordlige delen av Sør-Trøndelag og Sverige. Selve Sylmassivet er ikke så veldig stort, men Sylane blir nå vanligvis også brukt på områdene rundt dette. Således brukes navnet ofte på hele området mellom Meråker i nord og Brekken i sør, mens Tydal er den vestlige avgrensingen (Fig. 1.1). Vi ser tregrensa som en naturlig avgrensing mot låglandet. Vårt feltarbeid ble hovedsakelig gjort i området mellom Nesjøen og svenskegrensa (Fig. 1.2).

### 1.1 Topografi og geologi

Landskapet i Sylane er for det meste preget av rolige linjer, men lengst i øst hever Sylmassivet seg brått og majestetisk over det hele med Storsylen som høyeste topp på 1762 m o.h. Også i Skardølsfjella er det topper over 1500 m o.h., mens størsteparten av området ellers er på 600-900 m o.h. (Tydal kommune 1978). Området er preget av store myrer og mye fjellbjørkeskog av både hei- og engtypen (Sivertsen 1977). Tregrensa går 800-900 m o.h. Det er mange små tjern i Sylaneområdet, men det er fremfor alt de store oppdemte sjøene man legger merke til. Finnkoisjøen, Nesjøen/Essandsjøen og Vessingsjøen er alle kunstige sjøer, det samme er Stugusjøen nede i Stugudal. De er alle preget av de karakteristiske utvaskede stredene som en følge av stadig varierende vannstand. Mot sør er det flere sjøer som ikke er blitt oppdemt, Langen, Rien og Vigelsjøen.

Geologien består mest av granittiske bergarter, metamorfe sparagmittbergarter og amfibolitt (Tydal kommune 1978, Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1985). Området er meget rikt på løsmasser og i så henseende svært interessant.

### 1.2 Klima

Klimaet i området er typisk kontinentalt med korte somre og lange, kalde vintre. Den framherskende vindretningen i området er vest-nordvest, men også sørlig vind er vanlig (Tydal kommune 1978). I Stugudal er marka snødekt gjennomsnittlig 202 dager pr. år, og det faller i gjennomsnitt 689 mm nedbør pr. år. Årsmiddeltemperaturen i Stugudal er 1,5 °C (Tydal kommune 1978).

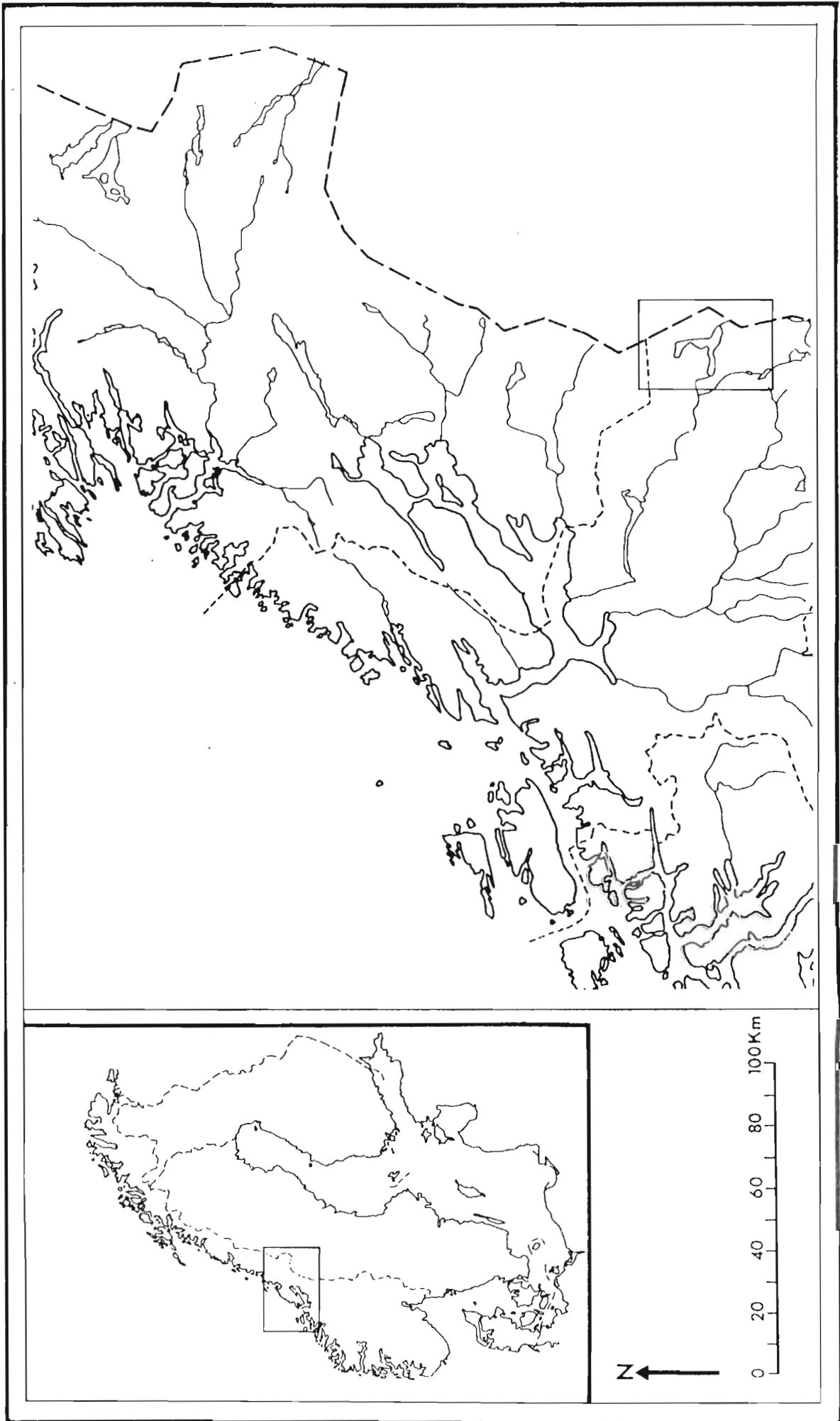


Fig. 1.1. Kart over undersøkellesområdet i Tydal kommune (Sør-Trøndelag) og Meråker kommune (Nord-Trøndelag).



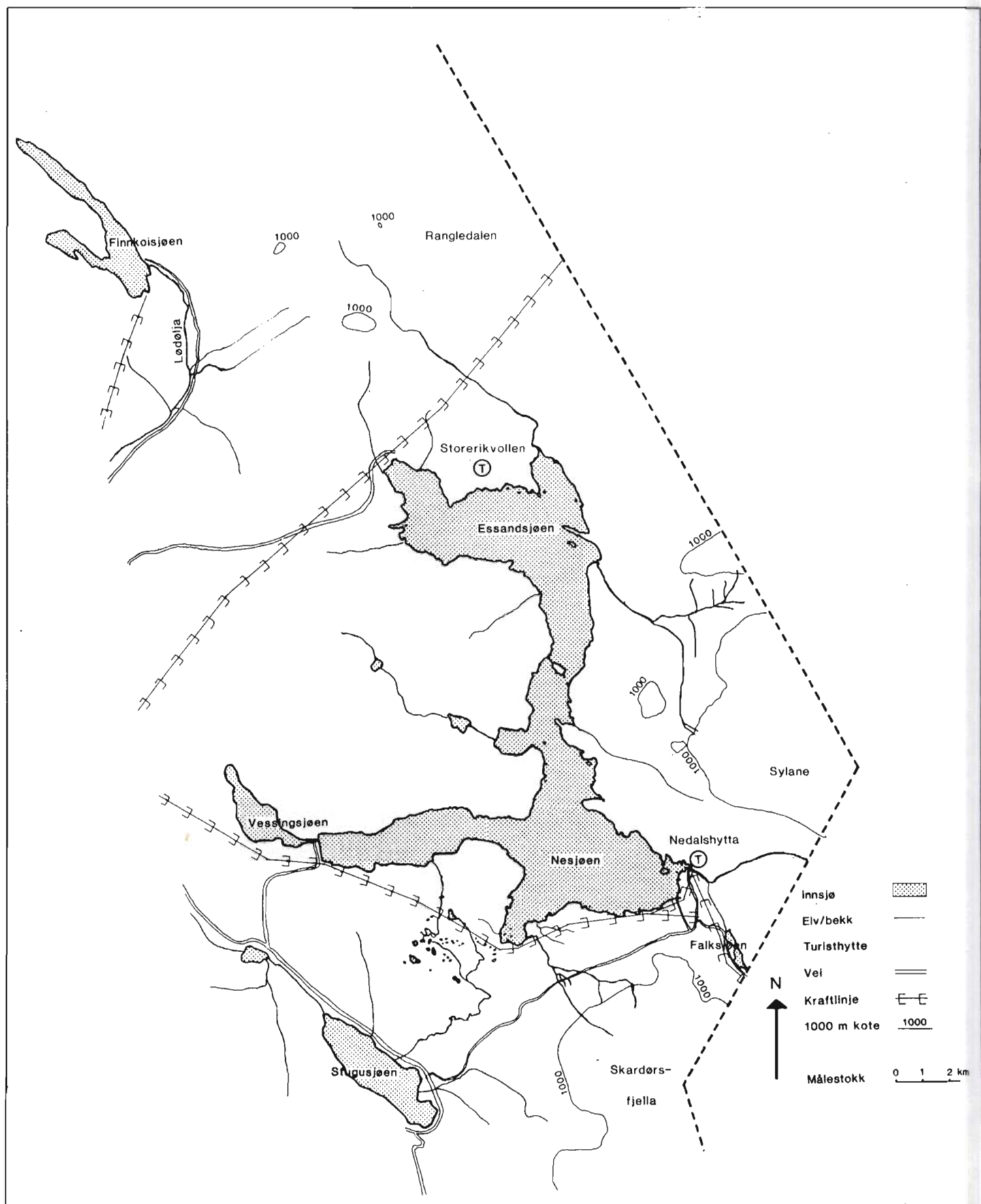


Fig. 1.2. Sylaneområdet.

### 1.3 Botanikk

Vegetasjonen i Sylane-området er ganske godt undersøkt, og oversikter er gitt av Sivertsen (1976, 1977) og Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1985). Den subalpine regionen domineres av bjørkeskog med et feltsjikt av blåbær, røsslyng eller krekling. Den lågalpine regionen strekker seg fra tregrensa og opp til 1000-1200 m o.h., og er dominert av lyng- og risheier (Sivertsen 1977). Den mellomalpine regionen karakteriseres av relativt artsfattige grasheier der rabbesiv og stivstarr dominerer. Ved omtrent 1400 m o.h. begynner den høgalpine regionen, hvor plantedeckket er svært tynt. Issoleie er den karplanten som går høyest, opp til 1700 m o.h.

Sylane er kanskje mest kjent for de store myrområdene, som også var hovedgrunnen til at en stor del av området fikk plantefredning i 1917. Nedalen var det første området i Norge som fikk slik områdefredning, og selv om denne formelt bare gjaldt plantelivet ble det også uttrykt ønske om å få dyrelivet fredet (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1985). De delene av det fredete området som ikke ble neddemt, ligger i dag i sin helhet mellom Nesjøen/Essandsjøen og riksgrensa til Sverige (Fig. 1.3).

## 2 INNLEDNING

I denne rapporten skal vi dels presentere resultater av en undersøkelse i Sylane-området sommeren 1985, og dels gi en oppsummering av allerede eksisterende litteratur.

Vi vil spesielt se på forholdet mellom kraftutbygging og fuglelivet, samt betydningen av friluftslivet i området. Dessuten vil vi gi en oversikt over dagens viten om pattedyrfaunaen i området med bakgrunn i litteraturundersøkelser.

Som forutsetning for vannkraftutbygging i Nedalen satte Stortinget en revidering av den gamle fredete "Nedalen botaniske naturpark" (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1985).

I 1975 ble et forslag til vern lagt fram av daværende naturverninspektør Kristen Krogh. I 1985 ble et nytt revidert forslag til vern av området som henholdsvis landskapsvernområde og naturreservat lagt fram (Fig. 2.1) (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1985). Dette forslaget utvider verneområdet noe i forhold til forslaget fra 1975, hovedsakelig på nordsiden. Vi skal avslutningsvis i denne rapporten se litt på disse verneforslagene og kommer også med et eget forslag til avgrensning av et verneområde.

### 2.1 Dyreliv

De mange tjern og store oppdemte sjøer gir gode muligheter for fiske både av ørret og røye. Særlig Nesjøen er kjent for sitt gode fiske. Med unntak av enkelte forhold ved friluftsliv/ferdsel og fiske, vil ikke dyrelivet i ferskvann bli omtalt nærmere.

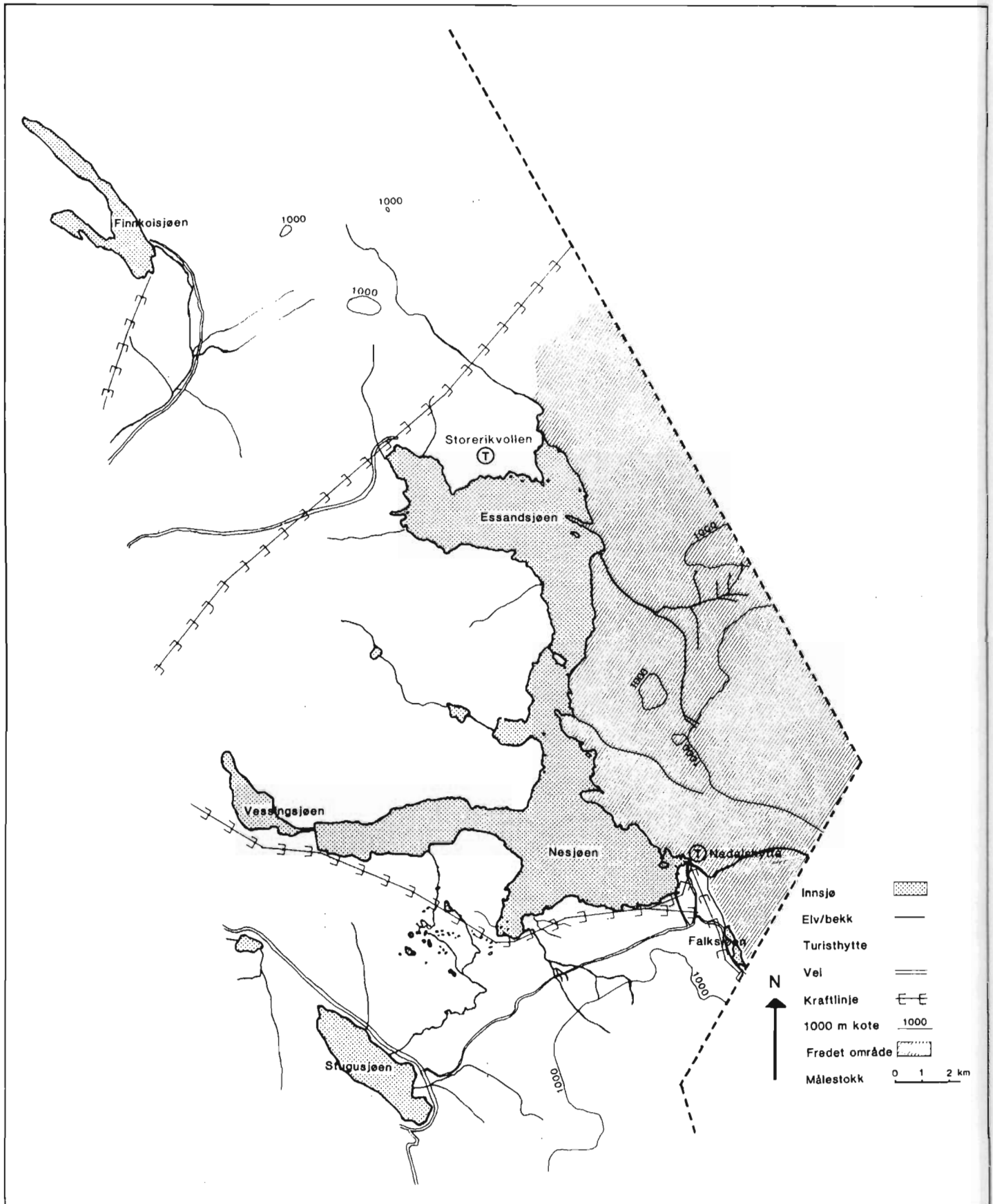


Fig. 1.3. Den del av plantefredningen av 1917 som ikke gikk tapt i oppdemmingen av Nesjøen/Essandsjøen.

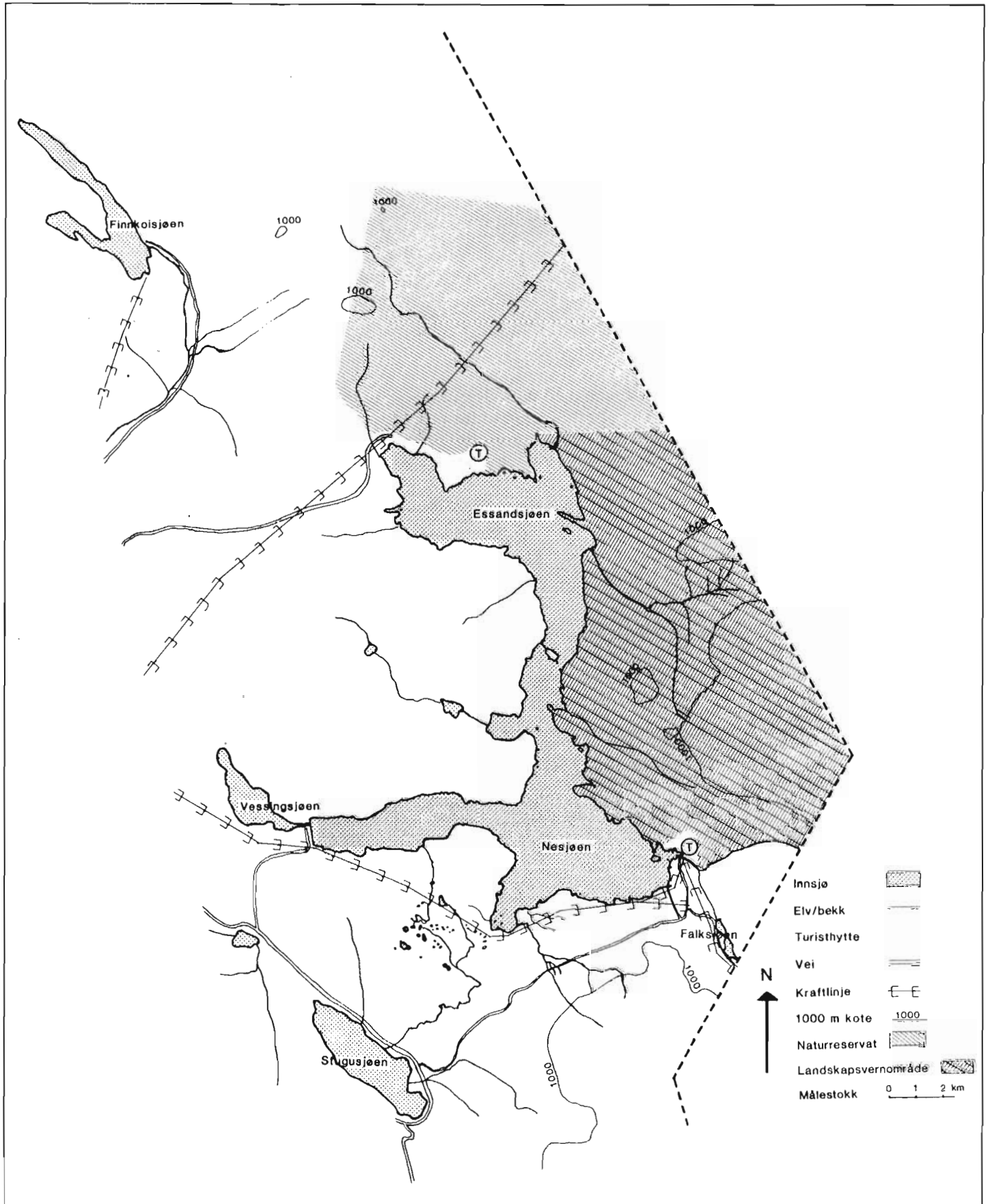


Fig. 2.1. Det nyeste forslaget til verneområder i Sylane (Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1985).



Av den terrestriske faunaen har vi hovedsakelig valgt å ta for oss pattedyr og fugl.

Pattedyrfaunaen i området er dårlig undersøkt. Av hjortedyr er det kun tamrein *Rangifer tarandus*, men streifdyr av elg *Alces alces* og rådyr *Capreolus capreolus* forekommer jevnlig. Rødrev *Vulpes vulpes* og hare *Lepus timidus* forekommer vanlig, det samme kan man vel si om røyskatt *Mustela ereminea*. Av smånagere finnes de vanligste artene; lemen *Lemmus lemmus*, fjellrotte *Microtus ratticeps*, markmus *Microtus agrestis*, vånd *Arvicola terrestris*, gråsidemus *Clethrionomys rufocanus*, klatremus *Clethrionomys glareolus* og stor skogmus *Sylvæmus flavicollis*. Vanlig spissmus *Sorex araneus* og vannspissmus *Neomys fodiens* finnes også (Moksnes 1973a).

Det er en liten bestand av jerv *Gulo gulo* og fjellrev *Alopex lagopus* i området, disse er felles for Norge og Sverige. Dessuten forekommer streifdyr av bjørn *Ursus arctos* og gaupe *Lynx lynx*. Bever *Castor fiber* ble muligens observert en gang av betjeningen på Storerikvollen.

Fuglefaunaen i området er noe bedre undersøkt enn pattedyrfaunaen, og befaringer er gjort flere steder. Det best undersøkte området er imidlertid Nedalsmyrene, hvor fuglebestandene ble undersøkt før og etter oppdemmingen (Moksnes 1972, 1973a, 1973b, Moksnes & Ringen 1978 og Cyvin 1987).

Ifølge Dolmen (1978) foreligger få data for amfibier og reptiler i området.

## 2.2 Reindrift

Reindriften status og muligheter før oppdemmingen av Nesjøen ble godt utredet av Villmo (1970). Vi har ut fra litteraturstudier (Tydal kommune 1978, Holte 1983) forsøkt å antyde hvilke problemer reindriftnæringen står overfor i dag som følge av kraftutbygging og turisme.

Reindriftsgruppa Essand har sommerbeite i størsteparten av vårt undersøkelsesområde, mens vinterbeitene ligger lenger sør (Holte 1983).

## 2.3 Kraftutbygging

Store kraftutbygginger har funnet sted i området, med Nesjøen/Essandsjøen som den største. Andre sjøer som er oppdemt innenfor det området vi har avgrenset er Finnkoisjøen, Vessingsjøen, Stugusjøen og Falksjøen. Utbyggingen av Essandsjøen startet under siste verdenskrig, og allerede i 1947 var sjøen oppfylt. Nesjøen ble oppfylt i 1970, mens Falksjøen var den siste som ble laget og stod ferdig 1974 (Tydal kommune 1978). Nesjøen har den største reguleringshøyden med 23 m (706-729 m o.h.).

Kraftutbyggingen i Sylane har i tillegg til de store vannspeilene også medført demninger, kraftlinjer, reguleringssoner, tørrlegging av elver, anleggsveier og anleggsarbeid. Dette har naturlig nok ført til store konsekvenser for områdets egenart og for bruken av det. Eksempler på slike konsekvenser kan være klimatiske forandringer, stenging av trekkveier for reinsdyr, neddemming av viktige biotoper for dyrelivet, eller forandring av områdets estetiske verdier. Anleggsveiene er kanskje av spesiell interesse ettersom de "åpner" fjellet, med de positive og negative følger det får.



### 3 DYRELIV

Bortsett fra fuglelivet på Nedalsmyrene ved Nesjøen er det terrestriske dyrelivet i området dårlig undersøkt. Fjellrevbestanden er til en viss grad forsøkt kartlagt av den ene av forfatterne. Tamreindriften er også brukbart undersøkt, og vil bli diskutert i kap. 4. Direktoratet for Naturforvaltning samler inn informasjon om de fire store rovpattedyrene, og det foreligger relativt god informasjon om jervbestanden. Ellers er sporadiske undersøkelser gjort av forskjellige personer. I dette kapitlet skal vi forsøke å summere opp en del av den informasjonen som foreligger, sammen med egne informasjoner.

#### 3.1 Hjortedyr

Der er ingen fast bestand av elg, hjort eller rådyr i det området som omfattes av denne undersøkelsen. Det er imidlertid ikke uvanlig for elgen å trekke opp i fjellbjørkeskogen om sommeren, og streifdyr forekommer sannsynligvis jevnlig over tregrensa. Vi fant ferske elgspor ved Geitbekken like i vannkanten av Nesjøen (1 individ). Dessuten observerte den ene av forfatterne ei elgku med kalv over tregrensa i 1982. Likeledes er elg sett ved Syltjørna (J.Ø. Hov, pers.komm.). Haftorn (1974) observerte en elg i vierbeltet ved Blåhammarkleppen 30.6.74. En hel del elglort (vinterlort oppå snøen) er funnet like ved Nedalshytta. Man antar at noen elger trekker over fra Sverige og at det også kommer elg sørfra til Tydal (Tydal utmarkskontor 1984). Faste overvintringsområder er bare kjent nedover Ås. Tydal kommune er nok et marginalområde for elgen, men bestanden har vært i jevn vekst de siste 10 år og i 1984 ble 53 skutt (Tydal utmarkskontor 1984). En relativt stor del av bestanden har vært okser, noe som tyder på immigrasjon fra andre områder. Bestanden i hele kommunen ble i 1984 anslått til 200 dyr (Tydal utmarkskontor 1984).

Området er nok enda mer marginalt for rådyret enn for elgen, men kommunen har en fast bestand av rådyr. Vi vet ikke hvor stor denne er, men antall fellings-tillatelser økte fra 25 i 1980 til 53 i 1983 (Tydal utmarkskontor 1984). Få dyr blir imidlertid felt. Også rådyret kan vandre over tregrensa, hvor en av forfatterne fant et spor på ei snøfonn sommeren 1985. Et individ ble også sett ved Sylsjødammen, og det er angitt at rådyr av og til trekker over fra Sverige (K.A. Sylsjø, pers.komm.).

Vi har ingen registreringer av hjort, men den er registrert som streifdyr (Tydal kommune 1978).

#### 3.2 Gnagere og insektetere

Året 1985 var et meget godt smågnagerår i området. Forrige topp i smågnagerbestanden var vinteren-våren 1981-1982, men det synes som om bestanden i årene mellom de to siste toppene ikke har vært på det absolutt laveste. Allerede tidlig på våren 1985 ble det observert lemen oppå snøen, og arten ble jevnlig observert hele sommeren og høsten. Allerede i juni observerte vi lemen i subalpin bjørkeskog, og i august så vi levende og døde langs veien langt nedover mot Selbu.

Det var også en topp for andre smågnagere enn lemen, og utover sommeren observerte vi jevnlig slike både i bjørkeskogen og over tregrensa. Vi foretok også fangst av smågnagere for å undersøke bestanden. Det ble da brukt vanlige klappfeller, og fangsten ble foretatt fra 16. juni (kl. 14.20) til 18. juni (kl. 14.30). Dvs. totalt i to døgn, men fellene ble også tømt etter ett døgn. Klappfellene ble utstyrt med ulltråd dynket med soyaolje. Fangsten ble foretatt langs en ca. 370 m lang strekning i subalpinn bjørkeskog med innslag av relativt tørr myr. Fangstområdet lå like sør-vest for Geitbekken, noen hundre meter fra veien inn til Nedalshytta/Sylsjøen. Fellene ble satt opp i grupper på fem og fem, med en felle i sentrum og fire ut til hver sin kant. Det var 20 m mellom en sentrumsfelle og den neste sentrumsfella.

Vi noterte også den vegetasjonen som hver av gruppene på fem feller var plassert i. De fleste fellegruppene var plassert i bjørkeskog med lyng (53 %), en del i tørr myr med lynginnslag (21 %), noen i tørr myr med innslag av bjørk (16 %) og noen i fuktig myr med lyng (11 %).

Totalt 94 feller i to døgn gir 188 felledøgn, minus 7 feller som var klappet sammen eller fungerte dårlig gir 181 effektive felledøgn. Fangsten ble 5 gråside-mus, 2 markmus og dessuten 1 vanlig spissmus. Dette gir en indeks på 3.9 smågnagere pr. 100 felledøgn. Fem av de sju smågnagerne ble fanget i lyng-bjørkeskogen, mens de to siste ble tatt på myra med innslag av bjørk. Spissmusa ble fanget i lyng-bjørkeskogen.

En smågnagerindeks på 3.9 er relativt høyt, litt over gjennomsnittet for de to toppårene 1967 og 1970 ( $\bar{x} = 3.7$ ) (jf. Moksnes 1973b). Det er imidlertid en del feilkilder ved slik fangst, resultatet er bl.a. avhengig av hvordan fellene settes. Resultatet stemmer imidlertid godt med det generelle inntrykket av høy smågnagerbestand, og det var svært mye spor og gnag etter smågnagere. Vi kan også bemerke at lemen stort sett ikke går i klappfeller, så selv om lemen hadde vandret i bjørkeskogen ville vi ikke fått mange slike i utvalget. Det bildet som her er gitt av smågnagerbestanden for årene 1981-1985 stemmer godt overens med rapporter om "sett smågnagere" (Kirkvold 1984). En god smågnagerbestand gir ringvirkninger opp gjennom næringskjeden.

Det foreligger ingen opplysninger om andre insektetere enn spissmus fra området. Vanlige spissmus og vannspissmus ble observert i 1972 (Moksnes 1973b).

Bestanden av hare syntes å være svært god i 1985, muligens i sammenheng med smågnageråret. Vi observerte jevnlig hare langs veien fra Stugudal og innover mot Nedalshytta, og om vinteren observerte den ene av forfatterne mye harespor i fjellet over tregrensa. Det er vårt subjektive inntrykk at harebestanden i området er relativt god, og at jakttrykket på den er lite.

Det ble satt ut bever på en lokalitet i 1975 (Tydal kommune 1978). Fra de senere år kjenner vi til at det er observert bever innen Sylane-området, men tror at dette må være streifdyr og at det ikke er noen fast bestand. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1985) nevner at det har vært beverkoloni i Djupholma.

### 3.3 Rovpattedyr

Av de fire store rovpattedyrene er det bare jerven som har en fast bestand i området. Sylanestammen av jerv er anslått til min. 4-6 individer og betraktes som en levedyktig grensestamme (Kvam et al. 1984). Mesteparten av bestanden synes å ha tilhold i de sørlige delene av Sylaneområdet.

Det foreligger bare en godtatt melding om synsobservasjon av bjørn i området (Kolstad et al. 1984). Det er heller ikke sikre funn av spor i årene 1978-1982, men Moksnes (1973a) observerte spor av en bjørn i Nedalen i 1967. Det er derfor trolig at bjørnen bare forekommer som streifdyr i Sylaneområdet. Høsten 1983 mente en person å ha sett bjørn ved Rottesåsenområdet, nord for Gammelvollsjøen (Adresseavisen 20.8.83).

Det er rimelig å anta at ulv fra tid til annen kan streife gjennom området.

Utbredelsen og forekomsten av gaupe i Norge er lite undersøkt, og det foreligger ikke sikre data for Sylaneområdet. Tydal kommune (1978) sier at det er en fast bestand av gaupe mellom Selbu og Tydal, og at gaupa utvider sitt leveområde. I årene 1966-1982 ble fem gauper felt i Tydal (Tydal kommune, skuddpremiestatistikk). Det er antatt at gaupe forekommer som streifdyr i vårt undersøkelsesområde.

Forekomst av mårdyr er lite kjent. Tydal kommune (1978) sier at de mindre mårdyrene har tilhold i kommunen, men at oteren er sjelden. I perioden 1966-1982 ble det utbetalt 84 skuddpremier på mink i kommunen (Tydal kommune, skuddpremiestatistikk), men det er lite trolig at minken går noe særlig opp i selve fjellregionen. Det vanligste mårdyret er derfor røyskatt som vi har observert mange steder i området. Vi kjenner ikke til forekomsten av snømus.

Rødreven er vanlig i Sylaneområdet og går høyt opp i fjellet. I Tydal kommune ble det i perioden 1966-1982 utbetalt 900 skuddpremier for rødrev, et gjennomsnitt på 64,3 pr. år (Tydal kommune, skuddpremiestatistikk). I 1984 hadde en rødrev valper i et hi ved Sylsjøen i Sverige, og den ene av forfatterne har ved flere anledninger observert rødrev langt over tregrensa. I 1982 ble det observert at en rødrev drepte en fjellrev-valp på et fjellrevhi (Frafjord 1984). Betydningen av konkurranse mellom rødrev og fjellrev for fjellrevbestanden, gjenstår å undersøke.

Undersøkelser av fjellrevbestanden ble foretatt i årene 1982-1985. Sylane-området må sies å være et viktig område for denne truede arten, og særlig på svensk side har det vært relativt god reproduksjon i denne perioden. I Norge var det sannsynligvis et fjellrevkull i 1981, i 1982 ble det registrert 13 valper og i 1985 12 valper. I årene 1983 og 1984 ble ikke valper registrert på norsk side i Sylaneområdet, men voksne rever ble observert ved hi. Også fra utbyggingsperioden rundt 1970 foreligger det flere observasjoner av fjellrev (Moksnes 1973a), mens få er kjent fra andre år. Fjellrevbestanden i Sylane synes å være noenlunde stabil, selv om antallet på norsk side er svært lite. Sammenlignet med andre området i Sør-Norge har reproduksjonen vært relativt god.

I Sverige ble det registrert god reproduksjon i Sylane i 1981 og 1985, liten i 1982 og 1984 og ingen i 1983 (jf. Ericson 1984). Det er helt klart at bestanden i Norge og Sverige må sees på i helhet, og det er å håpe at mer fullstendige inventeringer kan komme i gang også i Norge. Vi vet fremdeles svært lite om fjellreven og kjenner ikke de faktorene som begrenser bestanden. Stammen i grenseområdet Sylane ser ut til å være levedyktig.



#### 4 REINDRIFT

Vi har ikke selv gjort noen undersøkelser over reindriften i området, men synes at denne er så viktig at det er berettiget å ta med en kort oppsummering.

Villmo (1970) beskrev forholdene for reindriften før oppdemmingen godt, mens Holte (1983) gjorde en del undersøkelser en tid etter oppdemmingen.

Det er 10-12 familier som lever av tamreinen i Reindriftsgruppen Essand (Tydal kommune 1978). Antall dyr i Essand reinbeitedistrikt var i 1976 trolig 5000-6000 (Tydal kommune 1978). I dag blir området mest brukt til sommerbeite, dvs. fra ca. april til november. De store oppdemmingene av Nesjøen/Essandsjøen og Finnkoisjøen fikk betydelige virkninger for reindriften. Den mest direkte virkningen var at nesten 47 km<sup>2</sup> meget gode vår-, sommer og høstbeiter ble demmet ned (Holte 1983). Området ved Lødølja og Finnkoisjøen var særlig viktig kalvingsland. Trekkveiene ble delvis sperret og måtte omlegges, og trekkrutinene ble delvis forstyrret ved at spesielt gode oppsamlingsområder ble ødelagt (Holte 1983). I dag synes det imidlertid som om utøverne og reinen har vendt seg til den nye situasjonen og mestrer denne brukbart. Veier, dammer og kraftlinjer virker også forstyrrende på reinen, det samme gjør tiltagende hyttebygging og ferdsel i området. I tillegg kommer dessuten tap av gamle og tradisjonsrike områder som hadde identifikasjonsverdi for reindriftssamene (Holte 1983).

Kraftutbygging førte altså til forstyrrelser i driftsforløpet og muligens økt arbeidsbehov. Dette var særlig de første årene før reinen hadde tilpasset seg den nye situasjonen. At det var de beste områdene som ble demmet ned har selvsagt stor betydning, og kan ha gitt ringvirkninger for reinens bruk av resten av området (Holte 1983). Imidlertid synes ikke sommerbeitet å være en begrensende faktor for bestanden (jf. Midt-Trøndelag Herredsrett 1972), og antall rein har økt siden oppdemmingen. Likevel mente Holte (1983) at antall rein kunne ha vært økt ytterligere med 500-1250 uten oppdemmingen (teoretiske betraktninger). Det synes også som om reindriftssamene ikke har fått fullstendig kompensasjon for alle økonomiske tap (Holte 1983).

Andre problemer for reindriften kan være tåkedannelse om høsten og isdannelse på vegetasjonen. Direkte tap som følge av at rein går gjennom isen på sjøene er sjelden, men i 1972 druknet 10-15 rein i sundet mellom Nesjøen og Essandsjøen (Holte 1983). Det synes å være liten konflikt mellom reindrift og sau i dette området.

## 5 FUGL OG KRAFTUTBYGGING

### 5.1 Innledning

Nesjøen er en av de mest interessante innsjøer i Norge når det gjelder kraftutbygging og fugleliv. Årsaken til dette er at det foreligger systematisk innsamlet materiale om fuglelivet i Nedalen både fra før og etter oppdemmingen i 1970. Fra 1967 til 1974 ble det foretatt kvalitative og kvantitative undersøkelser av fuglelivet i hekketida (Moksnes 1972, 1973a, 1973b). Disse undersøkelsene ble fulgt opp i 1983 (Cyvin 1987), men da bare på myrområdene. Undersøkelsen i 1985 er en videreføring av disse undersøkelsene, og i denne rapporten vil de siste resultatene presenteres. Dessuten vil vi prøve å trekke noen linjer fra tidligere års undersøkelser og fram til i dag.

De første publiserte opplysninger om fuglelivet på Nedalsmyrene stammer helt tilbake fra 1891 (Huitfeldt-Kaas 1921, sitert etter Moksnes 1973a). Mer systematiske observasjoner foreligger først 60 år seinere (Haftorn 1955).

Oppfyllingen av Nesjøen startet våren 1970. De endringene i fuglelivet som kom de følgende 2-3 år er beskrevet som demmingeffekter. Både antall arter og tettheten av enkelte arter økte som følge av den økte næringstilgangen. Dette gjaldt særlig andefugler og vadere. Døde næringsdyr og planterester ble frigjort som følge av høy vannstand. Dessuten kan man anta at den økte frigjøringen av oppløste næringsstoffer fra jorda førte til en høy insektproduksjon i de grunne dammene som ble dannet langs den nye vannkanten (særlig av fjærmygg). Disse demmingeffektene er ventet å avta etter hvert som den skiftende vannstanden vasker ut alle mindre partikler og næringsemner. En viss nedgang i andefuglbestanden noen år etter oppdemmingen er påvist (Moksnes & Ringen 1978). Undersøkelsen fra 1985 skulle gi et visst bilde av situasjonen i en stor regulert subalpin sjø med store endringer i vannstanden (23 m mellom høyeste og laveste vannstand i Nesjøen), 15 år etter oppdemming.

### 5.2 Materiale og metode

Det undersøkte område med hensyn på fugl, er først og fremst det som i dag er igjen av Nedalsmyrene, dvs. myrene sør for Nesjøen. I tillegg ble det foretatt takseringer fra båt på Nesjøen, Essandsjøen, Stugusjøen og Finnkoisjøen, samt en befaring ved Falksjøen til fots. Nedalsmyrene bestod av en mosaikk av tørre og våte partier. Grovt kan myra deles i tre hovedtyper; våte starr- *Carex sp.* og bjønnskjeggmyrer *Scirpus caespitosus*, torvmyr med torvmose *Sphangnum sp.* som dominant i bunnen og som den tredje typen tørre rabber (Moksnes 1972).

I mer enn to hundre år har fugleforskerne forsøkt å skaffe seg kvantitative data om fuglebestander ved hjelp av ulike takseringsmetoder (Anfinnsen 1969). Dagens metoder er modifikasjoner av de metoder som kom i bruk i Sverige (og like etter i Norge) først på 60-tallet (Enemar 1959). Metodene var opprinnelig utviklet for spurvefugler i skog, men er seinere også tatt i bruk på lavlandsmyrer (Svensson 1978a) og subalpine myrer (Fremming & Slagsvold 1968, Moksnes 1972, 1973a, 1973b, Cyvin 1987).

Flatetakseringsmetoden går ut på å registrere alle fugler med territorieindikerende



atferd innenfor et oppmerket felt. Feltet blir taksert med jevn fart minimum åtte ganger, og alle sangobservasjoner eller annen hekkeindikerende atferd avmerkes på et kart. Ut fra disse kartene tegnes så et nytt kart for hver art. Territoriene kommer da fram som punktskyer på kartene, og antall territorier for hver art kan telles opp. Takseringene ble utført på de tider av døgnet da sangaktiviteten er størst, dvs. morgen og kveld. Takseringene blir spredd utover i hekkesesongen for også å få med eventuelle etternølere.

Takseringsfeltet som var 300 x 1100 m, ble merket opp med plastbånd festet til 1 m høye stålstenger. Feltet ble delt inn i 100 x 100 m ruter med plastmerker i hjørnene. Alle observasjoner kunne dermed entydig avmerkes på kartet i forhold til disse merkene.

Feltet som ble taksert er det samme feltet (M2) som ble taksert i årene 1967-1974 (Moksnes 1973b) og i 1983 (Cyvin 1987). Det ligger øst for Geitbekken og strekker seg fra Nesjøen og sørover (UTM 32V PQ 5184, kart Stugusjø 1720 I). Det ble foretatt åtte takseringer i tiden 9. juni til 29. juni 1985. Derav ble seks takseringer utført om morgenen (kl. 0500-0930) og to om kvelden (kl. 1800-2230). (Klokkeslettene er justert til normaltid). Alle takseringene ble forsøkt lagt til dager med bra vær og god sangaktivitet. Ved sju takseringer var vinden ikke over lett bris og det var oppholdsvær. Ved den åttende var det lett-laber bris og noen regndråper.

Linjetakseringene ble foretatt over et større område (Fig. 5.1). De ble foretatt i tiden 19. juni til 1. juli og fordelt over hele den lyse delen av døgnet. Det ble gått taksering både langs vannkanten og lenger inn på myra (minimum 200 m fra vannkanten). For beskrivelse av takseringsmetoder se Enemar (1959), Moksnes (1973a, 1973b), Slagsvold (1973) og Svennson (1978b).

Båttakseringene ble foretatt ved at vi kjørte rundt sjøene i småbåt med påhengsmotor ved moderat fart. Det ble kjørt langs land slik at alle bukter og vikene kunne undersøkes. Fra båten ble det brukt kikkerter på 8 og 10 gangers forstørrelse. Dersom vi så fugl ute på sjøene som ikke kunne artsbestemmes fra båt, gikk vi i land og brukte teleskop (20-45 x 60). Nesjøen ble delt i flere soner (Fig. 5.1), mens de andre sjøene ble talt under ett. Nesjøen ble talt opp 23-24. juni og delvis på nytt 22. august 1985. Essandsjøen ble talt 22. august, Stugusjøen 9. juni, Finnkoisjøen 22. august og Falksjøen 8. juni (ikke fra båt). Været under takseringene i juni var bra med ingen eller svak vind. Takseringene 22. august var delvis hemmet av kraftig nedbør, men det var lite vind.

### 5.3 Resultater og diskusjon

#### 5.3.1 Flate- og linjetaksering

Resultatene fra flatetakseringene viste i 1985 totalt 90 territorier pr. km<sup>2</sup>, fordelt på 9 arter (Tab. 5.1). I tillegg hekket 3 arter like utenfor eller muligens helt i kanten av feltet, og vi har heller ikke tatt med ei jordugle *Asio flammeus* som hekket inne i feltet. Antall territorier pr. km<sup>2</sup> er framkommet ved å gange antall territorier i prøvelfeltet (som var 0,33 km<sup>2</sup>) med 3. Som i tidligere år var heipiplerka *Anthus pratensis* den dominerende arten med 42 territorier pr. km<sup>2</sup>. Den nest vanligste arten var lappspurven *Calcarius lapponicus*, som ser ut til å ha økt i antall etter oppdemningen. I årene 1967-1970 var det ca. 8 lappspurv-

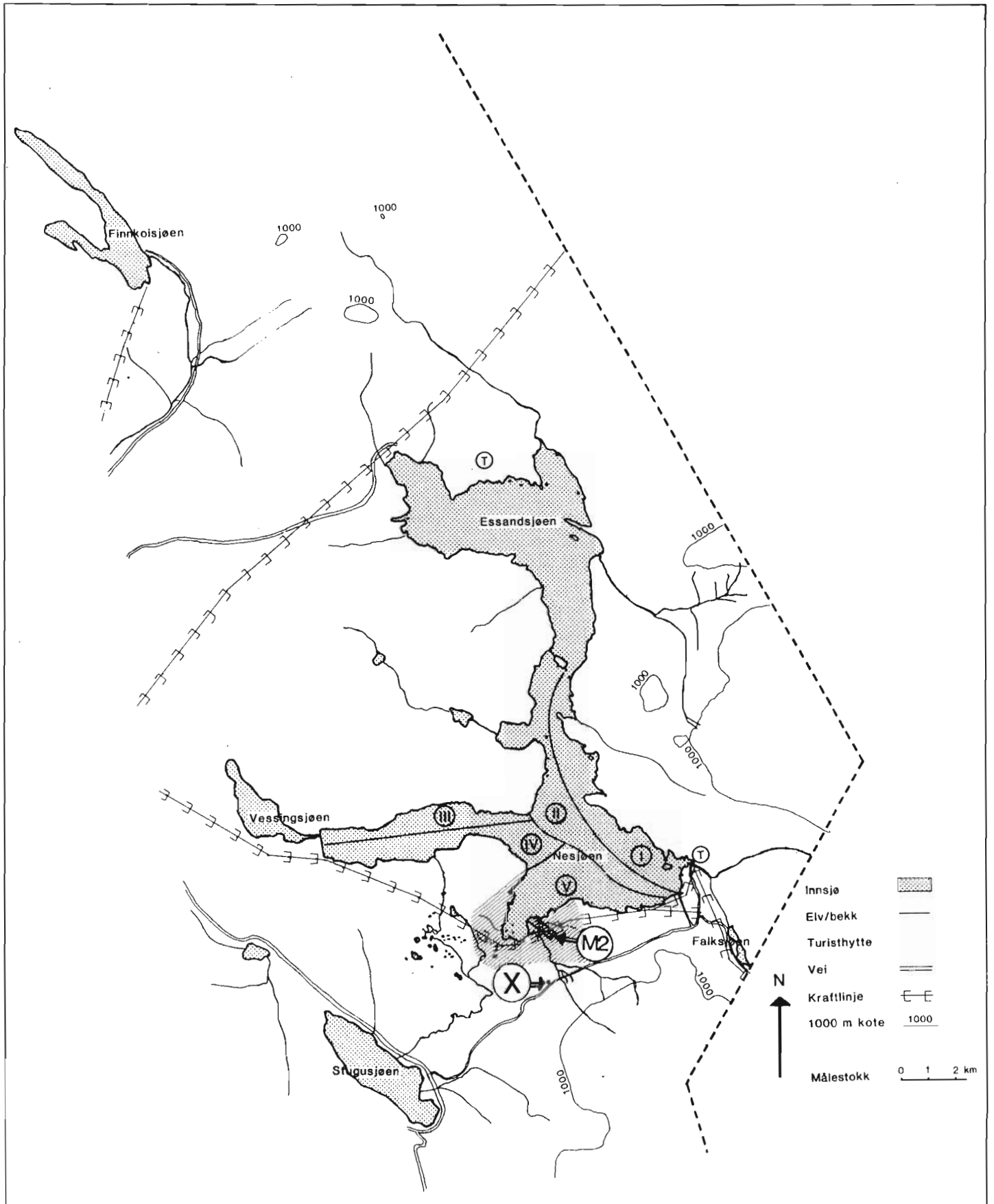


Fig. 5.1. Takseringsfelt, linjetakseringsområder og soner ved båttaksering av Nesjøen, og område for smågnagerfangst.

Tabell 5.1. Sammenligning av absolutt tetthet, dominansverdi (dvs. relativ tetthet, i %) fra linjetaksering, og avledet tetthet fra Nedalen 1985. Avledet tetthet er beregnet ved å kombinere totalt antall territorier fra prøvefeltet med den relative tettheten fra linjetakseringene (jf. Moksnes 1972). Myrfeltet (M2) er det samme som Moksnes (1973b) brukte. Terr. = territorium.

Art	Ant. terr. (M2)	Ant. terr. pr. km <sup>2</sup>	Dominans- verdi (%)	Avledet tetthet, terr. pr. km <sup>2</sup>
Heipiplerke	14	42	21,1	19,0
Lappspurv	6	18	16,2	14,6
Fiskemåke	-	-	14,6	13,1
Heilo	3	9	13,0	11,7
Myrsnipe	2	6	1,1	1,0
Enkeltebekkasin	2	6	0,5	0,5
Småspove	-	-	9,2	8,3
Vipe	-	-	7,3	6,6
Rødstilk	-	-	5,7	5,1
Sandlo	1	3	3,5	3,2
Gluttsnipe	-	-	2,2	2,0
Brushane	1	3	1,1	1,0
Temmincksnipe	0,5	1,5	0,8	0,7
Løvsanger	0,5	1,5	0,8	0,7
Grønnstilk	-	-	0,5	0,6
Gulerle	-	-	0,5	0,6
Krikkand	-	-	0,5	0,6
Terne ubestemt	-	-	0,5	0,6
Strandnipe	-	-	0,3	0,3
Lirype	-	-	0,3	0,3
Gråtrost	-	-	0,3	0,3
<b>Totalt</b>	<b>30,0</b>	<b>90,0</b>	<b>100,0</b>	<b>90,4</b>

territorier pr. km<sup>2</sup> i gjennomsnitt pr. år, mens det i årene 1971-1985 var ca. 16 territorier pr. km<sup>2</sup> pr. år (jf. Moksnes 1973a og Cyvin 1987).

En art som var relativt vanlig før, under og i de første årene etter oppdemmingen er grønnstilken *Tringa glareola*. Denne ser ut til å ha gått sterkt tilbake. Ingen territorier ble registrert i prøvefeltet, hverken i 1983 (Cyvin 1987) eller i 1985. I årene 1967-1972 var det gjennomsnittlig ca. 2 territorier pr. km<sup>2</sup>, estimert fra resultatene i prøvefeltet (jf. Moksnes 1973a). Grønnstilken var den fjerde vanligste arten på linjetakseringene i denne perioden, med en dominansverdi på 3.5 % av totalt antall registrerte fugler. I 1985 ble arten knapt nok registrert på linjetakseringene (Tab. 5.2).

Fjellmyrløperen *Limicola falcinellus*, er en sjelden art i Norge, og fantes tidligere i Nedalen. Den ble først beskrevet for området av Haftorn (1954) og ble funnet hekkende før oppdemmingen (Moksnes 1972). Også de første årene etter at dammen kom ble fjellmyrløperen registrert, men er så vidt vi kjenner til ikke sett de siste 10 årene. Arten holdt tidligere til på de fuktige "svartmyr"-partiene av myra, som det i dag bare er ubetydelige forekomster igjen av (Moksnes 1973a).

Arter som er blitt mer vanlige etter at sjøen kom, er myrsnipe *Calidris alpina*, sandlo *Charadrius hiaticula* og temmincksnipe *Calidris temminckii*. De to førstnevnte er i dag, 15 år etter at sjøen kom, de to vanligste vaderartene i prøvefeltet. Bestanden av temmincksnipe hadde en økning i årene 1973-1974 (Moksnes 1980), men er nå muligens på tilbakegang igjen. Arten ble registrert med 1 territorium i prøvefeltet i 1985, og bare få observasjoner ble gjort på linjetakseringene langs vannkanten (Tab. 5.2). Brushanen *Philomachus pugnax* hekket opprinnelig i de områdene av myra som er satt under vann, men ser nå ut til å ha greid å etablere seg i mer suboptimale områder. Dvs. områder som er igjen av myra langs kanten av Nesjøen. I årene 1972-1974 var tettheten i gjennomsnitt ca. 6 territorier pr. km<sup>2</sup> (jf. Moksnes 1980), mens det i 1985 ble funnet 1 reir i prøvefeltet, dvs. 3 territorier pr. km<sup>2</sup>. Vi observerte også færre spillende hanner i 1985 enn det som ble gjort tidligere, noe som indikerer en lavere hekkebestand.

For arter med lav tetthet er prøvefeltet for lite til å fange opp endringer i bestandene. De minst vanlige artene vil en ikke en gang få registrert (Moksnes 1972, 1973a, 1973b). Moksnes bruker derfor en avledet tetthet for å supplere prøvefeltet og linjetakseringene (Tab. 5.1). Årsaken til dette er at prøvefeltet er for lite til å gi et korrekt bilde av tettheten til de fåtallige artene. Heipiplerke og lappspurv derimot forekommer i så store antall at de vil få en for lav avledet tetthet. Dette fordi de på linjetakseringene utgjør en betydelig mindre andel enn i prøvefeltet (på grunn av at flere arter kommer inn på linjetakseringene). Tettheten fra prøvefeltet vil derfor for disse to artene være den mest korrekte.

### 5.3.2 Båttakseringer

I alt ble minimum 10 arter av ender registrert i Nesjøen og Essandsjøen, hvorav i hvertfall 8 må antas å hekke i området (se kommentarer i Appendix 2 og Tab. 5.3). De vanligste artene i dag ser ut til å være dykkendene havelle *Clangula hyemalis* og svartand *Melanitta nigra*, samt fiskanda laksand *Mergus merganser*. Gressendene stjertand *Anas acuta*, skjeand *Anas clypeata* og brunnakke *Anas penelope* som var relativt vanlige like etter oppdemmingen, ser nå ut til å være nesten forsvunnet. Krikkand *Anas crecca* og stokkand *Anas platyrhynchos* er fortsatt vanlige. Vi antar at tilbakegangen for en del arter kan skyldes at det er blitt mindre føde å finne langs den sterkt eroderte strandsonen.



Tabell 5.2. Linjetakseringer utført på Nedalsmyrene 1985. Totalen utgjøres av summen av observasjonene langs kanten av Nesjøen og observasjonene på myra (mer enn 200 m fra vannkanten). n = antall observasjoner. Dom.% = dominansverdien i prosent. Min. taks. = totalt antall minutter taksert. Obs. pr. min. = totalt antall observasjoner pr. minutt

	Totalt		Vannkant		Myr	
	n	Dom.%	n	Dom.%	n	Dom.%
Heipiplerke	78	21,1	33	15,8	45	28,0
Lappspurv	60	16,2	44	21,1	16	9,9
Fiskemåse	54	14,6	45	21,5	9	5,6
Heilo	48	13,0	17	8,1	31	19,3
Småspove	34	9,2	18	8,6	16	9,9
Vipe	27	7,3	12	5,7	15	9,3
Rødstilk	21	5,7	11	5,3	10	6,2
Sandlo	13	3,5	13	6,2	-	-
Gluttsnipe	8	2,2	3	1,4	5	3,1
Brushane	4	1,1	-	-	4	2,5
Myrsnipe	4	1,1	2	1,0	2	1,2
Temmincksnipe	3	0,8	3	1,4	-	-
Løvsanger	3	0,8	2	1,0	1	0,6
Enkeltbekkasin	2	0,5	-	-	2	1,2
Grønnstilk	2	0,5	-	-	2	1,2
Gulerle	2	0,5	-	-	2	1,2
Krikkand	2	0,5	2	1,0	-	-
Terne ubest.	2	0,5	2	1,0	-	-
Strandsnipe	1	0,3	1	0,5	-	-
Lirype	1	0,3	-	-	1	0,6
Gråtrost	1	0,3	1	0,5	-	-
Sum	370		209		161	
Antall arter	21		16		15	
Min. taks.	680		367		313	
Obs. pr. min.	0,54		0,57		0,51	

Tabell 5.3. Resultater fra båttakseringer. Antall observerte vade-, måse- og andefugler i forskjellige soner (Fig. 5.1.) på Nesjøen 23.-24. juni 1985, og på Nesjøen (sone 1 og 2) og Essandsjøen 22. august 1985

	Nesjøen juni - sone nr.						Nesjø	Essand
	1	2	3	4	5	Sum	aug.	aug.
Storlom	-	-	-	-	1	1	-	-
Fiskemåse	43	81	16	-	-	140	8-11	17
Gråmåse	-	1	-	-	-	1	1	-
Sildemåse	5	6	-	-	1	12	-	-
Stormåse juv.	1	1	-	-	-	2	-	-
Hettemåse	-	4	-	-	-	4	-	1
Havelle	1	-	-	-	1	2	3	-
Siland	1	-	-	-	1	2	-	-
Laksand	11-15	2-3	-	-	-	13-18	-	3-6
Laksand/Siland	-	-	-	-	-	-	5	-
Bergand	1	-	-	-	1	2	-	-
Toppand	-	3	-	-	-	3	20	-
Kvinand	1	-	-	-	-	1	-	-
Krikkand	-	3	-	-	-	3	-	-
Støkkand	9	-	-	-	-	9	-	-
Svartand	4	2	-	-	-	6	3	-
Sjørre	-	-	-	-	-	-	1	-
Gressand sp.	3	1	-	-	-	4	-	-
Strandsnipe	10	5	-	-	1	16	-	6
Rødstilk	9	14	2	1	-	26	3	-
Myrsnipe	1	-	-	-	3	4	-	-
Temmincksnipe	1	-	-	-	-	1	-	-
Sandlo	2	2	-	1	2	7	-	-
Heilo	-	2	-	-	-	2	-	-
Brushane	-	3	-	-	-	3	-	-
Småspove	2	1	-	-	-	3	-	-
Stor-vader sp.	1	3	-	-	-	4	-	-
Små-vader sp.	2	1	-	-	1	4	-	1
Tjeld	-	-	-	-	1	1	-	-
Makrellterne	-	-	-	-	2	2	-	-
Terne sp.	1	3	-	-	-	4	-	-

Vi registrerte også det vi så av vadefugler fra båten. Totalt ble 71 individer fordelt på 10 arter funnet, med rødstilk *Tringa totanus* og strandsnipe *Actitis hypoleucos* som de vanligste. Dersom vi sammenlikner dette med linjetakseringene som ble gjort langs vannkanten (Tab. 5.2), ser vi at strandsnipe tydeligvis er vanligere rundt Nesjøen enn linjetakseringene gir uttrykk for. At ikke sandlo ble observert oftere på båttakseringene, skyldes nok at den er liten og vanskelig å oppdage fra båt. Vipe *Vanellus vanellus* og småspove *Numenius phaeopus* ble heller ikke observert i store antall, men disse artene oppholder seg gjerne litt lenger inne på myra enn det vi kunne se fra båten.

Av måkeartene ble det registrert 4, hvorav 2 arter hekkende. I alt ble 140 fiskemåker *Larus canus* sett, og 6 reir med innhold ble funnet. En ung hettemåke *Larus ridibundus* av året ble sett i Essandsjøen i august og fire voksne i Nesjøen i juni 1985. Fiskemåken i Nesjøen hekket stort sett på de lave holmene som stikker opp av vannet så lenge magasinet ikke er helt fullt. Hekkesuksessen vil derfor sikkert være avhengig av hvor fort sjøen fylles om våren. I 1985 var det lite fylling selv 1. juli, slik at fiskemåken sannsynligvis lyktes bra med hekkingen. Dette ble bestyrket da vi besøkte området i august og så til sammen 7 juvenile fiskemåker. I tillegg ble gråmåke *Larus argentatus* og sildemåke *Larus fuscus* observert, men uten indikasjoner på hekking.

Tabell 5.4. Observasjoner av vade-, måke,- og andefugler fra båttakseringer på Stugusjøen 9. juni og på Finnkoisjøen 22. august 1985. Befaringer til fots ble foretatt ved Falksjøen 8. juni og ved Finnkoisjøen 27. juni 1985. Tilfeldige observasjoner fra juni er merket med \*. ++ betyr mere enn 2 ind.

Art	Falksjø	Stugusjø	Finnkoisjøen	
			juni	august
Storlom	2-3	-	-	-
Canadagås	-	1*	-	-
Toppand	-	-	5	-
Bergand	4	-	-	-
Svartand	2	-	-	-
Havelle	1	8-10	2	11
Kvinand	1	3*	2	1
Sandlo	-	-	3	-
Heilo	++	-	3	-
Rødstilk	-	-	3	-
Strandsnipe	2	3	2	-
Småspove	-	1	-	-
Svømmesnipe	1*	-	-	-
Fjelljo	-	-	1	-
Fiskemåse	1	1	14	5

Under båttakseringen på Stugusjøen ble få fugler observert, med havelle som den vanligste (Tab. 5.4). Vårt inntrykk var at sjøen var svært fattig på fugleliv. På Finnkoisjøen registrerte vi flest haveller, derav flere juvenile (Tab. 5.4). Falksjøen viste seg å være interessant og vi mener at grundigere undersøkelser bør foretas også her. Vi observerte bl.a. storlom *Gavia arctica*, bergand *Aythya marila* og svømmesnipe *Phalaropus lobatus*. Langs land observerte vi ved Falksjøen bl.a. gulerle *Motacilla flava* og blåstrupe *Luscinia svecica*.

### 5.3.3 Hønsfugler

Siden hønsfuglene har spesiell betydning som jaktbare arter, vil vi behandle dem særskilt her. En liste over hekkefugler er ellers gitt i Appendix 1.

Rypa *Lagopus lagopus* har en spesiell plass hos norske jegere, og rypejakt er vel nærmest for kultur å regne. Belsaas (1970) analyserte rypejakten i området hvor Finnkoisjøen er nå. I 1969 fant han et utbytte på gjennomsnittlig 6,5 ryper pr. jakt dag. Dette var langt større enn gjennomsnittlig ellers i Meråker kommune (2,0 småvilt pr. jakt dag i årene 1961-1968), og også et godt resultat etter norske forhold. Belsaas (1970) mente at året 1969 ikke var et unormalt godt år med hensyn til rypeproduksjon (2,5 kyllinger pr. par), og konkluderte med at terrenget måtte ansees som gode jaktmarker for småvilt. En tredjedel av de skutte rypene i dette området var fjellryper.

Rypeproduksjonen generelt i området synes å være som for Trøndelag ellers, og svinger i takt med smågnagerbestanden i den forstand at det er lite rype etter et smågnagerår (Kirkvold 1984). I 1984 var produksjonen av lirype i Tydal kommune 4,7 kyllinger pr. par, mens produksjonen av fjellrype var 2,4. Gjennomsnittet for hele perioden 1978-1984 var 2,9 liryper og 2,4 fjellryper (etter Kirkvold 1984).

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1985) nevner at det på østsiden av Essand og Nesjøen er flere viktige småviltbiotoper, spesielt rike på rype.

Det foreligger ingen oversikt over bestanden av storfugl *Tetrao urogallus* og orrfugl *Lyrurus tetrrix*, eller jakten på disse. Vi har også bare sporadiske observasjoner av disse artene, men antar at de forekommer spredt i bjørkeskogen.



## 6 FRILUFTSLIV

### 6.1 Innledning

Sylane har fra gammelt av vært brukt som utfartsområde for forskjellige friluftsktiviteter. Allerede før århundreskiftet hadde Trondhjems Truistforening etablert seg i området med sine turisthytter. Fram til ca. 1940 var Sylaneområdet mellom Meråker og Tydal nesten urørt hva angår større naturinngrep. Inntil da bestod den menneskelige aktiviteten stort sett av gjeteraktiviteter for å holde styr på husdyr og rein.

Fram til krigen var nok Sylane som friluftsområde stort sett forbeholdt de virkelig innbitte fjelltravere. Adkomstmulighetene til området var enten til fots eller med hest fra de store hoveddalførene i Tydal og Meråker. Etter som kraftutbygging ble aktuelt, ble det også bygd flere veier. I dag kan man kjøre med bil langt innover i Sylane fra flere kanter. Hyttebyer er etablert i flere områder og Trondhjems Turistforening har et godt utbygd hyttenett. Det drives båtutleie i Nesjøen, og det selges jakt- og fiskekort for store deler av området.

Vi har på ulike måter prøvd å kartlegge den aktivitet som foregår. Det ble lagt ut spørreskjemaer på to av turisthyttene. Skjemaet var utarbeidet med utgangspunkt i en undersøkelse om bruken av skog (jf. Andreassen 1982). Biltrafikken på enkelte veier ble forsøkt kartlagt. Dessuten har vi prøvd å gå gjennom det som måtte finnes av litteratur om bruken av området. Å trekke sikre konklusjoner om virkninger av ulike former for bruk eller aktiviteter er vanskelig. Enkelte sammenhenger vil man likevel kunne se, og vi vil prøve å antyde disse.

### 6.2 Materiale og metode

Spørreundersøkelsen om friluftsliv ble utført i tidsrommet 1. juli til 21. august 1985. Skjemaer ble lagt ut på 3 plasser; Nedalshytta, Storerikvollen og i kiosken på båtutleien i Nedalen (Appendix 3). Det ble hengt opp en enkel informasjonsplakat med litt informasjon om bakgrunnen for, og formålet med undersøkelsen (Appendix 4). Betjeningen på hyttene ble dessuten informert om undersøkelsen og oppfordret til å be folk fylle ut skjema. Dessverre ble ikke responsen altfor god, idet vi fikk inn bare 72 besvarte skjemaer. Materialet ble bearbeidet ved hjelp av EDB og den ferdige "statisikk-pakken" SPSS (Nie et al. 1975).

Trafikktellingene ble utført ved hjelp av en Halda Type TC1 trafikkteller. Telleren ble plassert like ovenfor hyttefeltet innover mot Nedalen, på veien mellom Stugudal og Nedalshytta/Sylsjøen (UTM 32V PQ 5081, kart Stugusjø 1720 I). Den ble satt opp 6. juni 1985 og tatt ned igjen ca. 20. oktober, like før snøen kom. Veien ble åpnet en av de aller siste dagene i mai.

Trafikken på bomveien Østbye/Essand (fra Ås i Tydal til Finnkoisjøen og Essandsjøen) ble kartleagt ved hjelp av kvitteringer for betalt veiavgift. Dette materialet ble velvilligst stilt til disposisjon av utmarkskonsulent I. Kirkvold i Tydal kommune.

Fiskekortsalget på Nesjøen er de senere årene lagt om, slik at det nå selges kort for hele båtlag. Det er derfor vanskelig å få full oversikt over hvor mange som

fisker. Også her har Kirkvold vært behjelpelig med data.

Besøkstall for turistforeningens hytter er dels tatt ut fra foreningens årlige statistikk, dels ved at vi har gått inn i besøksprotokollen for Nedalshytta og talt opp.

### 6.3 Resultater og diskusjon

#### 6.3.1 Spørreundersøkelse for friluftsliv

##### Spørsmål 1. Kjønn, alder, bosted og yrke

Det var 44 menn (61.1 %) og 28 kvinner (38.9 %) som svarte på spørreskjemaet. Ifølge andre undersøkelser (Statistisk Sentralbyrå 1975) utøver menn oftere friluftsliv enn kvinner, selv om antallet av de to kjønn som utøver friluftsliv er det samme. Dette medfører at det er større sannsynlighet for å treffe en mann enn en kvinne. En annen feilkilde er at menn muligens også svarer på slike spørreskjemaer oftere enn kvinner (Andreassen 1982). Dette støttes av en undersøkelse av navn i hyttboka for Nedalshytta. Vi sjekket de vel 400 første som besøkte hytta i 1985. Grupper på ridetur (201 personer) ble utelatt da de ikke hadde fylt ut vårt skjema. Personer hvis navn ikke ga sikkert svar på kjønn ble heller ikke regnet med. Av det resterende materialet var 120 personer (53.3 %) menn og 105 personer (46.7 %) kvinner, dvs. en jevnere kjønnsfordeling enn blant de som svarte på spørreskjemaet vårt.

Det var flest i aldersgruppen 30-39 år og 10-19 år som svarte på skjemaet (Fig. 6.1). Personer under 10 år og over 69 år er tydelig underrepresentert i forhold til befolkningen i Norge, noe som er rimelig å vente ut fra deres lave mobilitet. En annen årsak til det lave antallet av de yngste kan være at disse ikke er i stand til å fylle ut et slikt spørreskjema. Aldersfordelingen for Sylane (Fig. 6.1) stemmer relativt godt overens med den som ble funnet i en liknende undersøkelse for Trondheim Bymark (Andreassen 1982). Hvorvidt det lave antallet i gruppen 20-29 år er reelt eller skyldes lite materiale, er vanskelig å si noe om. En mulig årsak kan være at man i denne aldersgruppen sannsynligvis finner mange småbarnsfamilier.

De aller fleste av de som svarte var trøndere (47 personer eller 67.1 %). Ingen av disse var fra Tydal kommune. Det var 16 personer (22.9 %) bosatt andre steder i Norge enn i Trøndelag. De resterende 10 % (7 personer) var svensker eller dansker. Vi undersøkte også hyttboka for Nedalshytta med hensyn til bosted, og fant at hele 40.6 % var utlendinger (Tab. 6.1). Av disse var 32.3 % svensker. Det er rimelig å vente at utlendinger ikke engasjerer seg i norske problem og svarer på spørsmåla i samme grad som nordmenn. Dersom vi holder alle utlendingene utenfor, fant vi fra hyttboka at 88.4 % var fra Trøndelag. Det tilsvarende tallet fra vår spørreundersøkelse var 74.6 %.

Resultatene om folks yrkesbakgrunn ble delt i 5 grupper (Fig. 6.2). Gruppe I, høyere utdanning, omfatter personer med universitets- og høyskoleutdanning, lærere og ingeniører. I gruppe II er samlet alle fag- og ufaglærte arbeidere. Gruppe III omfatter musikere, selgere og "vet ikke". I gruppe IV er samlet studenter og skoleelever, mens pensjonister og hjemmeværende er samlet i en egen gruppe (V).

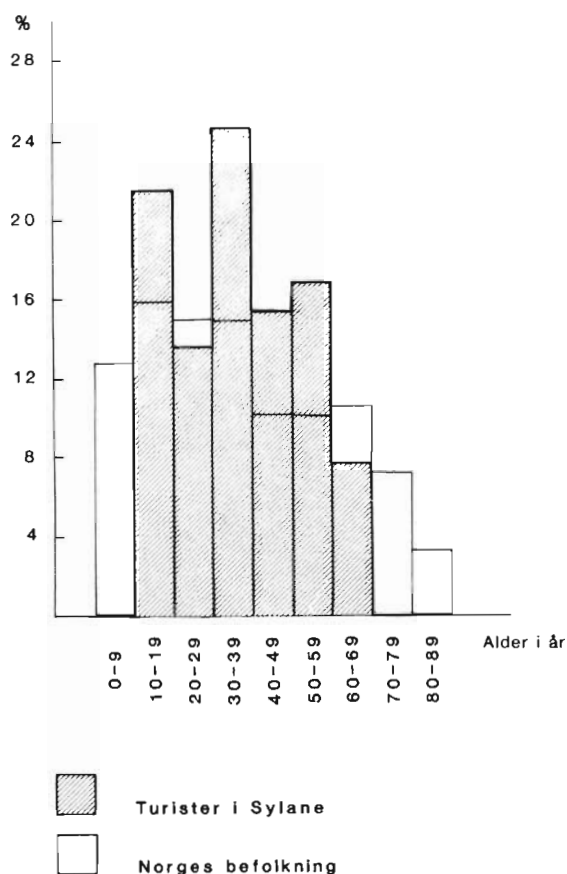


Fig. 6.1. Aldersfordelingen blant de som svarte på vårt spørreskjema i Sylane (n=72) og blant Norges befolkning (Statistisk Sentralbyrå 1985).

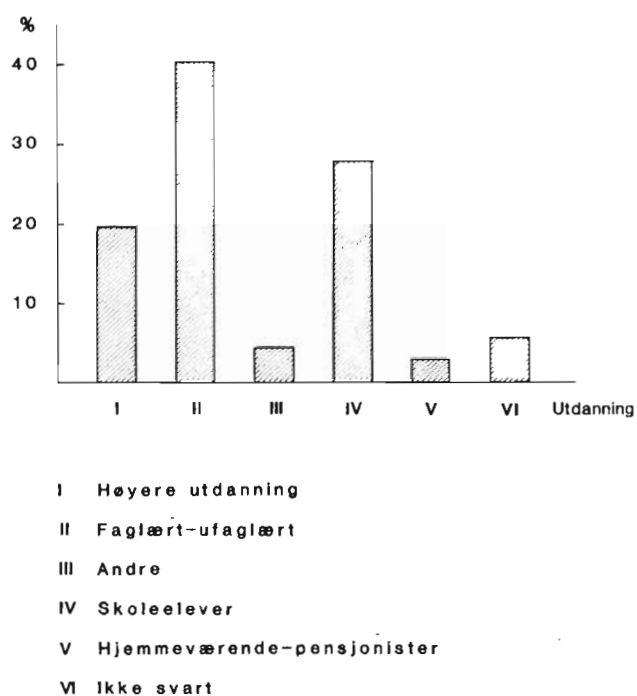


Fig. 6.2. Yrkesutdannelse blant de som svarte på spørreskjemaet (n=72).

Tabell 6.1. Antall turister (n) og prosent fordelt på fast bosted. Dataene er hentet fra besøksprotokollen på Nedalshytta og gjelder overnattingsgjester på hytta sommersesongen 1985. Andre land omfatter Finland, Nederland, Tyskland, Sveits og Østerrike.

	n	%
Tydal	28	4,3
Trondheim	208	31,9
Trøndelag unntatt Trondheim	107	16,4
Norge unntatt Trøndelag	45	6,9
-----		
Sum Norge	388	59,4
Sverige	211	32,3
Danmark	21	3,2
-----		
Sum Sverige + Danmark	232	35,3
Andre land	33	5,1
-----		
Totalt	653	

Resultatene viser at det er en klar overvekt av fag- og ufaglærte arbeidere blant de spurte. Også gruppen skoleelever var stor, mens gruppen med høyere utdanning var den tredje største (Fig. 6.2). Det kan se ut som om gruppen høyere utdanning er overrepresentert, men dette er vanskelig å kontrollere da statistikker for resten av befolkningen i Norge med samme inndeling er vanskelig å skaffe til veie. Andreassen (1982) fant en enda høyere andel av personer med høyere utdanning (ca. 32 %). Han konkluderte med at dette skyldes at disse driver mere med friluftsliv enn andre, samt at de har større interesse av å fylle ut et skjema enn de med lavere utdanning. Gruppen skoleelever er også stor, noe som bl.a. kan skyldes et stort innslag av barn i følge med voksne.

#### Spørsmål 2-4. Hvor ofte går du tur i Sylane?

Alle de 72 personene som fylte ut spørreskjemaet svarte på spørsmålet om hvor mange ganger de hadde vært i Sylane før. Av dem var 23 (31.9 %) i Sylane for første gang, 16 (22.2 %) hadde vært i området 1-3 ganger før, mens de fleste (33 personer eller 45.8 %) hadde vært i Sylane mer enn 3 ganger før. Dette skulle tyde på at folk liker seg i området ettersom de kommer igjen dit. En feilkilde kan imidlertid være at folk som liker seg i området og har vært der flere ganger, også er mer engasjert og interessert i området og har lettere for å fylle ut spørreskjemaet. Dette ville gi en overrepresentasjon av personer som har vært i Sylane før i svarene.

De fleste som svarte gikk tur i Sylane én gang pr. år (Tab. 6.2). Hele 55.3 % gikk fottur én gang pr. år, mens 47.8 % gikk skitur én gang pr. år. Det var likevel relativt mange som gikk på tur mer enn 3 ganger pr. år (Tab. 6.2). Her kan imidlertid den samme feilkilden som ovenfor gjøre seg gjeldende, dvs. at de som bruker området mest, lettere svarer på skjemaet. Flere av de som svarte at de var i Sylane for første gang (spørsmål 4), svarte også på spørsmål 2 og 3 om hvor ofte de gikk tur i Sylane. Vi har imidlertid korrigert for dette ved å utelate disse personene fra svarene på spørsmål 2 og 3.

Tabell 6.2. Antall (n) og prosent fot- og ski-turer pr. år som turister i Sylane går

	Fottur		Skitur	
	n	%	n	%
1 gang pr. år	21	55,3	11	47,8
2-3 ganger pr år	12	31,6	8	34,8
Mer enn 3 ganger pr. år	5	13,2	4	17,4
Totalt antall svar	38		23	



## Spørsmål 5-7. Turlengde og overnatting

Nesten alle svarte på spørsmålet om hvor lange fotturer de gikk, mens under halvparten svarte på spørsmålet om hvor lange skiturer de gikk (Tab. 6.3). Dette kan enten skyldes at langt færre går skiturer i Sylane enn fotturer, eller det kan skyldes at det er noe forskjellige grupper personer som nytter dette fjellområdet vinter og sommer. De fleste gikk fotturer på 10-20 km, mens skiturene oftest var lenger enn 20 km (Tab. 6.3). Relativt mange gikk også fotturer lenger enn 10 km. Vi antar at de som går såpass lange turer går fra hytte til hytte. Imidlertid kan det tenkes at noen har tolket spørsmålet feil og skrevet opp dagsturlengden istedet for den totale turlengden, slik at lengre turer er underrepresentert i svarene. Det er naturlig at skiturer er lengre enn fotturer (Tab. 6.3).

Tabell 6.3. Turlengde hos fot- og skiturister. Antall personer (n) og prosent

	Fottur		Skitur	
	n	%	n	%
Kortere enn 2 km	1	1,4	0	0,0
2-10 km	12	16,9	3	10,7
10-20 km	32	45,1	8	28,6
Lenger enn 20 km	26	36,5	17	60,7
Totalt antall svar	71		28	

Hele 46 personer (64.8 %) gikk turer som hadde en varighet på 3-4 dager, mens 15 (21.1 %) gikk turer på 5 dager eller mer. De færreste som svarte gikk bare dagsturer (10 personer eller 14.1 %). Det synes altså som om de fleste går middels til lange turer i Sylane. Imidlertid kan man her ha samme feilkilde som er nevnt tidligere, dvs. at de som bare er i området på dagsbesøk ikke er engasjert eller interessert nok til å svare på et spørreskjema. Dette vil i større grad gjelde for svar fra Nedalshytta, hvor sannsynligvis mange er innom bare på dagsbesøk og evt. går en liten tur fra hytta. (Det er bilvei helt fram til Nedalshytta.)

En annen feilkilde kan muligens delvis oppheve den forannevnte, nemlig at vi ikke har svar fra de som aldri bruker hyttene. Det er rimelig å anta at de fleste av disse bruker telt, og at de i noen grad går lengre turer enn folk som overnatter på hytter.

De aller fleste som svarte på spørreskjemaet har overnattet i Sylane (Tab. 6.4), noe som bekrefter at folk som bare er på dagsbesøk i området i liten grad har svart. Av dem som fylte ut skjemaet var det 4 (5.6 %) som ikke svarte på spørsmålet om overnatting.

Tabell 6.4. Antall (n) og prosent overnattinger i Sylane fordelt på alternative muligheter for innkvartering. (TT = Tronhjems Turistforening's hytter, camp. = campingvogn)

	TT	TT+ telt	TT+ camp.	TT+ privat	Telt+ privat	Telt	Privat	Total
n	45	4	2	5	1	8	3	68
%	66,2	5,9	2,9	7,4	1,5	11,8	4,4	

De fleste overnattet på Turistforeningens hytter (Tab. 6.4). Det var 66.2 % som kun overnattet på TT's hytter, men sammen med de som noen gang brukte andre overnattingsmuligheter var det hele 82.4 % som bodde på TT-hytte. Det er naturlig at de fleste som svarte på spørreskjemaet er de som overnattet på hyttene. Man kan likevel merke seg at ca. 18 % av de som svarte ikke bodde på turisthytte. Totalt var det 19.2 % som brukte telt, de fleste av disse brukte kun telt (Tab. 6.4). Hele 13.3 % bodde privat, de fleste av disse i kombinasjon med turisthytte. Det er vanlig at de som bruker telt følger de merkede rutene mellom hyttene, og at de overnatter i nærheten av ei hytte. Derfor kan man si at teltbrukere ofte også er brukere av turisthytter, og da kanskje særlig i dårlig vær. Det er nå vanlig med egne teltplasser ved turisthyttene. Det er derfor mulig at våre tall ikke er svært skjeve i forhold til turistgruppen i Sylane totalt. Et unntak er de som bruker utleiebåter og telter i kanten av Nesjøen/-Essandsjøen.

Det var liten forskjell i svarene på spørsmål 7 mellom Nedalshytta og Storerikvollen, men det var en tendens til at flere av de som svarte på Nedalshytta brukte telt. Oversikter over antall besøkende på hyttene pr. år er utarbeidet av Tronhjems Turistforening (Tab. 6.5).

Tabell 6.5. Besøksoversikt for Tronhjems Turistforenings hytter i Sylane 1985. Antall sengeplasser og overnattinger fordelt på hyttene. s = selvbetjent avdeling. (Kilde: Tronhjems Turistforening. For data fra 1983 og 1984, se Fylkesmannen i Sør-Trøndelag 1985)

	Senger	Påske	Sommer	Utenom sesong	Til sammen
Nedalshytta	52	476	1067	1348	2891
Storerikvollen	64	791	1022	32	1845
Schultzhytta	30	157	149		306
Nedalshytta	12 s				398
Storerikvollen	6 s				214
Schultzhytta	30 s				202
Vektarhaugen	6 s				<u>114</u>
Totalt					5970

Spørsmål 8. Terrengvalg

De fleste svarte at de helst gikk tur over tregrensa, med 81.2 % om sommeren og 71.4 % om vinteren (Tab. 6.6). Den nest største gruppen likte å gå i flere terreng, mens det var få som foretrakk myr eller bjørkeskog. Det var ventet at de fleste som er på tur i fjellet helst går over tregrensa, dvs. at de er interessert i utsyn og landskap. Dette stemmer godt overens med at det var få som var interessert i biologiske studier eller i å høste av naturen, som vi skal se senere. Friheten og landskapsformene er nok hovedmålet, men selvsagt vil opplevelser av dyr og planter berike turen. I tillegg til myr er naturen over tregrensa blant de naturtyper som er mest sårbare, noe vi skal diskutere senere. Det er relativt mye myr og subalpin bjørkeskog i Sylaneområdet.

Tabell 6.6. Turterreng som foretrekkes ved fottur og skitur i Sylane. Antall (n) og prosentvis fordeling

	Fottur		Skitur	
	n	%	n	%
Myr	3	4,3	2	7,1
Bjørkeskog	3	4,3	0	0,0
Over tregrensa	56	81,2	20	71,4
Flere terreng	7	10,1	6	21,4
Totalt antall svar	69		28	

Spørsmål 9-10. Tilrettelegging for friluftsliv

Av de 65 personene som svarte på spørsmålet "synes du det er gjort nok for å fremme turisme og friluftsliv i Sylane?", mente de fleste at det var gjort "passe" (45 personer eller 69.2 %). Resten fordelte seg likt på "mye" og "lite", med 10 personer (15.4 %) på hver. De fleste synes altså å være tilfredse med forholdene, og slår vi sammen "passe" og "mye" blir gruppen på over tre fjerdedeler av de som svarte. Etter vår oppfatning var det ingen av de som svarte "mye" som egentlig mente "for mye", altså i negativ betydning. Vi står da igjen med at 15.4 % er misfornøyde og mener at det er for dårlig tilrettelegging for friluftsliv.

En feilkilde kan imidlertid være at det er praktisk og lett å svare "passe", ettersom man slipper å tenke så nøye over problemstillingen og ta et standpunkt (jf. Andreassen 1982, s. 10). Vi kan derfor ikke konkludere med at de som svarte "passe" eller "mye" ikke kan tenke seg eller har behov for ytterligere tilrettelegging. Man kan derfor tenke seg at ytterligere tilbud vil bli positivt møtt (jf. sammenhengen mellom tilbud og etterspørsel). Imidlertid kan man ikke se bort fra at det var relativt få som mente at det var gjort for lite, noe vi ble litt forbauset over. Vi hadde jo oppfordret folk til å gi uttrykk for sine personlige meninger, og det er oftest negative ting man tenker på først, og vil ha forandret. Vi konkluderer derfor forsiktig med at mange er fornøyde med det som er gjort i Sylane for å fremme friluftsliv.

Svarene på spørsmål 10 stemmer bra overens med dette inntrykket, ettersom de fleste mente at det var passe med bilveier og merkede og umerkede stier i området (Fig. 6.3). For bilveier kan vi merke oss at det var hele 13.9 % som mente at det var for mange, mens bare 2.8 % mente det var for få. Det var ingen som mente at det var for mange merkede stier, mens 19.4 % mente det var for få. Holdningen til umerkede stier var ikke så entydig, ettersom svarene var mer jevnt fordelt på gruppene. Det var relativt mange som stilte seg likegyldig til umerkede stier (23.6 %). I Fig. 6.3 har vi også inkludert de som ikke

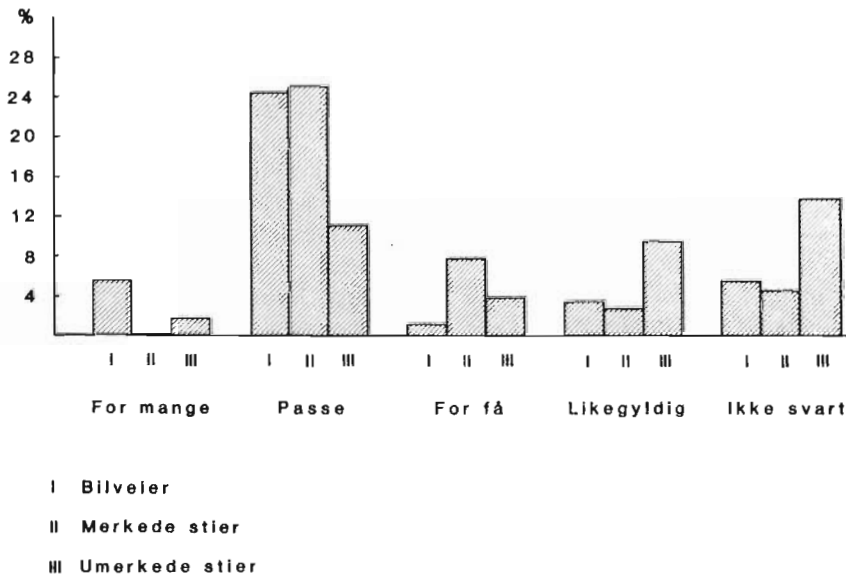


Fig. 6.3. Fordelingen av svarene på spørsmålet: "Er det tilstrekkelig med bilveier og stier i Sylane?" (n=72).

svarte for å gi et fullstendig bilde av materialet. Det er rimelig å anta at de som ikke svarte på dette spørsmålet egentlig er likegyldige.

Feilkilden som er nevnt ovenfor for spørsmål 9 gjelder ikke i samme grad her, ettersom det er skilt mellom de som er likegyldige og de som mener "passe". Det er vanskelig å si om de som har krysset av for "likegyldig" egentlig mener at det bør forbli uforandret (dvs. passe), eller om de bare ikke har tenkt over problemstillingen.

En forsiktig konklusjon på spørsmål 10 blir at de fleste er fornøyde, men at noen ønsker flere merkede stier og færre bilveier.

#### Spørsmål 11-13. Syn på oppdemming av Nesjøen

Det var 17 personer (23.9 %) som svarte at de hadde vært i Nedalen før Nesjøen ble demmet opp, mens 54 (76.1 %) ikke hadde vært i Nedalen før oppdemmingen. Av de 17 som hadde vært der før oppdemming, var det 13 som svarte på spørs-



målet "synes du det var finere før Nesjøen kom?". Fem svarte "ja", sju svarte "nei" og en svarte "likegyldig".

I spørsmål 13 spurte vi om folk trodde oppdemmingen av Nesjøen hadde ført til forandringer i dyre- og fuglelivet også i de områdene av myra som ikke ble neddemmet. Spørsmålet gir rom for så mye spekulasjon at det ikke er grunnlag for å analysere svarene fra de få (17) som hadde vært der før sjøen kom.

#### Spørsmål 14. Friluftaktiviteter

Med dette spørsmålet var vi interessert i å få vite hvilke aktiviteter folk driver mest med i Sylane. Vi hadde satt opp flere forslag i parantes; fotturer, idrett, skiturer, bær- og sopp-plukking, fiske, overnattingsturer, studier av plante- og dyreliv. Det var få som hadde skrevet opp andre aktiviteter enn de vi satte opp. Spørsmålet inneholdt tre rubrikker for utfylling, henholdsvis prioritering 1, 2 og 3. Her vil altså svaret på nr. 1 være den aktiviteten som ble høyest prioritert, nr. 2 nest høyest og nr. 3 tredje høyest. Det var noen som prioriterte flere aktiviteter like høyt, og i slike tilfeller kunne det være opptil 3 svar på én prioritering. I Tab. 6.7 har vi talt opp hvordan hver enkelt aktivitet ble prioritert, slik at det totale antall svar blir større enn antall personer som svarte.

Tabell 6.7. Antall (n) og prosent av turister som driver forskjellige friluftaktiviteter i Sylane. Svarene er fordelt etter hvilken prioritet aktivitetene er gitt. (Annet = foto, ridning, naturopplevelse og idrett)

	Prioritering							
	1		2		3		1+2+3	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Fottur	56	66,7	10	27,8	0	0,0	66	45,5
Overnatting	4	4,8	3	8,3	2	8,0	9	6,2
Skitur	16	19,1	6	16,7	1	4,0	23	15,9
Bærtur	3	3,6	3	8,3	8	32,0	14	9,7
Fisketur	3	3,6	9	25,0	8	32,0	20	13,8
Biol. studier	0	0,0	3	8,3	4	16,0	7	4,8
Annet	2	2,4	2	5,6	2	8,0	6	4,1
Totalt	84		36		25		145	

De aller fleste foretrakk fotturer. Denne aktiviteten fikk høyest score både som første og andre alternativ (Tab. 6.7). Skiturer var også høyt prioritert, mens f.eks. studier av plante- og dyreliv var lavt prioritert. Det er vel noe uklart hva som menes med overnattingsturer, men vi antar at det dreier seg om både fot- og skiturer. Ellers kan vi merke oss at fiske og bær-/soppturer fikk høyest score som tredje alternativ.

Vi vil imidlertid ikke legge stor vekt på en slik innbyrdes prioritering mellom ulike aktiviteter, og det er naturlig at vi i størst grad nådde ut til dem som går fotturer. Ettersom en del også har satt opp flere aktiviteter med samme prioritering, må vi anta at en slik prioriteringsliste kan være kunstig. Vi vet heller ikke om de som har prioritert mellom aktivitetene mer eller mindre er blitt påtvunget det p.g.a. skjemaets utforming. For ordens skyld har vi derfor satt opp alle svarene i Appendix 5.

Konklusjonen på spørsmål 14 blir at de fleste som svarte, hovedsakelig gikk fotturer, mens mange også gikk skiturer og fisketurer (Tab. 6.7). Materialet er for lite til at det er mulig å analysere krystabeller.

#### Spørsmål 15. Går du noen gang utenom oppmerkede stier?

Nesten to tredjedeler av de som svarte gikk utenom merkede stier om sommeren, og nesten like mange om vinteren (Tab. 6.8). Dette kan synes som et høyt tall, men spørsmålet var hvorvidt man noen gang (understreket her, men ikke på spørreskjema) gikk utenom merkede stier. Det var derfor ventet at de fleste en gang iblant gikk utenom de merkede stiene, men svarene sier ikke noe om hvor ofte dette skjer. Vi tilater oss derfor å snu opp-ned på denne problemstillingen og si at det var relativt mange (35,1 %) som aldri gikk utenom merkede stier.

Tabell 6.8. Turisttrafikk på og utenom oppmerkede stier sommer og vinter. Antall (n) og prosent som svarte på spørsmålet: "Går du utenom oppmerkede stier?"

	Sommer		Vinter		Totalt	
	n	%	n	%	n	%
Ja	41	66,1	22	62,9	63	65,0
Nei	21	33,9	13	37,1	34	35,1

Om sommeren er det som regel lettest å gå langs stiene, p.g.a. mange myrer i området. Om vinteren er det kanskje like lett å gå utenom den merka løypa som å følge den, men det er sikrere å følge ei løype dersom været skulle bli dårlig. Det er også vår erfaring at de fleste stort sett følger merkede stier/løyper både sommer og vinter, men tar enkelte snarturer/snarveier utenom disse. De merkede rutene mellom hyttene i Sylane går stort sett korteste vei.

#### Spørsmål 16-17. Forbedringer og vern?

Disse to spørsmålene gikk på folks holdninger til friluftsliv og vern. Det vil si at man må tenke over problemet og ta stilling til det. Det var ca. halvparten som svarte på disse spørsmålene.

De fleste som svarte på spørsmål 16 ønsket forbedring av stier på en eller annen måte (Tab. 6.9). Mange av disse ville ha mer plank over myrer. Andre ting som ble ønsket var bedre merking, leskur, drenering av myr, åpne buer og klopper (se Appendix 6). Det var to personer som ønsket båt over Nesjøen. I tillegg ble også andre ting nevnt (Tab. 6.9 og Appendix 6). Noen svarte at de ikke ønsket forandringer (11.1 %).

Tabell 6.9. Antall (n) og prosent av turister som ønsker forandringer av ulike slag i Sylane. (Svarene er gruppert, fullstendig liste fins i Appendix 6).

	n	%
Forbedring av stier	22	30,6
Båt over Nesjøen	2	2,8
Annet	5	6,9
Ønsker ikke forandring	8	11,1
Ikke svart	35	48,6
Totalt antall svar	72	

Selv om det var relativt få som svarte på spørsmål 16, kan vi ikke uten videre trekke den konklusjon at de fleste er fornøyde med Sylaneområdet som det er (jf. også spørsmål 9). Sannsynligvis er det de mest aktive og de med erfaring fra området fra før som svarer på et slikt spørsmål, mens de med mindre erfaring "vet ikke". Vi undersøkte dette ved å sammenligne svart og ikke-svart på spørsmål 16 med om personene hadde vært i Sylane før, eller om det var første gang. Blant de 22 som var der for første gang, var det 9 som svarte og 13 som ikke svarte (inkl. irrelevante svar). Blant de 50 som hadde vært i Sylane flere ganger, var det 28 som svarte og 22 som ikke svarte. Som vi ser var det en liten tendens i retning av at det er de erfarne som har meninger om ting som ønskes forandret.

På plakaten som ble satt opp på hyttene ble folk direkte oppfordret til å si sin mening (vi fikk ingen besvarte skjemaer fra Nesjøen båtutleie). Imidlertid tror vi at det er vanskeligere å påvirke dem til å skrive dette, enn til å sette kys i en ferdig rute. P.g.a. disse mulige feilkildene og de relativt få svarene, kan vi ikke trekke noen sikre konklusjoner om forandringer og forbedringer ønskes. Vi skal derfor summere opp dette ved å si at svarene var spredd på mange forslag, og at det var flere som ønsket mer plank over myrer (Appendix 6).

De samme problemer gjør seg gjeldende ved vurdering av svarene på spørsmål 17 som på spørsmål 16. Det var relativt få svar som var fordelt på mange forslag (Appendix 7). Det var mange som ønsket mer vern (Tab. 6.10) og da særlig vern av Fiskåvollen. Dessuten var det mange som ønsket mer restriksjoner på motorisert ferdsel, og da særlig snøscooter-trafikk. Flertallet av de som svarte var altså for mer vern av natur og bygninger, og restriksjoner som middel til å nå disse mål (Appendix 7).

Tabell 6.10. Antall (n) og prosent av turister som ønsker vern eller forbud i Sylane (jfr. Appendix 7).

	n	%
Vern	12	16,7
Forbud/restr. mot ferdsel	12	16,7
Annet	4	5,6
Ikke mer vern/forbud	6	8,3
Ikke svart	38	52,8
Totalt antall svar	72	

### 6.3.2 Trafikktelling

I hele den perioden som trafikktelleren stod oppsatt, passerte 7275 biler tur-retur Nedalen/Sylsjøen (Tab. 6.11). Dvs. 14550 passeringer av telleren (hver aksel ble registrert som 1/2 enhet). Noen av disse var hengere (båthenger og campingvogn), men totaltallet var såpass stort i forhold til antall biler med tilhenger, at disse ikke representerer noen stor feilkilde. Svært mange av de som kjørte veien var nok fiskere i Nesjøen, og vi antar at mange bodde nede i Stugudal og derfor kjørte veien flere ganger.

Ca. 1000 av bilene passerte telleren i juni, ca. 2500 i gjennomsnitt pr. måned for juli og august og ca. 600 i gjennomsnitt for september og oktober. De fleste avlesningene av telleren ble foretatt i juni, og den ble ikke avlest i juli eller september (Tab. 6.11). Den største trafikken var naturlig nok i juli-august, sltså i ferietiden.

Det er tidligere foretatt liknende tellinger av 2 andre veier etter at anleggsarbeidet er avsluttet. Disse veiene er Tinnhøveien på Hardangervidda og Adamselvveien i Finnmark. Resultatene fra disse to tellingene er presentert av Kjos-Hansen (1980) på et seminar. For Tinnhøveien foreligger tallmateriale om trafikken både før og etter at veien ble bomvei. Etter at bommen ble satt opp, sank trafikken omtrent til det halve.

Kjos-Hansen (1980) brukte to metoder for å måle trafikken på Tinnhøveien. For årene 1977 og 1978 (dvs. før veien ble bomvei) ble resultatet funnet ved hjelp av automatisk trafikkteller (Type Halda). Trafikktelleren registrerte 2 akseltrykk som én passering, og det ble ikke korrigeret for campingvogner og hengere. Det var samme type teller som vi brukte, men vår var en manuell type som måtte leses av hver gang vi ville ha et resultat. Av praktiske grunner fikk vi derfor ikke daglige tellinger. Kjos-Hansen (1980) definerte videre 1 tur inn i det aktuelle området som 2 passeringer, og dette tallet er vist i Tab. 6.12.

Tabel 6.11. Trafikktelling på veien Stugudal-Nedalshytta sommeren 1985. Avlesninger foretatt i perioden 6. juni til 20 oktober. Dato, klokkeslett, antall biler kjørt tur-retur Nedalen siden forrige avlesning, og kumulativ frekvens (dvs. totalt antall biler kjørt tur-retur pr. dato).

Dato	Kl.	Ant.bil tur/ret.	Kumul. frekv.
06.06	18.30	0	0
08.06	13.55	49,5	49,5
09.06	13.50	68	117,5
09.06	20.15	22,5	140,0
10.06	19.15	10,5	150,5
14.06	14.15	41	191,5
15.06	13.25	56	247,5
15.06	22.00	27,5	275,0
17.06	10.25	61,5	336,5
18.06	12.35	26	362,5
19.06	12.00	20	382,5
20.06	-	18,5	401,0
23.06	01.15	96	497,0
24.06	00.30	71,5	568,5
24.06	20.50	34,5	603,0
25.06	22.40	49,5	652,5
27.06	14.30	61	713,5
28.06	15.30	38	751,5
29.06	17.40	66,5	818,0
30.06	12.30	109,5	927,5
22.08	08.30	4775,5	5703,0
24.08	16.00	159,5	5862,0
29.08	10.35	203,5	6066,0
31.08	12.10	54,5	6120,5
20.10	-	2309	7275,0



Tabell 6.12. Trafikk på 4 anleggsveier i Norge etter kraftutbygging. 1 plassering = 1 bil (m/2 akslinger) passert telleren. (Dvs. 2 passeringer = 1 bil tur-retur, jf. Tab. 6.11.). Data fra Tinnhøveien og Adamselvegen hentet fra Kjos-Hansen (1980). Antall passeringer merket med \* er estimerte verdier, se teksten. Den mest trafikkerte perioden på Sylsjøveien er satt opp i parentes i tillegg til totalen.

Lokalitet	Periode	Antall passer.	Antall pass./døgn
Sylsjøveien	06.06-20.10.1985	14550	107
[Sylsjøveien	01.07-31.08.1985	10387	168]
* Essandveien	ca. 01.06-30.10.1985	5298	35
Tinnhøveien	20.07-12.09.1977	7683	142
"	30.06-14.09.1978	12500	164
* "	ca. 01.07-30.09.1979	6440	70
Adamselvegen	20.07-25.09.1977	3290	49

Tallene for Tinnhøveien for 1979 derimot (dvs. etter at veien ble bomvei) er basert på solgte enkeltbilletter og sesongkort, samt frikort. For å finne antall passeringer av de med sesong- og frikort gjorde Kjos-Hansen (1980) følgende antakelse. Alle brukere med sesong- eller frikort har brukt veien en gang (dvs. 2 passeringer) annen hver uke utenom jakttida (dvs. før 1. sept.), og en gang hver uke i jakttida.

Vi brukte den samme metoden for å estimere trafikken på Essandveien (Tab. 6.12). I tillegg har vi gått ut fra at den prosentvise fordelingen mellom årskort, frikort og enkeltbilletter var den samme på Essandveien som på Tinnhøveien. Dette måtte gjøres fordi vi bare fikk oppgitt totalt antall solgte kort (enkeltpilletter og årskort). For Essandveien ble dette for 1985 oppgitt til 1400 kort (+/- 100 kort) (I. Kirkvold pers. medd. i brev).

For Sylsjøveien har vi i tillegg til totalt antall passeringer også satt opp tallene for den mest trafikkerte perioden (1. juli til 31. august) (Tab. 6.12). Dessuten har vi beregnet antall passeringer pr. døgn i gjennomsnitt for denne perioden. Dette for å gjøre resultatet mer sammenlignbart med resultatene fra Tinnhøveien for de to årene før veien ble bomvei. For Tinnhøveien ble det nemlig foretatt tellinger kun i den mest trafikkerte perioden, mens vi foretok tellinger så lenge veien var åpen.

Hvis vi da sammenligner tallene fra Tinnhøveien før den ble bomvei, med tallene fra Sylsjøveien i den mest trafikkerte perioden, ser vi at det faktisk var litt flere passeringer pr. døgn i gjennomsnitt på Sylsjøveien (Tab. 6.12). Dette er svært interessant, fordi Kjos-Hansen (1980) antok at Tinnhøveien var en av Norges mest trafikkerte anleggsveier om man ser bort fra ren anleggstrafikk. Sylsjøveien kan derfor sies å være en meget trafikkbelastet anleggsvei.

Trafikken på Essandveien var i samme størrelsesorden som Tinnhøveien etter at denne ble bomvei i 1979. Essandveien var åpen ca. en måned lenger om høsten

og en om våren. Dette er perioder med liten trafikk, og antall biler pr. døgn i gjennomsnitt for perioden 1. juli til 30 sept. ville sikkert blitt noe større enn tabellen viser (Tab. 6.12).

Adamselvveien hadde en betydelig lavere trafikk enn både Sylsjøveien og Tinnhølveien (Tab. 6.12). Om denne veien har bom vites ikke, men fordi den ligger i et mye mindre turistbelastet område enn de to andre veiene har det neppe så stor betydning.

Erfaringene fra Tinnhølveien skulle klart vise at oppsetting av bom fører til en klar nedgang i trafikken på veier som er sterkt belastet i turistsammenheng.

#### 6.4 Konklusjon

- a. Det var relativt få personer som svarte på spørreskjemaet om friluftsliv, og det var vanskelig å vurdere hvor representativt materialet var. Imidlertid syntes ikke fordelingen med hensyn til kjønn, alder o.l. å være skjevere enn ved andre tilsvarende undersøkelser. De fleste som svarte var trøndere med faglært eller ufaglært arbeid.
- b. De fleste som svarte hadde vært i Sylane før, men gikk bare tur en gang pr. år.
- c. De fleste gikk turer av varighet flere dager og overnattet på TT's hytter.
- d. Flertallet la turene til området over tregrensa, mens det var få som foretrakk myr eller bjørkeskog. Dette tyder på at landskap og utsyn er av stor betydning.
- e. De fleste syntes at det var gjort "passe" for å fremme friluftsliv og turisme i Sylane, uten at vi dermed kan trekke den konklusjonen at disse ikke ønsker bedre tilrettelegging. Det var endel som mente at det var for mange bilveier i området, mens endel også mente at det var for få merkede stier. De fleste svarte imidlertid "passe" også her.
- f. Det var 23,9% som hadde vært i Nedalen før Nesjøen ble demmet opp.
- g. De fleste som svarte gikk fot- og skiturer, det var relativt få som fisket, sanket bær og sopp eller studerte dyrelivet.
- h. Relativt mange svarte at de noen gang gikk utenom oppmerkede stier i Sylane.
- i. På spørsmålet om forbedringer i Sylane, svarte endel at de ønsket forbedring av stier og særlig plank på myrer. Det var noen som ønsket mer vern og mer restriksjoner på motorisert ferdsel. Det var imidlertid få som svarte på disse to siste spørsmålene, uten at vi dermed kan konkludere med at de fleste er fornøyde med dagens situasjon.
- j. Trafikktellinger på veien fra Stugudal til Nedalshytta/Sylsjøen viste stor biltrafikk. Antall biler som passerte pr. døgn i den mest trafikkerte perioden (juli-august) kan sammenlignes med Norges antatt mest trafikkerte anleggsvei, Tinnhølveien på Hardangervidda.

## 7 KONKLUSJON

### 7.1 Konsekvenser av kraftutbygging

De store sjøene i Tydal er i dag betydelige innslag i landskapet. De dekker tilsammen et areal på 75 km<sup>2</sup>, hvorav Nesjøen er den største med et areal på 38,7 km<sup>2</sup>. Det er bygget 66 km anleggsveier i området og 86 km kraftlinjer. De mest åpenbare konsekvenser er tapet av areal som er satt under vann. For Nedalen sin del gjaldt det et område som var vernet på grunnlag av botaniske kriterier. Dessuten var det et enestående rikt fugleliv på myrene, både regionalt sett og sett i landssammenheng.

Rester av disse myrområdene finnes i dag i området mellom Geitbekken og Falkhyttvola. I de første årene etter oppdemmingen var det en oppgang både i antall arter og tetthet av fugl i dette området. Det antas at denne "demnings-effekten" vil avta etter som strandsonen eroderes og næringstilgangen avtar (Moksnes & Ringen 1978). Undersøkelsen i 1985 bekrefter til en viss grad denne antakelsen. Antall territorier pr. km<sup>2</sup> var det laveste siden oppdemmingen ble avsluttet i 1971. Dette kan selvfølgelig skyldes naturlige svingninger i fuglebestanden, og bare fortsatte undersøkelser de nærmeste årene kan gi svar på dette. Antall arter er også på vei ned igjen i forhold til toppårene 1973 og 1974.

Artssammensetningen av vadere er preget av at de sjeldne artene med strenge krav til hekkebiotop er forsvunnet eller sterkt redusert i antall. Fjellmyrløperen ser ut til å være helt forsvunnet, mens svømmesnipa fortsatt finnes i enkelte småtjern ellers i området. Tranen finnes også fortsatt, men det er tvilsomt om mer enn ett par hekker på det som er igjen av Nedalsmyrene. Arter med sterk tilknytning til de store reguleringssonene (som sandlo og temmincksnipe) gikk fram de første årene etter at vannet kom i Nesjøen, men det kan nå se ut til at temmincksnipa går tilbake igjen. Dette bør imidlertid følges noen år til før endelige konklusjoner kan trekkes. Grønnstilken som før var den fjerde vanligste arten, er nå mindre vanlig. Om dette skyldes reguleringen eller generelle fluktasjoner hos arten vites ikke. Brushanen ble av Moksnes (1973a) ansett som vanlig. Arten holdt opprinnelig til på de sentrale delene av myra som i dag står under vann. Det synes nå som om den har klart å etablere seg i mer marginale områder, men antallet er mye mindre enn før.

For andefuglene var det en markert oppgang i antall arter og i antall individer de to første årene etter at oppdemmingen startet. Denne utviklingen snudde brått, og allerede i 1974 var både artsantall og tetthet sunket til et nivå litt over det som var før oppdemmingen. Vi fant i 1985 at antall arter fortsatt var høyt, idet min. 9 arter ender ble funnet. Det er ellers litt vanskelig å sammenligne våre båtaksringer med dataene fra tidligere år, da disse baserer seg på antall observerte ender pr. 100 dagsverk til fots.

Ved å bruke antall observerte ender basert på alt feltarbeid til fots, fikk vi 125 ender pr. 100 dagsverk i 1985. Dette tallet er utregnet på grunnlag av forholdsvis få feltdøgn (32), med de feilkilder det medfører. Tallet er litt høyere enn for 1974 (Moksnes & Ringen 1978), noe som tyder på at tettheten av andefugler til en viss grad har stabilisert seg.

Hva kan gjøres for å redusere skadevirkningene for fuglelivet ved større oppdemminger? Det kan alltid diskuteres hvor mye en skal gjøre for å bedre på forholdene for dyrelivet, men vi mener at man i det minste bør gjøre skadevirk-

ningene ved en oppdemming minst mulige. En del slike tiltak kan gjøres med enkle midler. En måte å legge forholdene bedre til rette for fuglelivet etter en oppdemming er å skape smådammer. Hagen (1964) og Munthe-Kaas Lund (1964) har vist at bygging av smådammer med konstant vannstand har en positiv virkning på fuglelivet, da særlig for vannfugler. Dette er et tiltak som i forbausende liten grad har vært brukt. Dersom dette gjøres under anleggstida vil det medføre små ekstra utgifter. Smådammer kan lages ved å lage små demninger over bekker med utløp i magasinet. Dvs. at disse dammene må stå over høyeste vannstand. På Fig. 7.1 er det laget et forslag til hvor dette kan gjøres rundt Nesjøen/Essandsjøen.

En kraftutbygging representerer også en annen trussel mot fuglelivet, nemlig i form av kraftlinjer. Det foreligger ingen undersøkelser av hvor mange individer som kolliderer med kraftlinjer i fjellet og blir skadd eller drept, og problemet er nok alvorlig bare for enkelte arter. Dette kan f.eks. være trane, hønsfugler, rovfugler og ugler. Nyere undersøkelser tyder på at problemet kan være stort for hønsfugler i skog (Ålbu 1984).

Med hensyn til andre terrestriske dyr enn fugler kjenner vi nesten ikke noe til konsekvenser av kraftutbygging. Lewke & Buss (1977) mente imidlertid at musepopulasjoner ville bli sterkt redusert som følge av oppdemming av en sjø i USA, og at dette kunne få store konsekvenser for sammensetningen og funksjonen til hele økosystemet hvor disse artene lever. Den frodige bjørkeskogen langs Nea ble ikke spesielt undersøkt før oppdemmingen med tanke på pattedyr. Imidlertid ble det antatt at i alle fall mink var vanlig langs Nea (Moksnes 1973a).

Det neddemte området gikk selvsagt tapt for de fleste arter. Ødeleggelse av myr og småpytter vil ha store konsekvenser for amfibier, vi kjenner imidlertid ikke til om det finnes andre arter enn frosk i området. Krypdyr er også dårlig undersøkt. Det er få pattedyr som har direkte tilknytning til vannkantsonen, men det er mulig at store sjøer sperrer trekkveier for flere arter. En annen konsekvens kan være dårlig is på sjøer og elver om vinteren, samt at store isblokker vil bli liggende igjen langs stranda når magasinet tappes ned. En fjellrev-hunn ble funnet død ved Sylsjøen i Sverige i 1984, og det ble antatt at hun hadde gått gjennom isen eller falt ned i en sprekk (Frafjord 1985).

Uberørt natur er en ting som det er umulig å sette noen prislapp på, men som er svært viktig for friluftslivet. En kraftutbygging innebærer vesentlige inngrep i naturen, men kan også ha visse positive sider. En positiv side synes nok mange er det gode fisket som hittil har vært i Nesjøen. Negative sider for friluftsliv er forandring av det opprinnelige miljøet og ødeleggelse av fri utsikt til uberørt natur. Sistnevnte er en ressurs som er tillagt altfor liten vekt.



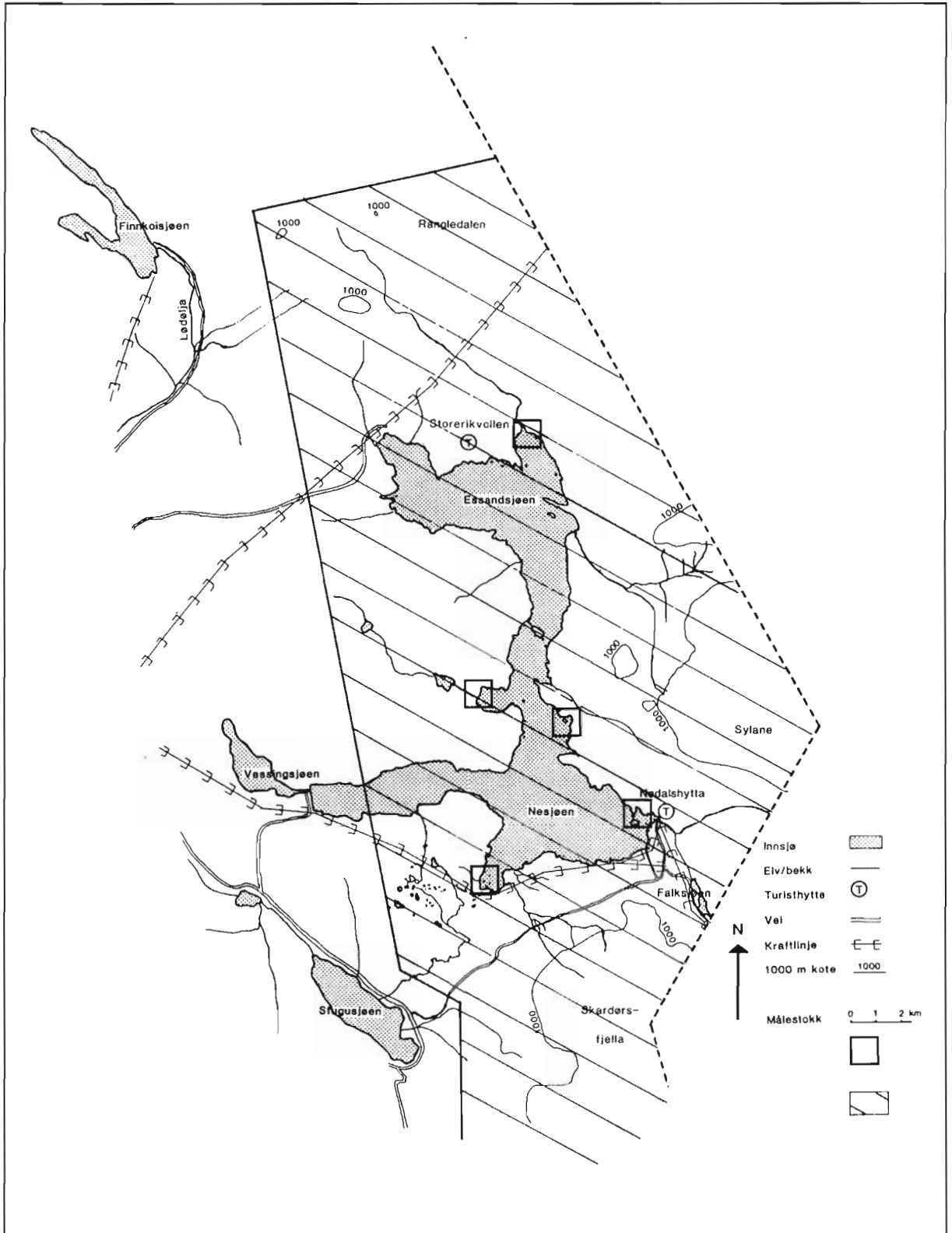


Fig. 7.1. Vårt forslag til verneområde i Sylane, og forslag til lokalisering av smådammer.



## 7.2 Virkninger av friluftsliv

Kan det tenkes at friluftsliv har noen negative virkninger? Med hensyn til friluftsliv og dyreliv vet vi svært lite, og metoder for å klarlegge dette i så store områder som det her er snakk om er ikke utarbeidet. Mange sider ved dette er også metodisk vanskelig å undersøke. Metoder som blir brukt ved før-/etter-undersøkelser av kraftutbygging, etablering av skytefelt o.l. kan kanskje brukes, men det vil nesten alltid være vanskelig å klarlegge årsak-virkning forholdet. Det vi vet er imidlertid at enkelte arter tåler ferdsel og forstyrrelser relativt bra, mens andre har en lav toleranseterskel. Det er vist at en del rovfugler tolererer lite forstyrrelser i hekkeområdet (Moksnes & Ringen 1978). Det samme synes å gjelde for trane og smålom (Haga 1980).

Når det gjelder vegetasjonen foreligger undersøkelser fra Skandinavia, England og USA (Taagvold 1978). I Norge er undersøkelser av slitasje på fjellvegetasjon foretatt i sentrale fjellstrøk i Sør-Norge (Taagvold 1978). Taagvold konkluderer med at de fuktigste og de tørreste områdene er mest utsatt, og at det til dels kunne bli betydelige slitasje-skader.

Verneverdige geologiske formasjoner eller fornminner bør enkelt kunne bevares ved kanalisering og merking, og skulle egentlig ikke komme i konflikt med turisme. Som med alt annet vil også her grundig kartlegging være det beste grunnlag for å unngå konflikter.

I Sylaneområdet kan vi dele den ferdselen som foregår i forbindelse med friluftsliv inn i tre kategorier. Biltrafikk langs anleggsveiene inn til Nesjøen/Sylsjøen og Essandsjøen, fotturisme og ferdsel med båt (fortrinnsvis småbåt med motor) på Nesjøen/Essandsjøen. Trafikken på veien inn til Nedalshytta/Sylsjøen (som ikke er bomvei) var betydelig større enn på bomveien inn til Essandsjøen/Finnkoisjøen. Antakelsen om mindre trafikk på Essandveien ble gjort på bakgrunn av antall solgte kort (1440 i 1985), men en del av disse var årskort og i tillegg foregår en del fri kjøring av grunneiere, Trondheim E-verk og samer (jf. kap. 6.3.2). En trafikkteiling burde derfor også vært gjort på denne veien.

Den meget store trafikken på Sylsjøveien gir store virkninger i form av støy- og støv-forurensing. Mysterud & Østbye (1980) framhever veien som en viktig systemfaktor, men sier at vi ikke har mange kvantitative økologiske undersøkelser som belyser effektene av denne. De mener imidlertid at skadevirkninger for faunaen er påvist, f.eks. at forstyrrelser fører til økt predasjon på rugende fugler samt forårsaker tap av egg og unger. En vei kan også føre til forandringer i det abiotiske miljøet (Mysterud & Østbye 1980). Kjos-Hansen (1980) nevnte også at slike undersøkelser burde bli gjort.

Fotturismen i det undersøkte området er konsentrert rundt, og ut fra de to turisthyttene Nedalshytta og Storerikvollen (Fig. 7.1). Det er i dag et nett av stier som er sommermerket med varder og permanent vintermerket med staker. Det foreligger planer om samme type merking som svenskene, dvs. staker med kryss på (notat fra Trondhjems Turistforening).

Slitasjen på vegetasjonen i de høyereliggende tørre partier er pr. i dag ikke så stor som i mer beferdede fjellområder i Norge. Enkelte myrpartier er utsatt for stor slitasje, og der er ifølge vår spørreundersøkelse et ønske blant turistene om bedre framkommelighet på disse fuktigste partiene. Sannsynligvis vil utlegging av plank føre til mindre slitasje på myrene da trafikken vil konsentreres. Hvorvidt en bør foreta en mer utpreget merking enn i dag kan diskuteres. Kanskje man

heller bør øke folks kunnskaper om fjellet og i bruken av kart og kompas, enn å foreta altfor mye merking som kan gi folk en falsk trygghetsfølelse.

Bortsett fra slitasje på vegetasjonen og forstyrrelse av dyrelivet, representerer ikke fotturisme noen stor skade for naturen. Etter vår erfaring er det lite forsøpling i Sylane-området, og med hensyn til leirplasser/områder rundt hyttene ser det ut til å være lite vandalisme. Forstyrrelser for tamreindriften virker heller ikke store, men vi har ikke undersøkt dette nærmere. Konklusjonen er derfor at vanlig friluftsliv får størst konsekvenser for enkelte sårbare arter, kanskje særlig rovdyr. Turistløyper bør derfor legges godt utenom f.eks. fjellrevhi og reirplasser for rovfugl. Dette har ikke alltid vært tilfelle hittil.

Andre typer av friluftsliv representerer en mer direkte påvirkning av naturen, som jakt og fiske. Ensidig høsting må alltid utføres med omtanke for sårbare økosystemer, og vi kjenner ikke konsekvensene for alle ledd i næringskjeden. Jegere representerer også et forstyrrende element, med sine gevær og hunder. Om høsten er mange dyr inne i en viktig periode, ettersom de må utnytte ressursene best mulig for å være godt rustet til vinteren. Det kunne derfor være en fordel om f.eks. rypejakta var spredd mer i tid og rom.

Fisket i Nesjøen/Essandsjøen har vært stort de siste årene, men tilveksten på røya tas neppe ut. Antall kort solgt og verdien av dette salget er vist i Tab. 7.1. En stor del av trafikken langs Sylsjøveien var fiskere i Nesjøen. Det var ca. 800 som betalte parkeringsavgift på plassen ved båtutleien, men det antas at det reelle tallet var omlag det dobbelte når en regner med korttidsbesøk, grunneiere og folk tilknyttet Trondheim E-verk (T. Morset meddelt I. Kirkvold, pers.medd.). Dette utgjør ca. 22 % av trafikken langs veien.

Ferdselen på Nesjøen/Essandsjøen foregår nesten utelukkende med påhengsmotor. Virkningen av støy og forurensning kjenner vi ikke, men det er kjent fra Oslofjorden at slik ferdsel fører til redusert bestand av måke- og andefugler (Hansen 1985). Mye av fisket foregår også i den tidlige og mest sårbare fasen for mange fugler. Restriksjoner på ferdsel med motorisert båt til enkelte tider eller i enkelte områder, burde kanskje vurderes. Slike restriksjoner har gitt gode resultater i sjøfuglreservater langs kysten (Hansen 1985).

Tabell 7.1. Antall solgte fiskekort (n) og bruttoinntekt av kortsalg (kr) for Nesjøen og Østby/Essand for årene 1978-85. Kort-prisene har vært den samme i alle årene, men kortsalget er lagt om slik at det nå selges felles kort for hele båtlag. (I. Kirkvold pers medd.)

	Nesjøen		Østby & Essand	
	n	kr	n	kr
1978	1705	75.252,-	874	37.158,-
1979	2498	113.520,-	816	41.235,-
1980	1537	87.235,-	718	40.065,-
1981	902	72.420,-	605	35.070,-
1982	650	55.785,-	604	38.615,-
1983	?	58.130,-	?	39.635,-
1984	638	56.370,-	Ikke i drift	
1985	ca. 700	ca. 77.000,-	ca. 600	ca. 38.000,-

### 7.3 Forvaltning av Sylane-området

Etter det vi kjenner til er det ikke utarbeidet noen helhetlig plan for forvaltning av våre fjellområder. Få områder er i dag spart for inngrep, og større, urørte villmarksområder finnes nesten ikke lenger. Vi mener at Sylane har verdier av nasjonal karakter, selv om området har vært utsatt for til dels store inngrep. Hvordan et område skal forvaltes, dvs. brukes og vernes, er avhengig av både områdets egenart i seg selv og dette sett i forhold til andre områder i landet. Bruken av et område sier seg ofte selv, enten det gjelder primærnæringer, kraftutbygging eller friluftsliv. Spørsmålet i dag er derfor oftest hvilke begrensninger som skal legges på bruken av området, dvs. vern av spesielle ting, av deler av området eller av hele området. Dette er et politisk spørsmål, noe vi savner en fullstendig diskusjon av. Det har også vist seg at fredning av et område i seg selv ikke er nok til å beskytte det for all framtid, jf. hva som skjedde med den "botaniske nasjonalparken" i Sylane.

Trondhjems Turistforening ønsker å øke turisttrafikken i Sylane med forskjellige tiltak (notat fra Trondhjems Turistforening). Vi er fullstendig inneforstått med folks behov for avslappende fjellturer og friluftsliv, men vil gjøre oppmerksom på at vi ikke kjenner virkningene av dette på dyre- og plantelivet godt nok. En utvikling som er skjedd i de mest populære fjellstrøk i landet vil vi fraråde. En økning i sommertrafikken bør om nødvendig skje i den minst sårbare perioden, dette vil for de fleste arters vedkommende være om høsten (august). Vi vil også gå imot et forslag om å brøyte veien inn til Nedalshytta i påsken, ettersom etablerings- og ynglefase for de fleste dyr er fra april og utover.

Størsteparten av kraftpotensialet i området er utbygd, men det foreligger noen nye, små utbyggingsplaner. Vi mener at nye oppdemninger ikke må foretas i Sylane, men en bedre utnyttelse av allerede eksisterende anlegg kan kanskje foretas. Etter det vi forstår er det mest aktuelle av disse en økning av magasinet i Falksjøen. Det er flere interessante lokaliteter rundt denne sjøen, både med hensyn til fugleliv og vegetasjon. En ytterligere oppdemning av Falksjøen må derfor vurderes nøye, og grundigere biologiske undersøkelser må foretas.

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag (1985) har foreslått opprettet et landskapsverneområde øst for Nesjøen/Essandsjøen, samt et naturreservat nord for Essandsjøen (Fig. 2.1). Dette er vel det området hvor det er flest inngrep. Restene av Nedalsmyrene på sørsiden av Nesjøen er ikke tatt med i verneforslaget. Heller ikke er hele Rangledalen foreslått vernet (den nordligste delen ligger i Nord-Trøndelag). Vi mener at området som er foreslått vernet er altfor lite, og at det bør utvides mot nord og nord-vest samt sørover (Fig. 7.1). Den mest uberørte delen av Sylane er området sørover langs Skardørsfjella, og vi mener at dette må få bli mest mulig urørt. Vi vil derfor foreslå hele området mellom Nesjøen og Aursunden fredet som landskapsverneområde. Særlig må nye kraftutbygginger forhindres, og det bør heller ikke anlegges turistløyper eller turisthytter i området (som det er løse planer om). Privathytter bør ikke settes opp lenger opp i fjellet enn det som blir gjort i dag. Av hensyn til dyrelivet kan man også diskutere hvorvidt Rindalsveien bør bli helårsvei. Området det her er snakk om går i ett med et urørt område på svensk side, og bør derfor sees som en helhet.

I tillegg har Fylkesmannen i Nord-Trøndelag foreslått å verne Rangledalen i forbindelse med verneplan for myrer (Adresseavisen 16.4.85). Det foreligger også planer om å verne de svenske Blåhammarmyrene.

Vi mener at området med fordel kunne vært utvidet mot vest til Finnkoisjøen, Essandveien og Lødølja. På vestsida av Nesjøen/Essandsjøen bør det være et landskapsvernområde, tilsvarende som foreslått for østsida.

Det er ikke nødvendig med restriksjoner for primærnæringene i særlig grad i de foreslåtte verneområdene. Oppdyrking av nye myrer må imidlertid vurderes nøye, og uttak av masse (sand, grus) må forhindres. Tamreindriften betraktes som en "naturlig" del av økosystemet, selv om reingjerder og snøscootertrafikk kan virke forstyrrende på dyreliv og friluftsliv. Ukontrollert snøscooterkjøring er nok et problem i Sylaneområdet som ellers i landet, og strengere kontroller og oppsyn er nødvendig. Det er flere eksempler på scooterkjøring f.eks. like forbi bebodde fjellrevhi.

Mennesket har i løpet av de siste hundre år utviklet en enorm teknisk ekspertise. Denne tekniske utviklingen har gått på bekostning av naturen. Hver dag utrykkes dyre- og plantearter i verden, og store naturområder ødelegges. Dersom denne utviklingen fortsetter, vil vi i løpet av hundre år ha ødelagt det meste av det som i 5 millioner år har vært menneskets livsmiljø. Da er det for sent å begynne naturvernarbeidet. La oss derfor tenke lenger enn til dagens snevre sosioøkonomiske forhold.



## 8 SITERT LITTERATUR

- Anfinnsen, M.T. 1960. Om kvantitative fugleundersøkelser. *Sterna* 4: 47-67.
- Andreassen, K. 1982. *Flersidig bruk av skog. En intervjuundersøkelse blant turfolk i Trondheim Bymark*. Upubl. hovedfagsoppgave. Ås-NLH.
- Belsaas, A. 1970. Viltsakkyndiges uttalelse ad Lødølja. Upubl. stensil. 8 s.
- Cyvin, J. 1987. *Virkninger av vannkraftutbygging*. Upublisert hovedfagsoppgave. Universitetet i Trondheim. 118 s.
- Dolmen, D. 1978. Norsk herpetologisk oversikt. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser. 1978-10*.
- Enemar, A. 1959. On the determination of the size and composition of a passerine bird population during breeding season. *Vår Fågelvärld, Suppl. 2*: 1-114.
- Ericson, M. 1984. Fjällräv. *Viltnytt* 19: 13-20.
- Folkestad, A.O. & Moksnes, A. 1970. Observasjoner av trekkende ærfugl i Trøndelag. *Sterna* 9: 9-17.
- Frafjord, K. 1984. *Fjellrevens atferd i hiområdet*. Upubl. hovedfagsoppgave, Universitetet i Trondheim.
- Frafjord, K. 1985. Notes on a large arctic fox skull. *Fauna Norv. Ser. A* 6: 55.
- Fremming, O.R. & Slagsvold, T. 1968. Fuglefaunaen i Atnasjøfeltet. *Fauna* 21: 179-192.
- Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. 1985. *Sylane*. Rapport 2/85, Miljøvernadv.
- Haftorn, S. 1955. Fra ornitologiske undersøkelser i Sylene og andre steder sommeren 1954. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Årbok 1954*: 21-32.
- Haftorn, S. 1974. Rangledalen i Meråker og området sør til Essandsjøen. Upubl. stensil. 8 s. + foto. Univ. i Trondheim.
- Haga, A. 1980. Forvaltning av smålom og trane i Sørøst-Norge. *Fauna* 33: 129-136.
- Hagen, Y. 1964. Et forsøk med biotopforbedring ved Stortjernet i Åmot. *Vilt og viltstell nr. 2*: 6-21.
- Hansen, O.J. 1985. Opprettelse av hekkereservater for sjøfugl i Østfold - effekten av fuglelivet. *Vår Fuglefauna* 8: 169-178.
- Holte, A. 1983. *Reindrifta og virkninger av kraftutbygging - et metodeforsøk*. Upubl. hovedfagsoppgave, Universitetet i Trondheim.
- Kirkvold, I. 1984. Rypeproduksjonen i Tydal 1983. Upubl. stensil, 2 s. Utmarks-kontoret, Tydal kommune.
- Kjos-Hansen, O. 1980. Bruk av anleggsveger under og etter kraftutbygginger. S. 185-196 i: Kjos-Hansen, O., Gunnerød, T.B., Mellquist, P. & Dammerud, M. (red.). *Vassdragsregulerings virkning på vilt*. 300 s. Symposierapport, NVE/DVF.
- Kolstad, M., Kvam, T., Mysterud, I., Sørensen, O.J. & Wikan, S. 1984. Bjørnen (*Ursus arctos* L.) i Norge. Utbredelse og bestand 1978-1982. *Viltrapport* 31: 1-68.
- Kvam, T., Overskaug, K. & Sørensen, O.J. 1984. Jerven (*Gulo gulo* L.) i Norge. Utbredelse og bestand 1978-1983. *Viltrapport* 32: 1-76.
- Lewke, R.E. & Buss, I.O. 1977. Impacts of impoundment to vertebrate animals and their habitats in the Snake River Canyon, Washington. *Northwest Science* 51: 219-270.
- Midt-Trøndelag Herredsrett. 1972. *Utskrift av overskjønn for regulering av Nea-Nesjø dam i Tydal m.m., del 2. Reindriftsskjønnet*.
- Moksnes, A. s.a. (1972). *Fuglefaunaen i nedalsområdet. Foreløpig rapport om kvalitative og kvantitative undersøkelser i årene 1967-71*. Zool. Inst., Universitetet i Trondheim.
- Moksnes, A. 1973a. *Undersøkelse over fuglefaunaen i Nedalsområdet 1972. Foreløpig rapport*. Universitetet i Trondheim.
- Moksnes, A. 1973b. Quantitative surveys of the breeding bird populations in some



- subalpine and alpine habitats in the Nedal area in central Norway (1967-71). *Norw. J. Zool.* 21: 113-138.
- Moksnes, A. & Ringen, S. 1978. Vurdering av ornitologiske verneverdier og skadevirkninger i forbindelse med planer om tilleggsreguleringer i Neavassdrøget, Tydal kommune. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1978-3.
- Munthe-Kaas Lund, H. 1964. Smådambygging for fremme av fuglelivet. *Vilt og Viltstell nr. 2*: 22-24.
- Mysterud, I. & Østbye, E. 1980. Veien som systemfaktor. S. 197-205 i: Kjos-Hansen, O., Gunnerød, T.B., Mellquist, P. & Dammerud, M. (red.). *Vassdragsreguleringers virkninger på vilt*. 300 s. Symposierapport, NEV/DVF.
- Nie, N.H., Hull, C.H., Jenkins, J.G., Steinbrenner, K. & Brent, D.H. 1975. *Statistical package for the social sciences*. 2 nd. ed. MacGraw-Hill Book Co., New York.
- Sandvik, J. 1977. *Oversikt over fuglelivet i Selbu kommune, Sør-Trøndelag, ajourført til juni 1977*. Rapport, Trondheim 1977. 73 s.
- Sivertsen, I. 1976. Botaniske undersøkelser i forbindelse med tilleggsreguleringer i Nea-vassdraget. Univ. Trondheim, *DKNVS Museet, Bot. avd. Rapport*. 20 s.
- Sivertsen, I. 1977. *Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag*. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Bot. Ser. 1977-2.
- Slagsvold, T. 1973. Critical remarks on bird census work performed by means of the mapping method. *Norw. J. Zool.* 21: 29-31.
- Statistisk Sentralbyrå. 1975. *Friluftundersøkelse 1974*. Norges offisielle statistikk A 725.
- Statistisk Sentralbyrå. 1985. *Statistisk årbok 1984*.
- Suul, J. 1977. Fuglefaunaen og en del våtmarker av ornitologisk betydning i Fjellregionen, Sør-Trøndelag. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1977-5.
- Svensson, S. 1978a. Förenklad revirkarteringsmetod för inventering av fåglar på myror och mosser. *Vår Fågelvärd* 37: 9-18.
- Svensson, S. 1978b. Revirkartering. Kap. F 13 (s. 1-28) i *BIN, Biologiske Inventeringsnormer, Fåglar*. Statens Naturvårdsverk, Stockholm.
- Taagvold, H. 1978. *Virkninger av tråkk på vegetasjon og jordsmonn i sentrale fjellstrøk i Sør-Norge*. Upubl. hovedfagsoppgave, Universitetet i Trondheim.
- Thingstad, P.G. & Rygh, O. 1980. Atlas-prosjektet i Trøndelag. Situasjonsrapport pr. 10.2.1980. *Trøndersk Natur Suppl. 1*.
- Tydal kommune. 1978. *Generalplan*.
- Tydal utmarkskontor. 1984. *Elg og rådyr i Tydal*. (Brosjyre).
- Villmo, L. 1970. *Reindriftsskjønnet. Reguleringen av elvene Nea, Esna og Lødølja m.m.* Uttalelse fra den beite- og reindriftssakkyndige, statskons. Loyd Villmo, Tromsø. 65 s.
- Ålbu, Ø. 1983. Kraftlinjer og fugl. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1983-8.

## 9 ANNEN LITTERATUR OM SYLANE-OMRÅDET

- Fridén, A. 1959. Botaniska anteckningar från Tydalen (Sør-Trøndelag). *Svensk Bot. Tidsskr.* 53: 231-234.
- Haabesland, K. 1973. Fiskeribiologiske og hydrografiske undersøkelser i Nesjøen (Tydal), fjerde år etter oppdemmingen. *Lab. ferskvannsök. og innlandsfiske, DKNVS Museet, Rapp. 18:* 1-51.
- Huitfeldt-Kaas, H. 1921. Ornithologiske dagboksutdrag. *Buskerud Jæger- & Fiskefor. Tidsskr.:* 157-198.
- Jensen, J.W. 1971. Hydrografiske og fiskeribiologiske undersøkelser i Nesjø (Tydal) første år etter oppdemmingen. *Lab. ferskvannsökologi og innlandsfiske, DKNVS Museet, Rapp. 5.* 1-23.
- Jensen, J.W. 1973. Fiskeribiologiske undersøkelser i Gammelvoldsjø og Finnkoisjø 1971. *Lab. ferskvannsökologi og innlandsfiske, DKNVS Museet, Rapp. 15:* 1-29.
- Jensen, J.W. 1974. Nesjø - et nytt element i trøndersk natur. *Trøndersk Natur* 3: 13-16.
- Jensen, J.W. 1979. Fisken og fisket etter oppdemminger i Nea. s. 85-91 i: Gunnerød, T. & Mellquist, R. (red.). *Vassdragsregulerings biologiske virkninger i magasin og lakseelver*. Symposierapport, NVE/DVF.
- Jensen, J.W. & Olsen, A.J. 1983. Fjærmygg (*Chironomidae*) i oppdemte magasin. Et forprosjekt. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1983-4.*
- Kilander, S. 1949. Karlväxternas högsta zoner på Helagsfjället och Sylane. *Svensk Bot. Tidsskr.* 43: 26-36.
- Kilander, S. 1955. Karlväxternas övre gränser på fjäll i sydvästra Jämtland samt angränsande delar av Härjedalen och Norge. *Acta Phytogeogr. Suec.* 35.
- Koksvik, J.I. 1974. Fiskeribiologiske og hydrografiske undersøkelser i Nesjøen (Tydal), fjerde år etter oppdemmingen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1974-11.*
- Midt-Trøndelag Herredsrett. 1970. *Neskjønnen. Del 1: Fellesskjønnet.* Sak nr. 25/1968 B.
- Moen, A. & Klokk, T. 1974. Botaniske verneverdier i Tydal kommune. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Bot. Ser. 1974-3.*
- Nordhagen, R. 1928. Die Vegetation und Flora des Sylene-gebietes. I. Die Vegetation. *Skr. Norske Vidensk.-Akad. Mat. Naturv. Kl. 1927 (1).*
- Nordhagen, R. 1930. Den botaniske nasjonalpark i Sylene. *Den Norske Turistfor. Årbok 1930:* 40-60.
- Nordhagen, R. 1956. Vegetasjonsforskyvningen i naturparken ved Sylene i perioden 1920-1954 som bevis på klimatiske endringer. En fotografisk dokumentasjon. *Norske Vidensk. Akad. Oslo Årb. 1955:* 21-22.
- Reinertsen, H. & Langeland, A. 1978. Vurdering av kjemiske og biologiske forhold i Neavassdraget. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1978-2.*
- Sivertsen, E. 1970. *Lødøljarereguleringen. Fiskerisakkyndig uttalelse. Gåstjern, Gammelvollsjøen og Lødølja.* Trondheim.
- Sollid, J.L. & Sørbel, L. 1981. Kvartærgeologisk verneverdige områder i Midt-Norge. *Miljøverndepartementet, rapport T-524.*
- Villmo, L. & Ven, A. 1970. *Lødøljasjønnen. Husdyrbeitene.* Selbu/Tromsø 10.2.1970.

Appendix 1. Fuglearter observert i Sylane-området etter 1970. Artene er gitt hekkekoder etter Thingstad & Rygh (1980) og området er delt inn i 10-10 km ruter etter UTM-systemet på kartserien M 711. A = ingen indikasjon på hekking, B = mulig hekking, C = sansynlig hekking og D = konstatert hekking. Data fra Rangle-dalen, rute PR 40 og PR 41 er i det vesentlige fra Haftorn (1974). I tillegg til egne observasjoner har vi hentet opplysninger fra Suul (1977) og Moksnes (1973a). For arter merket med \* foreligger enten bare eldre opplysninger, obser-vasjonen er dårlig stedfestet eller den ligger utenfor vårt undersøkelsesområde. Sjeldne eller sårbare arter er også bare merket \*.

Art	UTM-kode											
	PQ 48	PQ 49	PQ 40	UL 50	UL 51	UK 59	UK 58	PR 30	PR 31	PR 40	PR 41	
Smålom	A/B											
Storlom	A/B	A/B				B						
Gulnebbloom	*											
Iegre	A/B											A
Gråstrupedykker*												
Sædgås												
Canadagås	A/B						A/B					
Storskarv	A						A					
Stokkand	C						C			B		
Krikkand	D						D			B		B
Brunakke							C					
Stjertand	D											
Skjeand	*											
Toppand	C	B/C					C		B			
Bergand	C						C					
Svartand		B/C				B/C	B/C					
Sjøorre	B/C											
Havelle	D	B				B	B			D		
Kvinand									D			
Siland	*											
Laksand	B/C	B/C				B/C	B/C					
Hønsøhauk	*											
Spurvehauk	*											
Fjellvåk	*											
Kongeørn	*											
Myrhauk	*											
Jaktfalk	*											
Dvergfalk			B									
Tårnfalk	*						D					
Lirype	D	B				B	C		A/B	D		D
Fjellrype						B	D					
Orrfugl							B					
Storfugl	*											
Trane	B						A					
Tjeld	*											
Sandlo	D	B				D	C		B			
Bollit							D					A
Heilo	D	B		B	B	B	D		B			B
Vipe	C						B				C	
Temmincksnipe	C					B	B					
Fjæreplytt						D	D					
Myrsnipe	D						D			B		C
Brushane	D	B								C		C
Fjellmyrløper	*											
Rødstilk	D	B				B	B		B	B		B
Gluttsnipe	D								A/B			
Skogsnipe	*											
Grønnstilk	C										B	
Strandsnipe	D	B				B	B	D	B	B		B
Småspove	D	B		B	B	B	B			B		B
Rugde	B									C		
Enkeltbekkasin	C						C		B	B		B
Dobbeltbekkasin	D						B			C		
Svømmesnipe	D					B	B					D
Fjelljo	B						B		A	B		D
Fiskemåke	D	B				D	D		B	D		B
Hettemåke		A										
Sildemåke	A/B	A/B					A/B					



Art	UTM-kode											
	PQ 48	PQ 49	PQ 40	UL 50	UL 51	UK 59	UK 58	PR 30	PR 31	PR 40	PR 41	
Gråmåke		A										
Svartbak	x											
Rødnebbterne	x											
Makrellterne	x											
Ringdue	x											
Tamdue	x											
Gjøk										D	B	
Snøugle	x											
Hubro	x											
Hornugle	x											
Jordugle	D		D					B	B			
Perleugle												
Spurvugle												
Haukugle										C		
Tårnseller												A
Vendehals	x											
Grønnspekk	x											
Gråspekk	x											
Svartspekk	x											
Flaggspekk								A				
Hvitryggspett	x											
Dvergspett	x											
Tretåspett	A											
Sandsvale	x											
Låvesvale	x											
Taksvale	x											
Sanglerke												
Fjellerke							B					
Trepipierke			B			A						
Heipipierke	D		B									
Linerke			B				D		B			D
Såerke	B											
Varsler	A						B					
Tornskate	x						A					
Stør	x											
Lavskrike	x											
Nøtteskrike	x											
Skjære	x											
Kråke												
Ravn	B						D					A
Sidensvans	x						D	D				
Fossekall	x											
Gjerdesmett	x											
Jernspurv	x											
Sivssanger	x											
Gulssanger	x											
Høgesanger	x											
Munk	x											
Tornssanger	A											
Møller	x											
Løvsanger	C		B				C		B			B
Gransanger	x											
Fuglekonge	x											
Svarthvit fl.	x											
Grå fluesnær	x											
Buskskvett	B		B									
Steinskvett									B			D
Rødstjert	x											
Rødstrupe	x											
Blåstrupe	B		B				D		B			B
Gråtrost			B						B			B
Ringtrost									B			
Svarttrost												
Rødvingetrost			B						B			B
Måltrost	x											
Stjertmeis	x											
Løvmeis	x											
Grønmeis	x											
Toppmeis	x											
Svartmeis	x											
Blåmeis	x											
Kjøttmeis	B											
Spettmeis	x						A					
Trekryper	x											
Gråspurv	x											
Bokfink	x											
Bjørkefink	C		B					C				
Grønnefink	x											
Grønnsisik								D				A
Gråsisik			A									A
Konglebit	x											
Furukorsnebb	x											
Grankorsnebb	x											
Båndkorsnebb	x											
Dompap	A											
Gulspurv	x											
Sibirspurv	x											
Sivspurv	B		B						B			
Lappspurv	C		B									B
Snospurv							D					C





## Appendix 2.      Artskommentarer vannfugler

Kommentert er arter som enten har økt eller avtatt i antall, samt arter som er av spesiell interesse.

### Storskarv

En skarv sp., sannsynligvis storskarv, ble observert i Nesjøen i 1983. Flere observasjoner i Stugusjøen/Mosjøen de siste 3 årene (I. Kirkvold, pers. medd.). Sandvik (1977) antyder på bakgrunn av opplysninger fra Selbu at det foregår et høsttrekk av storskarv over innlandet. Muligens foregår det trekk over Selbu/Tydal både høst og vår.

### Toppand

Toppand forekom i et lite antall før oppdemmingen, men bestanden økte fram til 1971 (rett etter oppdemming). Antallet gikk kraftig ned igjen de påfølgende 2-3 årene (Moksnes & Ringen 1978). Denne tendensen har tydeligvis fortsatt, idet det bare ble observert 1 par i 1983 og 3 individer i hekketida i 1985. I tillegg ble 20 toppender registrert i slutten av august 1985.

### Bergand

Utviklingen i bestanden av bergand er den samme som for toppand. Også bergand har avtatt kraftig i antall igjen, og bare 2 individer ble observert i Nesjøen/Essandsjøen i 1985. I tillegg ble et par observert i Falksjøen i slutten av juni.

### Svartand

Forekom i lite antall før og under oppdemmingen. Ser fortsatt ut til å være en vanlig, men fåtallig art. I 1983 ble 3 hunner og 2 hanner observert ved Essanddammen (J.W. Jensen og T. Dalen, pers. medd.), samt 1 hunn sør i Nesjøen. I 1985 ble 6 individer sett i Nesjøen i juni. I tillegg ble 1 hunn med 2 halvvoksne unger sett 22 august 1985.

### Sjørre

Meget få observasjoner i hele Tydalen. Eneste tidligere kjente observasjon er minimum 3 individer som ble sett i Nedalen 1971. Et individ ble observert av oss 22 august 1985 ved båthavna sør



i Nesjøen.

#### Gressendene brunnakke, stjertand og skjeand

Hekkefunn av disse artene ble gjort ved undersøkelsene i forbindelse med oppdemmingen. Ingen av disse artene ble observert av oss i 1985, men 3 ubestemte gressender (ikke stokkand eller krikand) ble observert på østsida og 1 individ på vestsida av Nesjøen.

#### Havelle

Noen få observasjoner i årene 1969-1972. Arten ble observert med 2 individer i 1983 og tilsammen 5 individer i 1985 (2 i Nesjøen og 3 i Essandsjøen). Dessuten ble 1 reir med 8 egg funnet sør i Nesjøen. Arten er sannsynligvis vanlig, om enn ikke særlig tallrik. I Finnkoisjøen ble 11 haveller observert den 22 august 1985, derav 3 juvenile.

#### Kvinand

Er av Moksnes (1973a) betegnet som regelmessig, men fåtallig. Vi gjorde i 1985 bare en observasjon, mens arten ikke ble observert i 1983. Hvorvidt bestanden har gått tilbake er usikkert, men fordi den hekker i hule trær og holker kan dette være en begrensende faktor. To rugende hunner ble funnet i holker på en hyttevegg ved Finnkoisjøen i 1985.

#### Siland

Synes å være fåtallig i Sylane, 3 observasjoner ble gjort i 1971-1972. Vi gjorde bare en observasjon av arten i 1985, så den må fortsatt betegnes som sporadisk/sjelden (Moksnes 1973a).

#### Laksand

Laksanda derimot ser ut til å være en av de vanligste endene i Nesjøen, der minimum 13 individer ble observert 23 juni 1985. Den 22 august ble 5 individer (1-(2) ad. + 3-(4) juv.) observert i Nesjøen, samt 3-6 individer i Essandsjøen. Dette er en økning i forhold til perioden 1967-1972, da bare få observasjoner ble gjort. Var også tidligere vanlig på høsttrekket (50 individer i Nesjøen 1973, Suul 1977).

Det er mulig at noen av laksendene observert i juni tilhørte





den ikke-hekkende del av populasjonen, ettersom det er kjent at ikke-hekkende laksender kan samle seg i flokker i ferskvann allerede i juni (observasjoner gjort av den ene av forf. i Storvatnet, Agdenes 1978).

#### Ærfugl

Ingen observasjoner i 1985. Nesjøen antas enkelte år å kunne fungere som rasteplass for ærfugl på trekk mellom Østersjøen og Tronheimsfjorden (Moksnes 1973a, Folkestad & Moksnes 1970).



SPØRRESKJEMA

Undersøkelsen gjelder Sylane på norsk side mellom Stugudal og Meråker.  
(Sett kryss i firkantene der det er slike.)

1. Dato \_\_\_\_\_ Mann  Kvinne  Yrke \_\_\_\_\_

Alder \_\_\_\_\_ år Bosted (by/sted og land) \_\_\_\_\_

2. Hvor ofte går du fottur i Sylane? 1 gang pr. år.....   
2-3 ganger pr. år.....   
mer enn 3 ganger pr. år

3. Hvor ofte går du skitur i Sylane? 1 gang pr. år.....   
2-3 ganger pr. år.....   
mer enn 3 ganger pr. år

4. Hvor mange ganger før har du vært i Sylane?

    Dette er første gang

    1-3 ganger før.....

    Mer enn 3 ganger før

5. Hvor lange er vanligvis turene i Sylane?

	Fottur	Skitur
Inntil 2 km	..... <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/>
2- 10 km	..... <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/>
10-20 km	..... <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/>
Over 20 km	..... <input type="checkbox"/>	..... <input type="checkbox"/>

6. Hvor mange dager strekker turene seg vanligvis over?

    1 dag.....

    2-4 dager.....

    5 dager eller mer.

7. Hvis du overnatter i Sylane hvor bor du da?

    Privat innkvartering

    TT's hytter.....

    Telt el. likn.....

    Campingvogn .....



8. Hva slags terreng går du helst i i Sylane?

	Fottur	Skitur
Myr el. åpne områder under skoggrensa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bjørkeskogen.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Over skoggrensa.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Synes du det er gjort nok for å fremme turisme og friluftsliv i Sylane?

Mye..     Passe..     Lite..

10. Er det tilstrekkelig med bilveier og stier i Sylane?

	For mange	Passe	For lite	Likegyldig
Bilveier.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Merkede stier..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umerkede stier.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Var du i Nedalen før Nesjøen ble demmet opp?

Ja..     Nei..

12. Hvis ja, synes du det var finere før Nesjøen kom?

Ja..     Nei..     Likegyldig..     Vet ikke ..

13. Tror du oppdemningen av Nesjøen har ført til forandringer i dyre- og fuglelivet også i de områdene av myra som ikke ble neddemmet.

Ja..     Nei..     Vet ikke..

14. Hvilke aktiviteter driver du mest med i Sylane? (fotturer, idrett, skiturer, bær/sopp-plukking, fiske overnattingsturer, plante-, fugle-, dyrestudier.)

nr.1 \_\_\_\_\_

nr.2 \_\_\_\_\_

nr.3 \_\_\_\_\_

15. Går du noen gang utenom oppmerkede stier?

	Vinter	Sommer
Ja.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nei.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Er det noe du gjerne vil ha forandret eller forbedret i Sylane?

\_\_\_\_\_

17. Er det noe du vil ha vernet eller ha forbud mot i Sylane?

\_\_\_\_\_





Appendix 4. Plakaten med informasjon om undersøkelsen som ble hengt opp på Nedalshytta, Storerikvollen og i båtutleien ved Nesjøen.

---

#### SYLANE-UNDERSØKELSE

Stopp - si din mening om Sylane

Fyll ut spørreskjema

- Hvorfor går du i Sylane?
- Hvor går du helst?
- Hvor ofte er du i Sylane?
- Hvordan bor du?
- Naturvern - friluftsliv, kan det skape konflikter?

Vi er to zoologer som forsøker å kartlegge bruken av Sylane  
Vi er svært takknemlige om du vil ta deg tid til å fylle ut  
spørreskjemaet

Skriv gjerne tilleggs kommentarer der det er plass eller på eget  
ark

#### BAKGRUNN

Sylane-området har de siste 15 år vært utsatt for store forandringer, og da særlig i forbindelse med oppdemmingen av Nesjøen. Kraftutbygging innebærer oppdemming, anlegg, veier og kraftlinjer. Den gamle Nedalshytta ble satt under vann slik at ny måtte bygges. En ny brukergruppe er fiskere i Nesjøen. For framtidig planlegging og forvaltning er det viktig å vurdere flest mulig av de ulike gruppene som bruker Sylane - og deres interesser/behov. En viktig faktor er også naturen selv, dvs. plante- og dyrelivet i området.

Du har hermed fått muligheten til å gi ditt bidrag til en undersøkelse av de ulike faktorene - og ikke minst til å si din mening.

Karl Frafjord

Jardar Cyvin

---



Appendix 5. Antall (n) avgitte svar på sp.14 ("Hvilke aktiviteter driver du mest med i Syl-ane?") fordelt på de forskjellige svaralternativer som forekom. Svarene er satt opp etter hvilken prioritering de ble gitt.

Aktivitet	Prioritering		
	1	2	3
	n	n	n
Fottur	44	10	
Overnatting	2	1	2
Skitur	7	6	
Bærtur	1	2	8
Fisketur	3	6	1
Fotografering		2	1
Fottur + skitur	7		
Fottur + ridetur + bærtur + sopptur	1		
Fottur + skitur + bærtur	1		
Fisketur + bærtur		1	
Fisketur + overnatting		2	
Biologiske studier		3	3
Fottur + skitur + overnatting	1		
Fottur + overnatting	1		
Biologiske studier + skitur			1
Naturopplevelse	1		
Idrett			1
Fottur + bærtur	1		
Irrelevant svar + ikke svart	2		
<b>Totalt antall svar</b>	<b>72</b>	<b>33</b>	<b>17</b>





Appendix 6. Antall (n) avgitte svar på sp. 16 ("Er det noe du gjerne vil ha forandret eller forbedret i Sylane?") fordelt på de forskjellige svaralternativer som forekom.  
 TT = Trondhjems Turistforenings hytter.

Forslag til forandringer/forbedringer	n
Mere plank på myrene	8
Nei	8
Klopper over bekker	1
Matsservering på svensk side	1
Drenering av myr ved stiene	1
Utbedring av stier	1
Bedre varding/merking av stier	6
Leskur	2
Åpne buer i fjellet	1
Båt over Nesjøen	2
Bedre offentlig kommunikasjon	1
Samarbeid med svenskene om tilrettelegging for turisme	1
For høye priser på TT.	1
Blanke svar + useriøse svar + vet ikke	35
<b>Totalt antall svar</b>	<b>72</b>



Appendix 7. Antall (n) avgitte svar på sp. 17 ("Er det noe du vil ha vernet eller ha forbud mot i Sylane?") fordelt på de forskjellige svaralternativer som forekom.

---

Forslag til vern/forbud	n
Nei	6
Forbud mot forsøpling	1
Vern av fugle/dyreliv	2
Forbud mot scooter-trafikk	8
Forbud mot/restriksjoner på motorisert ferdsel	4
Vern av Stor-Erikvollen	1
Vern av Fiskåvollen	5
Vern av gamle bygninger	
Vern resten av myrer/vassdrag	2
Forbud mot å kaste rask i naturen	1
Stopp overutnyttingen av naturen	1
Ikke mere utbygging/utnytting av naturen	1
Opprette nasjonalpark	1
Blanke svar + useriøse svar + vet ikke	38
<hr/>	
Totalt antall svar	72
<hr/>	







ISBN 82-7126-435-4

ISSN 0332-8538