

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rappoort

ZOOLOGISK SERIE 1978-13

Botaniske og zoologiske
undersøkelser i samband med
planer om tilleggsregulering av
Aursjøen; Lesja og Nesset
kommuner i Oppland og
Møre og Romsdal fylker

Karl Baadsvik
Kjetil Bevanger



Universitetet i Trondheim

K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1978-13

BOTANISKE OG ZOOLOGISKE UNDERSØKELSER I
SAMBAND MED PLANER OM TILLEGGSREGULERING
AV AURSJØEN; LESJA OG NESSET KOMMUNER
I OPPLAND OG MØRE OG ROMSDAL FYLKER

av

Karl Baadsvik og Kjetil Bevanger

Universitetet i Trondheim
Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet
Trondheim, desember 1978

ISBN 82-7126-188-6

REFERAT

Baadsvik, Karl og Kjetil Bevanger, 1978. Botaniske og zoologiske undersøkelser i samband med planer om tilleggsregulering av Aursjøen; Lesja og Nesset kommuner i Oppland og Møre og Romsdal fylker. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1978-13.*

Rapporten omfatter botaniske og ornitologiske undersøkelser utført i samband med planer om økt oppdemning av Aursjøen.

Flora og vegetasjon i den aktuelle neddemningssonen ble registrert. Det ble også foretatt botaniske undersøkelser i den eksisterende reguleringssonen og i omliggende områder. Vegetasjonen omkring magasinet domineres av artsfattige og lågproduktive lyng- og risheier. I tillegg finnes en del subalpin bjørkeskog, myr og kulturbetinget vegetasjon. Det opptrer enkelte partier med mer produktiv vegetasjon i form av gras-urterik bjørkeskog og rikmyr, spesielt omkring Gautsjøen. I den eksisterende reguleringssonen ble det registrert 35-40 arter. 10-meters tilleggsregulering i Aursjøen vil ikke berøre vesentlige botaniske verneverdier. Det er også liten grunn til å tro at reguleringen vil få alvorlige skadevirkninger på den omliggende vegetasjon, muligens med unntak for økt vinderosjon enkelte steder.

I periodene 1.6.-7.6. og 13.6.-19.6.1978 ble det utført ornitologiske registreringer i tilknytning til Aursjømagasinets nærområder. Klappfellefangst av smågnagere ble dessuten foretatt.

Totalt ble 42 fuglearter registrert, hvorav de aller fleste sannsynligvis er hekkende. I tillegg ble det fra lokalt hold opplyst at 49 andre arter var observert i området.

Et ornitologisk verneverdiregnskap basert på 9 vernekategorier er satt opp. Kategoriene vurderes subjektivt og verdigraderes.

Fuglefaunaen i området er å betrakte som relativt tradisjonell, og bærer preg av områdets oligotrofe karakter. Habitatmosaikken medfører imidlertid at det ut fra et avisosiologisk synspunkt enkelte steder oppstår interessante artskonstellasjoner. En total verdivurdering gir verdien 18, hvilket bedømmes å ligge i underkant av middels verneverdig. Lokalt vil en tilleggsregulering på 10 m medføre betydelige ødeleggelser for fuglefaunaen ved Aursjødammens nærområder, særlig ved Kvitmyrene.

*Karl Baadsvik, Universitetet i Trondheim, Norges Lærerhøgskole,
Botanisk institutt, N-7000 Trondheim.*

*Kjetil Bevanger, Universitetet i Trondheim, Det Kgl. Norske Videnskabers
Selskab, Museet, Zoologisk afdeling, N-7000 Trondheim.*

INNHOOLD

REFERAT	
INNLEDNING	7
UNDERSØKELSESOMRÅDET	7
Beliggenhet, utstrekning og topografi	7
Geologi	11
Klima	11
VEGETASJON OG FLORA	12
Metoder og materiale	12
Vegetasjonstypene	12
Floraliste	18
ORNITOLOGISKE REGISTRERINGER	23
Metoder og materiale	23
Resultater og diskusjon	24
FANGST AV SMÅGNAGERE	36
ORNITOLOGISK VERNEVERDIREGNSKAP FOR AURSJØOMRÅDET ..	36
REGULERINGENS VIRKNING PÅ FUGLEFAUNAEN	41
KONKLUSJON	42
LITTERATUR	43

INNLEDNING

Denne rapporten omfatter botaniske og ornitologiske undersøkelser utført i samband med planer om økt oppdemming av Aursjøen.

Oppdragsgiver for undersøkelsene er NVE, Statskraftverkene, og arbeidet er utført av Universitetet i Trondheim, DKNVS, Museet. I tillegg til ovennevnte undersøkelser har museet også utført ferskvannsbioologiske registreringer som er dokumentert i en egen rapport (Jensen 1978, in prep.).

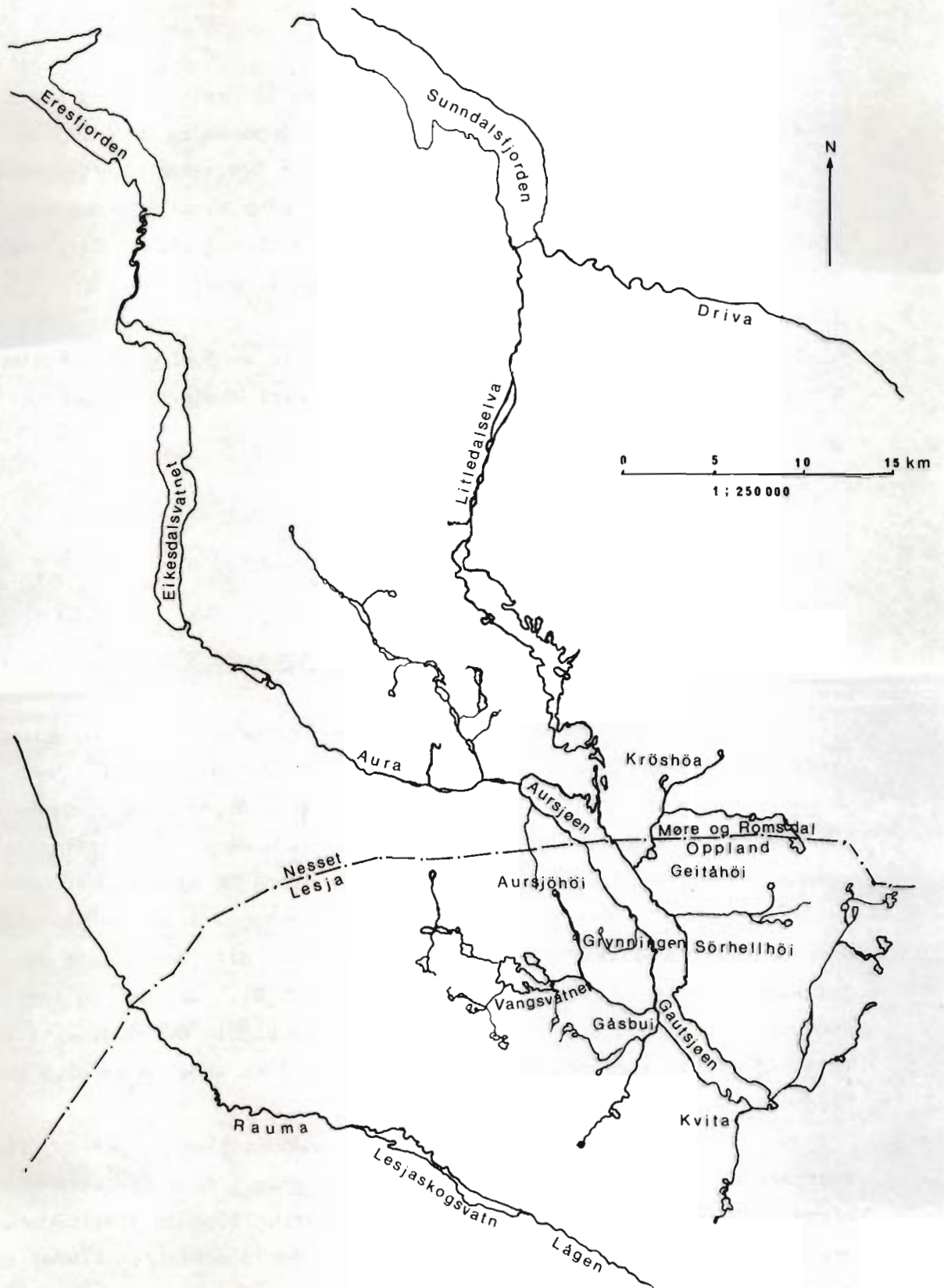
Feltarbeidet er utført sommeren 1978 av zoologisk konsulent Kjetil Bevanger (ornitologi) og amanuensis Karl Baadsvik (botanikk).

UNDERSØKELSESONRÅDET

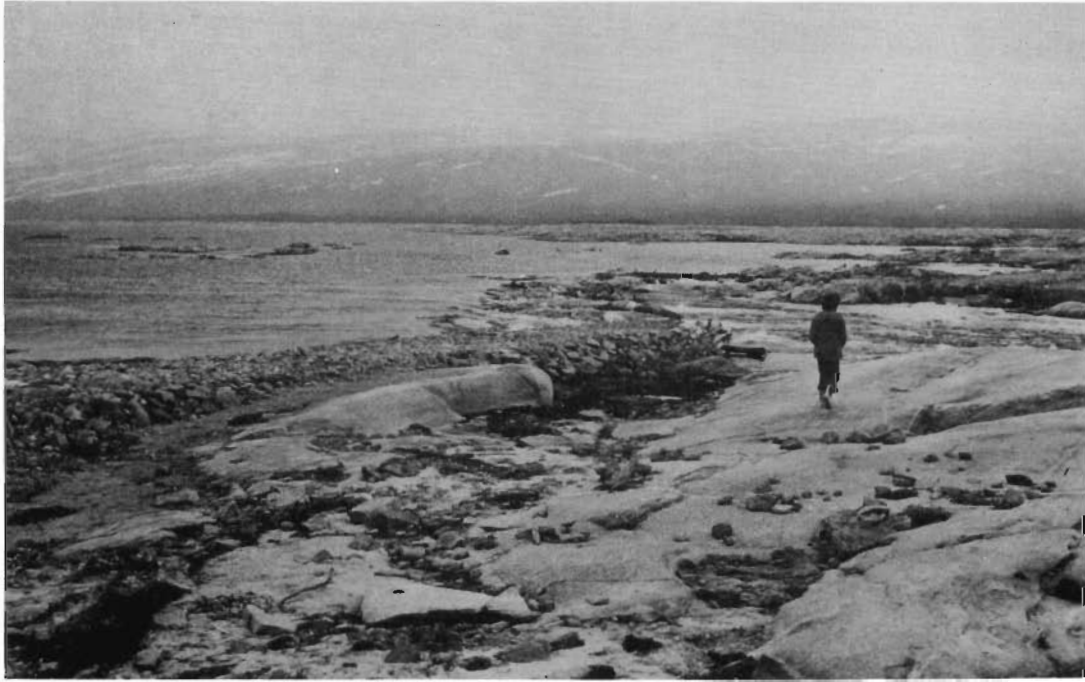
Beliggenhet, utstrekning og topografi

Aursjøen ligger i Nesset og Lesja kommuner i Møre og Romsdal og Oppland fylker ($8^{\circ}32'-8^{\circ}50'$ Ø og $62^{\circ}15'-62^{\circ}24'$ N, fig. 1). Ved Aurareguleringen ble de tre innsjøene Aursjøen, Grynningen og Gautsjøen oppdemt til et sammenhengende magasin, Aursjødammen. Magasinets nær-områder er sterkt preget av vannstandsendingene og utvaskingssonen er særlig iøynefallende mellom Gautsjøen og Grynningen. Ved lav vannstand renner elva fra Gautsjøen ned i Grynningen etter sitt gamle leie og terrenget preges av blottlagt fjellgrunn (fig. 2). Høyeste og laveste regulerte vannstand i Aursjøen er henholdsvis 856 og 828 m.o.h. I fylt tilstand danner Aursjødammen en innsjø, ca. 24 km lang og ca. 1,5 km bred.

Terrenget rundt Aursjødammen er småkupert og preges av lite kvartære avleiringer og relativt mye nakent berg. Både sørvest- og nordøstsida skråner jevnt oppover mot de omkringliggende fjelltoppene og området har en lite "dramatisk" topografi. Rundt sørøstre halvdel av Aursjødammen (fig. 3) er terrenget preget av mindre myrdrag og bjørkeskog, mens den nordvestre halvdel (fig. 4) gir et goldere inntrykk med mer nakent berg (fig. 5) og åpne ris-/lyngheier. Lokalt synes klimaet atskillig strengere mot nordvest.



Figur 1. Oversiktskart for undersøkelsesområdet.



Figur 2. Ved lav vannstand i Aursjømagasinet renner elva fra Gautsjøen ned i Grynningen etter sitt gamle leie. All humus er vasket vekk fra det gamle landområdet mellom de to sjøene og den lyse gneisen blir et dominerende trekk i landskapet. (Foto: K. Bevanger)



Figur 3. Utsikt mot SØ fra Sørhella. Bjørkeskogen er for det meste fattig og lågproduktiv og er hovedsaklig knyttet til moreneavsetningene. (Foto: K. Bevanger)



Figur 4. Utsikt mot NV og selve magasindemningen. (Foto: K. Bevanger)



Figur 5. Områdene i nord og vest preges av få løsmasser og mye nakent berg. (Foto: K. Bevanger)

Geologi

Berggrunnen i området tilhører iflg. Moss og Sollid (1978) det Romsdalske grunnfjellsområde som overveiende består av båndete granittiske og granodiorittiske gneiser. Bergartene har fått sin nåværende karakter ved sterk omdanning under den kaledoniske fjellkjedefolding, og berggrunnens lokale strøkretning (NV-SØ) er i samsvar med Aursjøens retningsorientering.

Bergartene er sent forvitrelige og inneholder relativt store mengder sure komponenter og lite nøytraliserende baser. De gir ved forvitring et surt og næringsfattig jordsmonn som gir grunnlag for en nøysom og lågproduktiv vegetasjon.

Løsmassene i Aursjøens nærmeste omgivelser består for det meste av tynne moreneavsetninger, vesentlig bunnmorene. De fleste steder inneholder morenen lite finmateriale, og den gir et næringsfattig substrat for plantevekst.

Klima

Aursjødammen ligger på overgangen mellom et suboseanisk/subkontinentalt klimaområde med en verdi for Kotilainenes oseanitetsindeks (Kotilainen 1933) på mellom 75-100. På grunn av lengderetningen (NV-SØ) og dammens utstrekning, kan det være betydelige lokale forskjeller i vær og klima ved Aursjødamms nordvestre og sørøstre ende. Årsnedbøren ligger på ca. 1000 mm, men også her er det lokale forskjeller i området med mer nedbør i vest enn øst. Midlere antall soltimer ligger i overkant av 1100 pr. år (Lindroth 1949) mens middeltemperaturen i juli ligger i underkant av 13°C (Lindroth 1949).

VEGETASJON OG FLORA

Metoder og materiale

Det har ikke vært mulig å spore opp opplysninger fra tidligere botaniske undersøkelser i det aktuelle området. Resultatene i rapporten er således i sin helhet basert på feltundersøkelsene sommeren 1978.

Feltundersøkelsene besto i en oversiktskartlegging av flora og vegetasjon i den sone som blir direkte berørt av en tilleggsregulering. Det var også naturlig å foreta enkelte oversiktsinventeringer i en del omliggende områder for å få et inntrykk av hvilke vegetasjonstyper som er representative for Aursjøens omgivelser i en noe større sammenheng. Dessuten ble det foretatt botaniske registreringer i den eksisterende reguleringssonen for å få et inntrykk av hvilke effekter den tidligere reguleringen har hatt.

Det ble ikke foretatt en detaljert vegetasjonskartlegging i området, men hovedfordelingen av store vegetasjonssenheter ble skissert. Innen enhetene ble det tatt opp floralister, og dominerende arter ble registrert. Primærmaterialet fra undersøkelsene er oppbevart ved Botanisk avdeling, DKNVS, Museet, Universitetet i Trondheim.

Vegetasjonstypene

De dominerende vegetasjonstypene omkring Aursjøen er subalpin bjørkeskog og lågalpine lyng- og risheier. Bjørkeskogen er stort sett konsentrert til de områder der en har de dypeste moreneavsetningene. Det gjelder først og fremst partiene omkring Gautsjøen, spesielt NØ-siden. Skoggrensa i området ligger mellom 950 og 1000 m. De lågalpine lyng- og risheier er den vanligste vegetasjonstype i området og er praktisk talt enerådende rundt de nord-vestre deler av Aursjøen (mot dammen).

I tillegg til bjørkeskog og risheier finnes også en del myr og vegetasjonstyper som er kulturbetinget, bl. a. setervoller.

Subalpin bjørkeskog

Den vanligste bjørkeskogstypen i området er blåbærbjørkeskog. Mange steder har skogen et velutviklet busksjikt av einer (*Juniperus communis*). Feltsjiktet er vanligvis dominert av blåbær (*Vaccinium myrtillus*), og andre hyppige arter er fjellkrekling (*Empetrum hermaphroditum*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), gullris (*Solidago virgaurea*), hårfrytle (*Luzula pilosa*), røsslyng (*Calluna vulgaris*), sauesvingel (*Festuca ovina*), smyle (*Deschampsia flexuosa*) og småmarimjelle (*Melampyrum sylvaticum*).

Blåbærbjørkeskogen er forholdsvis artsfattig og lågproduktiv. Ved 10 meters tilleggsregulering vil en del partier med slik skog bli neddemt, spesielt NØ-siden av Gautsjøen og Grynningen.

Det finnes også partier med mer produktiv og artsrik gras-urterik bjørkeskog rundt Aursjøen. I disse områdene er denne skogstypen knyttet til forsenkninger i terrenget, gjerne i forbindelse med bekker og vannsig, der det er god tilgang på fuktighet og en viss tilførsel av næringsstoffer med sigevann og smeltevann.

I den gras-urterike bjørkeskogen kan det enkelte steder inngå noe småvokst gråor (*Alnus incana*) i tresjiktet. I busksjiktet inngår, i tillegg til einer, ofte vierartene sølvvier (*Salix glauca*) og lappvier (*Salix lapponum*). Feltsjiktet kan stedvis være ganske frodig, og de viktigste dominerende arter er engsoleie (*Ranunculus acris*), fjellfiol (*Viola biflora*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), marikåpe (*Alchemilla*)-arter, skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*). Den gras-urterike bjørkeskogen bærer flere steder preg av beitepåvirkning, spesielt på NV-siden av Gautsjøen.

Denne produktive skogstypen dekker små arealer. Først og fremst finnes den langs bekkene på NØ-siden av Gautsjøen og Grynningen, fra Sørhella til Naustviki. Videre inngår det enkelte partier gras-urterik bjørkeskog på strekningen Kvitmyrin-Gåsbui på SV-siden av Gautsjøen. Det eneste stedet der nevneverdige arealer av gras-urterik bjørkeskog vil bli neddemt ved 10 meters tilleggsregulering er elvedeltaet ved Fleskesteinsviki.

I tilknytning til gras-urterik bjørkeskog kan også nevnes at det enkelte steder ved bekker ble registrert frodige og artsrike kratt med bl.a. busker av bjørk (*Betula pubescens*), grønnvier (*Salix phylicifolia*) og svartvier (*Salix nigricans*) og med et feltsjikt av næringskrevende arter som bl.a. bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*), blåsprett

(*Thalictrum alpinum*), fjelltistel (*Saussurea alpina*), gulstarr (*Carex flava*) og kastanjesiv (*Juncus castaneus*).

Et par andre bjørkeskogstyper av liten kvantitativ betydning kan nevnes. På de tørreste morenepartiene finnes det enkelte steder kreklingsbjørkeskog, men bortsett fra østsiden av Grynningen dekker denne skogtypen små arealer. Videre finnes noen partier med ris-sumpskog ved sørenden av Gautsjøen. Her domineres feltsjiktet av dvergbjørk (*Betula nana*), molte (*Rubus chamaemorus*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*) og røsslyng. Torvmose (*Sphagnum*)-arter dominerer i bunnsjiktet. Denne skogtypen er avhengig av forholdsvis høgt grunnvann og finnes bare sporadisk.

Lågalpine lyng- og risheier

Dette er den desidert vanligste vegetasjonstype i området. Det karakteristiske landskapsbilde, spesielt i de nordvestre deler, er lyng- og risheier som dekker vidstrakte partier uten eller med et tynt dekke av løsjord (morene). I forsenkningene finnes gjerne små myrdrag, og klynger av bjørk opptrer der morenedekket er noe dypere (mer enn 20 cm).

På de mest vindeksponerte og snøfattige knausene opptrer greplyng-rabbesivhei. Dette er det typiske plantesamfunn på rabber i fjellstrøk med sur berggrunn. Omkring Aursjøen domineres denne enheten av fjellkreklings (*Empetrum hermaphroditum*), greplyng (*Loiseleuria procumbens*), mjølbær (*Arctostaphylos uva-ursi*), rabbesiv (*Juncus trifidus*), rypebær (*Arctostaphylos alpina*) og sauesvingel (*Festuca ovina*). Lavmengdene er relativt små sammenlignet med hva en finner i mer kontinentale strøk. De vanligste arter er gulskinn (*Cetraria nivalis*) og rabbeskjegg (*Alectoria ochroleuca*).

På mindre vindeksponerte steder og med noe mer snøbeskyttelse om vinteren opptrer einer-dvergbjørkhei. Denne lågalpine risheia er dominert av arter som blåbær, blålyng (*Phyllodoce coerulea*), dvergbjørk (*Betula nana*) og røsslyng. I tillegg opptrer bl. a. følgende arter med høg frekvens: bleikmyrklegg (*Pedicularis lapponica*), fjelljamne (*Lycopodium alpinum*), smyle og stivstarr (*Carex bigelowii*).

Disse risheiene kan av og til få et mektig humusdekke og floristisk nærme seg kystheivegetasjon. Dette gjelder spesielt store områder rundt de nord-vestlige deler av Aursjøen. I tillegg til de typiske rishei-artene blir her flere fukt- og myrplanter vanlige, bl.a. bjønnskjegg (*Scirpus caespitosus*), blokkebær, blåtopp (*Molinia caerulea*), molte og torvull (*Eriophorum vaginatum*).

Den rene blåbær-blålyng-hei (uten store mengder einer og/eller dvergbjørk) finnes det også en del av, både i de SØ- og NV-lige deler av området. I tillegg til blåbær og blålyng er fjellkrekling, fjellsveve og greplyng vanlige arter i denne typen.

Ved en tilleggsregulering vil de neddemte arealer hovedsaklig bestå av lågalpine lyng- og risheier. Dette var nok også tilfelle ved den forrige reguleringen. Jevnt over ser det ikke ut til at den første reguleringen har hatt skadevirkninger på denne vegetasjonen ut over effekten i selve reguleringssonen. De fleste steder er det en skarp grense mellom høyeste vannstand og den intakte vegetasjonen ovenfor. Noen få steder, bl.a. ved Gåsbui, ble det registrert rent lokale vinderosjonsskader i risheiene, og disse kan ha sammenheng med sterkere vindvirkning etter reguleringen (jfr. fig. 8).

Myrer

Myrene i området er hovedsaklig konsentrert til partiene omkring Grynningen og Gautsjøen, spesielt SV-siden av Gautsjøen. I nordvest omkring Aursjøen dekker myrvegetasjonen meget små arealer.

Myrene er for det meste fattigmyrer eller nedbørsmyrer med liten torvakkumulasjon. De opptrer oftest i drag og forsenkninger mellom lyng- og risheier, og store åpne myrflater finnes bare ved den søndre delen av Gautsjøen.

Fattigmyrene er som regel dominert av Bjønnskjegg, duskull (*Eriophorum angustifolium*), dystarr (*Carex limosa*) og sveltstarr (*Carex pauciflora*). Mange steder inngår dessuten betydelige mengder flaskestarr (*Carex rostrata*), smalsoldogg (*Drosera anglica*) og trådstarr (*Carex lasiocarpa*). En del steder har fattigmyrene et "ris-sjikt" av dvergbjørk.

Nedbørsmyrene dekker som regel små flekkvise forhøyninger i tilknytning til fattigmyrene og har nok for det meste oppstått ved "lokal" torvakkumulasjon som har avsondret vegetasjonen fra grunnvann som har vært i kontakt med løsjord og berggrunn. Vegetasjonen er ytterst triviell og domineres de fleste steder av bjønnskjegg, fjellkrekling, kvitlyng (*Andromeda polifolia*), molte og torvull.

I tilknytning til myrvegetasjonen bør nevnes at sumpvegetasjonen ved småvatn og pytter for det meste er dominert av flaskestarr, trådstarr og stedvis bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*).

Myrvegetasjonen er således både artsfattig og lågproduktiv i storparten av området, selv om det enkelte steder kan dukke opp småflekker med noe rikere vegetasjon. Bl.a. ble det registrert småbestand med blankstarr (*Carex saxatilis*) fire-fem steder.

Kvitmyrin og myrene nedenfor setergrenda ved SV-enden av Gautsjøen er det største noenlunde sammenhengende myrpartiet som ble registrert i området. Ved 10 meters tilleggsregulering vil store deler av disse arealene bli direkte berørt. Deler av disse myrene er også mer artsrik og produktiv enn den øvrige myrvegetasjonen i området. Spesielt gjelder dette myrene nedenfor setergrenda, noe som trolig har samband med at myrene får tilsig av næringsrikt vatn fra bekkene Kvita og Svaningi. Disse bekkene renner lengre oppe i fjellet gjennom et parti med relativt kalkrik berggrunn.

Myrvegetasjonen i dette området består delvis av partier med småtuet og riskledt fattigmyr og nedbørsmyr, men dessuten finnes ganske store arealer med intermediærmyr og rikmyr. Deler av disse er krattbevokst med dvergbjørk, einer, sølvvier og lappvier. Feltsjiktet er dominert av bjønnskjegg, blankstarr (stedvis i renbestand), sveltull (*Scirpus hudsonianus*) og duskull. Dessuten inngår bl.a. betydelige mengder fjelltistel (*Saussurea alpina*), gullmyrklegg (*Pedicularis oederi*) og svarttopp (*Bartsia alpina*).

Andre vegetasjonstyper

Snøleievegetasjon er det svært lite av omkring magasinet, og det ble registrert et eneste regulært snøleiesamfunn (ved Naustviki). Det var et musøre-snøleie dominert av musøre (*Salix herbacea*), smyle og stivstarr.

Setervoller som ikke slås eller som bare delvis beites finnes ved Gåsbui, Kvita og Sørhella. Disse ødeengene er preget av en flerårig grasvegetasjon dominert av bl.a. engkvein (*Agrostis tenuis*), fjelltimotei (*Phleum commutatum*) og sølvbunke (*Deschampsia caespitosa*). Dessuten inngår en rekke urter, bl.a. fjelløyentrøst (*Euphrasia frigida*), harerug (*Polygonum viviparum*), ryllik (*Achillea millefolium*) og vanlig kattedot (*Antennaria dioica*). Ved Sørhella vil en del setervollsamfunn bli direkte berørt av den planlagte tilleggsreguleringen.

Grusører ved elver og bekker har flere steder en ganske rik vegetasjon med bl.a. en rekke fjellarter. Spesielt er det grunn til å nevne

ørene ved utløpet av Vangsåa, Svaningi, Kvita og Sletthella som alle renner ut i Gautsjøen. Vanlige arter på åpne grusører er bl.a. dverggråurt (*Gnaphalium supinum*), fjellarve (*Cerastium alpinum*), fjellfiol, fjellsyre (*Oxyria digyna*), høgfjellskarse (*Cardamine bellidifolia*), svarttopp, tiriltunge (*Lotus corniculatus*) og tuearve (*Minuartia biflora*). På grusørene ved Svaningi og Kvita inngår dessuten de næringskrevende fjellartene fjellsmelle (*Silene acaulis*), gulsildre (*Saxifraga aizoides*) og rødsildre (*Saxifraga oppositifolia*). Issoleie (*Ranunculus glacialis*) ble også registrert.

Vegetasjonen i reguleringssonen

Under feltarbeidet i månedsskiftet juli/august var vannstanden i magasinet nær minimum, og dette ga god anledning til å studere virkningene av den tidligere reguleringen på flora og vegetasjon.

Generelt skjer det i reguleringsmagasiner en stofftransport fra selve reguleringssonen og ned til større dyp. For dyre- og plantelivet er det av særlig negativ betydning at det skjer en borttransport av humusstoffer og minerogent finmateriale. I Aursjømagasinet er f. eks. praktisk talt all vegetasjon i selve reguleringssonen innskrenket til lokaliteter der det finnes rester av humus som ikke er vasket bort.

I de nordvestlige deler av magasinet (Aursjøen) er det de fleste steder svært lite humus tilbake i reguleringssonen. Strandsonen består stort sett av steiner og grov grus, og der det overhodet finnes vegetasjon dreier det seg om spredtstilte individer på små humusflekker. Omkring Gautsjøen finnes det imidlertid flere områder med betydelig humusakkumulasjon i reguleringssonen der vegetasjonen er overraskende tett og artsrik. Spesielt gjelder dette strandområdene mellom Gautsjøen og Grynningen og nedenfor setrene ved Sørhella.

Det mest iøynefallende er vidstrakte, tettbevokste enger med evjesoleie (*Ranunculus reptans*) på humus-substrat. Denne arten går helt ned til 1-2 m over vannstanden pr. 1.8.1978 (se fig. 9). Nedenfor Sørhella gikk sauer og beitet i denne vegetasjonen. Av andre arter som er vanlige på disse stedene kan nevnes fjellpiggnopp (*Sparganium hyperboreus*), fjellsyre, knerevrump (*Alopecurus geniculatus*), paddesiv (*Juncus bufonius*), seterfrytle (*Luzula frigida*), skogsiv (*Juncus alpinus*), småsyre (*Rumex acetosella*), småvasshår (*Callitriche verna*), tungras (*Polygonum aviculare*) og åkersnelle (*Equisetum arvense*). Av mer spesielle arter kan nevne brearve (*Cerastium cerastoides*), dverggyre (*Koenigia*

islandica) og setersoleie (*Ranunculus hyperboreus*). I alt ble det registrert mellom 35 og 40 høyere planter i reguleringssonen.

De artene som finnes i reguleringssonen er for en stor del pionerarter som er konkurransesvake i sluttet vegetasjon og samtidig i stand til å tåle de spesielle forholdene med bl.a. sterke vannstandsvekslinger og isskuring om vinteren. Det er god grunn til å anta at vegetasjonens artsutvalg og tetthet kan variere sterkt fra år til år i reguleringssonen, beroende på bl.a. isleggingen om vinteren og ikke minst tappingsforholdene i foregående sesonger. Under alle omstendigheter vil reguleringssonens vegetasjon praktisk talt alltid være mindre produktiv og artsrik enn den opprinnelige naturlige vegetasjon.

Floraliste

Listen omfatter de høyere planter som ble registrert ved undersøkelsene. I alt dreier det seg om 200 arter. Nomenklatur følger Lid (1974).

aksfrytle	- <i>Luzula spicata</i>
bakkesøte	- <i>Gentianella campestris</i>
balderbrå	- <i>Matricaria inodora</i>
bjønnbrodd	- <i>Tofieldia pusilla</i>
bjønnskjegg	- <i>Scirpus caespitosus</i>
bjørk	- <i>Betula pubescens</i>
blankstarr	- <i>Carex saxatilis</i>
bleikmyrklegg	- <i>Pedicularis lapponica</i>
bleikstarr	- <i>Carex pallescens</i>
blokkebær	- <i>Vaccinium uliginosum</i>
blåbær	- <i>V. myrtillus</i>
blåklokke	- <i>Campanula rotundifolia</i>
blåknapp	- <i>Sucissa pratensis</i>
blåkoll	- <i>Prunella vulgaris</i>
blålyng	- <i>Phyllodoce coerulea</i>
blåsprett	- <i>Thalictrum alpinum</i>
blåtopp	- <i>Molinia coerulea</i>
brearve	- <i>Cerastium cerastoides</i>
bukkeblad	- <i>Menyanthes trifoliata</i>

duskull	- Eriophorum angustifolium
dvergbjørk	- Betula nana
dverggråurt	- Gnaphalium supinum
dvergjamne	- Selaginella selaginoides
dvergsyre	- Koenigia islandica
dystarr	- Carex limosa
einer	- Juniperus communis
elvesnelle	- Equisetum fluviatile
engfrytle	- Luzula multiflora
enghumleblom	- Geum rivale
engkvein	- Agrostis tenuis
engsoleie	- Ranunculus acris
engsyre	- Rumex acetosa
evjesoleie	- Ranunculus reptans
finnskjegg	- Nardus stricta
firkantperikum	- Hypericum maculatum
fjellarve	- Cerastium alpinum
fjellbakkestjerne	- Erigeron boreale
fjellburkne	- Athyrium distentifolium
fjellfiol	- Viola biflora
fjelljamne	- Lycopodium alpinum
fjellkattfot	- Antennaria alpina
fjellkrekling	- Empetrum hermaphroditum
fjellkvein	- Agrostis borealis
fjellmarikåpe	- Alchemilla alpina
fjellminneblom	- Myosotis decumbens
fjellpiggknopp	- Sparganium hyperboreus
fjellrapp	- Poa alpina
fjellsmelle	- Silene acaulis
fjellsnelle	- Equisetum variegatum
fjellsveve	- Hieracium alpinum
fjellsyre	- Oxyria digyna
fjelltimotei	- Phleum commutatum
fjelltistel	- Saussurea alpina
fjellveronika	- Veronica alpina
fjelløyentrøst	- Euphrasia frigida
flaskestarr	- Carex rostrata
flekkmarihand	- Dactylorhiza maculata

flekkmure	- <i>Potentilla crantzii</i>
frynsestarr	- <i>Carex magellanica</i>
fugletelg	- <i>Gymnocarpium dryopteris</i>
furu	- <i>Pinus sylvestris</i>
følblem	- <i>Leontodon autumnalis</i>
gaukesyre	- <i>Oxalis acetosella</i>
geitrams	- <i>Chamaenerion angustifolium</i>
gran	- <i>Picea abies</i>
grasstjerneblom	- <i>Stellaria graminea</i>
greplyng	- <i>Loiseleuria procumbens</i>
groblad	- <i>Plantago major</i>
gråor	- <i>Alnus incana</i>
gråstarr	- <i>Carex canescens</i>
gulaks	- <i>Anthoxanthum odoratum</i>
gullmyrklegg	- <i>Pedicularis oederi</i>
gullris	- <i>Solidago virgaurea</i>
gulsildre	- <i>Saxifraga aizoides</i>
gulstarr	- <i>Carex flava</i>
harerug	- <i>Polygonum viviparum</i>
hengeaks	- <i>Melica nutans</i>
hengeving	- <i>Thelypteris phegopteris</i>
hesterumpe	- <i>Hippuris vulgaris</i>
høgfjellskarse	- <i>Cardamine bellidifolia</i>
høymol	- <i>Rumex sp.</i>
hårfrytle	- <i>Luzula pilosa</i>
issoleie	- <i>Ranunculus glacialis</i>
jåblom	- <i>Parnassia palustris</i>
kastanjesiv	- <i>Juncus castaneus</i>
kattefot	- <i>Antennaria dioica</i>
knereverumpe	- <i>Alopecurus geniculatus</i>
krattmjølke	- <i>Epilobium montanum</i>
kreking	- <i>Empetrum nigrum</i>
krypkvein	- <i>Agrostis stolonifera</i>
krypsoleie	- <i>Ranunculus repens</i>
kvitbladtistel	- <i>Cirsium heterophyllum</i>
kvitkløver	- <i>Trifolium repens</i>
kvitlyng	- <i>Andromeda polifolia</i>
kvitmaure	- <i>Galium boreale</i>
lappvier	- <i>Salix lapponum</i>

legeveronika	- Veronica officinalis
linnaea	- Linnea borealis
lusegras	- Lycopodium selago
løvetann	- Taraxacum sp.
maiblom	- Maianthemum bifolium
marikåpe	- Alchemilla sp.
marinøkkel	- Botrychium lunaria
mjødurt	- Filipendula ulmaria
mjølbær	- Arctostaphylos uva-ursi
molte	- Rubus chamaemorus
musøre	- Salix herbacea
myk kråkefot	- Lycopodium clavatum
myrfiol	- Viola palustris
myrfrytle	- Luzula sudetica
myrhatt	- Comarum palustre
myrmaure	- Galium palustre
myrmjølke	- Epilobium palustre
myrsnelle	- Equisetum palustre
nikkevintergrønn	- Ramischia secunda
osp	- Populus tremula
paddesiv	- Juncus bufonius
perlevintergrønn	- Pyrola minor
rabbesiv	- Juncus trifidus
reinfann	- Chrysanthemum vulgare
rosenrot	- Sedum rosea
rundsoldogg	- Drosera rotundifolia
ryllick	- Achillea millefolium
rypebær	- Arctostaphylos alpina
rypestarr	- Carex lachenalii
rødkløver	- Trifolium pratense
rødknapp	- Knautia arvensis
rødsildre	- Saxifraga oppositifolia
rødsvingel	- Festuca rubra
røsslyng	- Calluna vulgaris
sauesvingel	- Festuca ovina
sauetelg	- Dryopteris assimilis
selje	- Salix caprea

sennegras	- Carex vesicaria
seterarve	- Sagina saginoides
seterfrytle	- Luzula frigida
setergråurt	- Gnaphalium norvegicum
setermjelt	- Astragalus alpina
setersoleie	- Ranunculus hyperboreus
seterstarr	- Carex brunnescens
skogburkne	- Athyrium filix-femina
skoggråurt	- Gnaphalium sylvaticum
skogrørkvein	- Calamagrostis purpurea
skogsiv	- Juncus alpinus
skogsnelle	- Equisetum sylvaticum
skogstjerne	- Trientalis europaea
skogstorkenebb	- Geranium sylvaticum
skrubbær	- Cornus suecica
slirestarr	- Carex vaginata
sløke	- Angelica sylvestris
slåttestarr	- Carex nigra
smalsoldogg	- Drosera anglica
smyle	- Deschampsia flexuosa
småblærerot	- Utricularia minor
småengkall	- Rhinanthus minor
småmarimjelle	- Melanpyrum sylvaticum
smårørkvein	- Calamagrostis neglecta
småsmelle	- Silene rupestris
småsyre	- Rumex acetosella
småtranebær	- Oxycoccus microcarpus
småvasshår	- Callitriche verna
snauveronika	- Veronica serpyllifolia
snøull	- Eriophorum scheuzeri
stivstarr	- Carex bigelouii
stjernesildre	- Saxifraga stellaris
stjernestarr	- Carex echinata
stormarimjelle	- Melanpyrum pratense
stornesle	- Urtica dioica
stri kråkefot	- Lycopodium annotinum
sumpmaure	- Galium uliginosum
svartaks	- Trisetum spicatum

svarttopp	- <i>Bartsia alpina</i>
svartvier	- <i>Salix nigricans</i>
sveltstarr	- <i>Carex pauciflora</i>
sveltull	- <i>Scirpus hudsonianus</i>
sveve	- <i>Hieracium</i> sp.
sølvbunke	- <i>Deschampsia caespitosa</i>
sølvvier	- <i>Salix glauca</i>
tepperot	- <i>Potentilla erecta</i>
tettegras	- <i>Pinguicula vulgaris</i>
tiriltunge	- <i>Lotus corniculatus</i>
torvull	- <i>Eriophorum vaginatum</i>
tranestarr	- <i>Carex adelostoma</i>
trefingerurt	- <i>Sibbaldia procumbens</i>
trådsiv	- <i>Juncus filiformis</i>
trådstarr	- <i>Carex lasiocarpa</i>
tuearve	- <i>Minuartia biflora</i>
tunarve	- <i>Sagina procumbens</i>
tungras	- <i>Polygonum aviculare</i>
tunrapp	- <i>Poa annua</i>
tvebustarr	- <i>Carex dioica</i>
tyrihjel	- <i>Aconitum septentrionale</i>
tyttebær	- <i>Vaccinium vitis-idaea</i>
tågebær	- <i>Rubus saxatilis</i>
vanlig arve	- <i>Cerastium fontanum</i>
vassarve	- <i>Stellaria media</i>

ORNITOLOGISKE REGISTRERINGER

Metoder og materiale

Det ornitologiske feltarbeidet tok sikte på å få et kvalitativt bilde og foreta en verne vurdering av fuglefaunaen i Aursjøens nærområder. For bl.a. å undersøke næringstilgangen for en del arter, ble det foretatt fangst av smånagere.

Registreringsarbeidet ble konsentrert til de områdene som kan sies å ha direkte tilknytning til Aursjøen, primært de arealene som berøres av en regulering på 10 m over nåværende, høyeste vannstand.

Feltarbeidet er utført i tiden 1.6.-7.6. og 13.6.-19.6.1978. Det ble foretatt ordinære linjetakseringer (se f. eks. Bevanger 1978) og punkttakseringer. Disse går i korte trekk ut på at det tas observasjoner fra faste punkter i terrenget. Samtlige fugler (sett og hørt), uavhengig av avstand fra observatøren, blir registrert. Observasjonstiden er nøyaktig 5 min. Det kreves at de registrerte individene er lokalisert slik at de kan skilles fra hverandre. I skog må punktene minst ligge 200 m fra hverandre og minst 300 i åpent terreng. Observasjonsstedene velges slik at den vegetasjonstype eller "økologiske enhet" som angis, er dekkende for området de observerte fuglene befinner seg i. Metoden er best egnet for å beregne bestanden av mindre spurvefugl i hekkesesongen. Under feltarbeidet benyttet et eget kodeskjema utarbeidet ved Universitetet i Trondheim. På dette finnes også en kort veiledning for hvordan punkttakseringen skal foregå. Behandlingen av materialet skjer primært ved hjelp av EDB. Se forøvrig Svensson (1974) og Moksnes og Vie (1977).

Resultater og diskusjon

Resultatene fra registreringene er sammenfattet i tabell 1 (linjetakseringer) og tabell 2 (punkttakseringer). Artslista (tabell 3) er dels satt opp på bakgrunn av egne observasjoner, dels ut fra opplysninger Per Jorøy, Lesja, har gitt.

Området rundt Aursjøen kan grovt deles inn i tre hovedtyper: bjørkeskog, lynghei og myr. Bjørkeskogen, som vesentlig er knyttet til den sør-østlige delen av magasinet, er av overveiende oligotrof, næringsfattig, karakter (jfr. de botaniske undersøkelsene). Dette gjenspeiler seg også i fuglefaunaen, og artsinventaret er å betrakte som ordinært og typisk for oligotrofe bjørkeskogsassosiasjoner. Enkelte mesotrofe utforminger (f. eks. i elvevifta SØ for Fleskesteinsviki, med gras/urterike typer, viser imidlertid noe større individtetthet med bl.a. en del gråtrost. Lyngheiene dominerer mest rundt den nord-vestre halvdelen av magasinet. Terrenget her er småkupert og preget av mye nakent berg (jfr. Moss og Sollid 1978) som til dels trer fram som smale rygger

i et "terrassemønster". "Terrassene" er ofte fuktige og det finnes en del spredte partier med bjørkeskog (figur 6). Dominante arter er løvsanger, blåstrupe, sivspurv og steinskvett. Forøvrig er det i nordvestenden enkelte områder med ren lynghei der heippiplerke og steinskvett dominerer. Det største sammenhengende myrområdet, er de såkalte Kvitmyrene ("Kvita") (figur 7). Fra et ornitologisk synspunkt er dette det mest interessante området ved Aursjøen hvor relativt mange arter er representert (tabell 4). Forøvrig finnes en rekke mindre myrområder på vestsida av Gautsjøen og Grynningen.

Linjetakseringene

Linjetakseringene ble konsentrert til de rene bjørkeskogsområdene og mosaikkområdene, "hei"/bjørkeskog. På subforbunds nivå er begge typer å betrakte som tilhørende samme avisosiologiske enhet, nemlig løvsanger-blåstrupesamfunnet, *Phylloscopus trochilus-Luscinia svecica* (Bevanger 1977). På lavere nivå (assosiasjonsnivå), er det imidlertid nødvendig å skille mellom de to. I lyng/småbregnebjørkeskogen er det en tydelig dominans av løvsanger og gråtrost, mens bjørkefink, jernspurv, blåstrupe og sivspurv ligger betydelig lavere. Mosaikken lynghei/heibjørkeskog har også stor dominans av løvsanger, men her kommer blåstrupe, sivspurv og steinskvett og utgjør en betydelig prosentvis andel av den relative tettheten. En slik artssammensetning er ikke vanlig og fra et avisosiologisk synspunkt interessant.

Punkttakseringene

Punkttakseringen ble i første rekke lagt til mosaikkområdene med lynghei/heibjørkeskog. På grunn av ugunstige værforhold i undersøkelsesperioden ble materialets størrelse noe mindre enn hva som er ønskelig. De to mest dominante artene, løvsanger og blåstrupe, går igjen både i punkttakseringsmaterialet og fra linjetakseringene (jfr. tabell 1 og 2). Relativt stor dominans av gjøk på punkttakseringen må sees i sammenheng med artens oppdagelsessjansje ved de to metodene. Det er ofte vanskelig å avgjøre avstanden til fuglen på grunnlag av lydobservasjonene og faren for dobbelttelling er utvilsomt til stede. På den annen side kan tallene



Figur 6. Terrenget rundt magasinets nordvestre halvdel er småkupert og preges av mye nakent berg som tildels trer fram som smale rygger i et "terrassemønster". "Terrassene" er ofte fuktige og med spredte bjørkeskogspartier. (Foto: K. Bevanger)



Figur 7. I ornitologisk sammenheng er Kvitmyrin det mest interessante området ved Aursjømagasinet. De utgjør også et av de få områdene med forholdsvis artsrik og produktiv vegetasjon. (Foto: K. Bevanger)



Figur 8. Skader etter vinderosjon i risheier ved Gåsbui. (Foto: K. Baadsvik)



Figur 9. Vidstrakte matter av tettblomstret evjesoleie (*Ranunculus reptans*) på humussubstrat i reguleringssonen. (Foto: K. Baadsvik)

for gjøk ved vanlige linjetakseringer ofte representere underestimerer da arten er relativt vår for forstyrrelser og fuglen slutter ofte å synge når en observatør nærmer seg.

Hittil er det i Norge foretatt relativt få undersøkelser der punkttakseringer er blitt benyttet. Fra Saltfjell-undersøkelsene foreligger imidlertid en del data (Moksnes og Vie 1977). Sammenlignes resultatene fra Saltfjellet og Aursjøen, ser en at gjennomsnittlig antall observasjoner pr. punkt ved Aursjøen (9,4) svarer til den lyngrike bjørkeskogen i Gråtådalen. Her må det imidlertid tilføyes at tallene for gjennomsnittlig antall observasjoner pr. punkt i lyngrik bjørkeskog i Saltfjell-området varierer fra 6,3 til 10,0. Tallet fra Aursjøen ligger med andre ord relativt høyt og indikerer en "rik" oligotrof, lyngrik bjørkeskog. Men en må her være oppmerksom på at takseringene ved Aursjøen foregikk i en mosaikk mellom lyngrik bjørkeskog/lynghei og tallene kan derfor vanskelig sammenlignes direkte. En mosaikk vil føre til større tetthet og artsrikdom i fuglefaunaen på grunn av økotoneffekten (jfr. Lay 1938, Beecher 1942, Johnston 1947, Sammalisto 1957, Hogstad 1967).

Kvalitative observasjoner

Hele det aktuelle neddemningsområdet langs Aursjømagasinet ble befart og det ble foretatt registreringer ved alle spesielt interessante lokaliteter (jfr. tabell 3 og kommentar til artslista). Av de mest interessante områdene i ornitologisk sammenheng, er Kvitmyrene. Artene observert her er satt opp i tabell 4. På grunn av spesielt lav vannstand i magasinet under feltarbeidet, var store områder mellom Gautsjøen og Grynningen tørrlagt. På de utvaskete sedimentflatene ble temmincksnipe observert flere ganger. Området virket tydeligvis attraktivt som hekke-lokalitet for arten, men fuglene syntes noe "frustrert" over ikke å finne næringsdyr på de stedene det normalt, dvs. i en uregulert innsjø, ville være rikelig mattilgang. Forøvrig ble det ikke observert arter av spesiell interesse og sett under ett må området sies å være artsfattig.

Tabell 1. Linjetakseringer i lyng/småbregnebjørkeskog og mosaikk lynghei/heibjørkeskog

Art	Lyng/småbregnebjørkeskog		Mosaikk lynghei/heibjørkeskog	
	Ant. ind. observert	Domin. i %	Ant. ind. observert	Domin. i %
Løvsanger (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	35	41,6	32	38,6
Gråtrost (<i>Turdus pilaris</i>)	12	14,3	1	1,2
Bjørkefink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	7	8,3	-	-
Jernspurv (<i>Prunella modularis</i>)	7	8,3	-	-
Blåstrupe (<i>Luscinia svecica</i>)	5	6,0	14	16,9
Sivspurv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	5	6,0	11	13,3
Rødvingetrost (<i>Turdus iliacus</i>)	3	3,5	-	-
Lirype (<i>Lagopus lagopus</i>)	2	2,4	6	7,2
Trepiplerke (<i>Anthus trivialis</i>)	2	2,4	-	-
Hagefluesnapper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	2	2,4	-	-
Rugde (<i>Scelopax rusticola</i>)	1	1,2	-	-
Gjøk (<i>Cuculus canorus</i>)	1	1,2	2	2,4
Rødstjert (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1	1,2	-	-
Måltrost (<i>Turdus philomelos</i>)	1	1,2	-	-
Steinskvett (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	1,2	-	-
Linerle (<i>Motacilla alba</i>)	-	-	9	10,8
Strandsnipe (<i>Tringa hypoleucos</i>)	-	-	1	1,2
Gråsisik (<i>Acanthis flammea</i>)	-	-	3	3,6
Gluttsnipe (<i>Tringa nebularia</i>)	-	-	1	1,2
Heipiplerke (<i>Anthus pratensis</i>)	-	-	1	1,2
	-	-	2	2,4
Totalt	84	100,0	83	100,0

Tabell 2. Punkttalesringer i mosaikkområder med heibjørkeskog/lynghei (13 punkt)

Art	Antall observasjoner	Dominans i %
Løvsanger (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	50	41,0
Blåstrupe (<i>Luscinia svecica</i>)	13	10,6
Gjøk (<i>Cuculus canorus</i>)	10	8,2
Rødvingetrost (<i>Turdus iliacus</i>)	7	5,7
Bjørkefink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	7	5,7
Sivspurv (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	7	5,7
Gråtrost (<i>Turdus pilaris</i>)	6	4,9
Heilo (<i>Pluvialis apricaria</i>)	5	4,1
Lirype (<i>Lagopus lagopus</i>)	4	3,2
Kråke (<i>Corvus corone</i>)	2	1,6
Trepplerke (<i>Anthus trivialis</i>)	2	1,6
Steinskvett (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	2	1,6
Rødstjert (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	2	1,6
Hagefluesnapper (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	2	1,6
Strandsnipe (<i>Tringa hypoleucos</i>)	1	0,8
Linerle (<i>Motacilla alba</i>)	1	0,8
Gråsisik (<i>Acanthis flammea</i>)	1	0,8
Totalt	122	100,3

Gjennomsnittlig antall observasjoner pr. punkt: 9,4

Tabell 3. Oversikt over fuglearter observert i undersøkelsesområdet.

+++ = forekommer tallrik

++ = forekommer regelmessig, men fåtallig

+ = forekommer sporadisk og fåtallig

o = observasjoner gjort av andre

Storlom	<i>Gavia arctica</i>	+o
Gråhegre	<i>Ardea cinerea</i>	o
Grågås	<i>Anser anser</i>	o
Stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	o
Krikkand	<i>Anas crecca</i>	++
Brunnakke	<i>Anas penelope</i>	o
Toppand	<i>Aythya fuligula</i>	o
Bergand	<i>Aythya marila</i>	++
Svartand	<i>Melanitta nigra</i>	o
Havelle	<i>Clangula hyemalis</i>	++
Kvinand	<i>Bucephala clangula</i>	o
Hønsehauk	<i>Accipiter gentilis</i>	o
Spurvehauk	<i>Accipiter nisus</i>	o
Fjellvåk	<i>Buteo lagopus</i>	++
Kongeørn	<i>Aquila chrysaetos</i>	o
Myrhauk	<i>Circus cyaneus</i>	o
Dvergfalk	<i>Falco columbarius</i>	++
Tårnfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	o
Lirype	<i>Lagopus lagopus</i>	+++
Fjellrype	<i>Lagopus mutus</i>	+++
Orrfugl	<i>Lyrurus tetrix</i>	++
Trane	<i>Grus grus</i>	o
Sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>	++
Heilo	<i>Pluvialis apricaria</i>	+++
Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>	++
Temmincksnipe	<i>Calidris temminckii</i>	++
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	++
Gluttsnipe	<i>Tringa nebularia</i>	++
Strandsnipe	<i>Tringa hypoleucos</i>	+++
Storspove	<i>Numenius arquata</i>	o

Tabell 3 forts.

Småspove	<i>Numenius phaeopus</i>	o
Rugde	<i>Scolopax rusticola</i>	++
Enkeltbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>	++
Svømmesnipe	<i>Phalaropus lobatus</i>	++
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>	++
Ringdue	<i>Columba palumbus</i>	o
Gjøk	<i>Cuculus canorus</i>	+++
Perleugle	<i>Aegolius funereus</i>	o
Spurveugle	<i>Glaucidium passerinum</i>	o
Vendehals	<i>Jynx torquilla</i>	o
Dvergspett	<i>Dendrocopos minor</i>	o
Tretåspett	<i>Picoides tridactylus</i>	o
Taksvale	<i>Delichon urbica</i>	+++
Fjellerke	<i>Eremophila alpestris</i>	o
Trepiplerke	<i>Anthus trivialis</i>	+++
Heipiplerke	<i>Anthus pratensis</i>	+++
Såerle	<i>Motacilla flava thunbergi</i>	o
Linerle	<i>Motacella alba</i>	+++
Varsler	<i>Lanius excubitor</i>	o
Kråke	<i>Corvus corone</i>	++
Ravn	<i>Corvus corax</i>	++
Fossefall	<i>Cinclus cinclus</i>	o
Gjerdesmett	<i>Troglodytes troglodytes</i>	o
Jernspurv	<i>Prunella modularis</i>	+++
Gulsanger	<i>Hippolais icterina</i>	o
Munk	<i>Sylvia atricapilla</i>	o
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>	+++
Gransanger	<i>Phylloscopus collybita</i>	o
Fuglekonge	<i>Regulus regulus</i>	o
Hagefluesnapper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	++
Grå fluesnapper	<i>Muscicapa striata</i>	o
Buskskvett	<i>Saxicola rubetra</i>	o
steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	+++
Rødstjert	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	++
Rødstrupe	<i>Erithacus rubecula</i>	o
Blåstrupe	<i>Luscinia svecica</i>	+++
Gråtrost	<i>Turdus pilaris</i>	+++
Ringtrost	<i>Turdus torquatus</i>	++

Tabell 3 forts.

Svarttrost	<i>Turdus merula</i>	o
Rødvingetrost	<i>Turdus iliacus</i>	+++
Måltrost	<i>Turdus philomelos</i>	+++
Stjertmeis	<i>Aegithalos caudatus</i>	o
Granmeis	<i>Parus montanus</i>	o
Toppmeis	<i>Parus cristatus</i>	o
Svartmeis	<i>Parus ater</i>	o
Blåmeis	<i>Parus caeruleus</i>	o
Kjøttmeis	<i>Parus major</i>	++
Spettmeis	<i>Sitta europaea</i>	o
Trekryper	<i>Certhia familiaris</i>	o
Bokfink	<i>Fringilla coelebs</i>	o
Bjørkefink	<i>Fringilla montifringilla</i>	+++
Grønnsisik	<i>Carduelis spinus</i>	o
Bergirisk	<i>Acanthis flavirostris</i>	o
Gråsisik	<i>Acanthis flammea</i>	++
Konglebit	<i>Pinicola enucleator</i>	o
Korsnebb	<i>Loxia sp.</i>	o
Dompap	<i>Pyrrhula prrhula</i>	o
Gulspurv	<i>Emberiza citrinella</i>	o
Sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>	+++
Lappspurv	<i>Calcarius lapponicus</i>	++
Snøspurv	<i>Plectrophenax nivalis</i>	o

Tabell 4. Arter observert på Kvitmyrene i registreringsperiodene

Krikkand	<i>Anas crecca</i>
Bergand	<i>Aythya marila</i>
Lirype	<i>Lagopus lagopus</i>
Sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>
Heilo	<i>Pluvialis apricaria</i>
Vipe	<i>Vanellus vanellus</i>
Temmincksnipe	<i>Calidris temminckii</i>
Rødstilk	<i>Tringa totanus</i>
Gluttsnipe	<i>Tringa nebularia</i>
Grønnstilk	<i>Tringa glareola</i>
Strandsnipe	<i>Tringa hypoleucos</i>
Enkletbekkasin	<i>Gallinago gallinago</i>
Svømmesnipe	<i>Phalaropus lobatus</i>
Fiskemåke	<i>Larus canus</i>
Gjøk	<i>Cuculus canorus</i>
Kråke	<i>Corvus corone</i>
Heipiplerke	<i>Anthus pratensis</i>
Linerle	<i>Motacilla alba</i>
Løvsanger	<i>Phylloscopus trochilus</i>
Blåstrupe	<i>Luscinia svecica</i>
Sivspurv	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Lappspurv	<i>Calcarius lapponicus</i>

Kommentar til artslista

Storlom (*Gavia arctica*). Ett individ observert i Aursjøen 1.9.1978 (O. Frengen pers. medd.).

Krikkand (*Anas crecca*). Noen få observasjoner i Kvitmyrområdet i sørøstenden av Gautsjøen.

Bergand (*Aythya fuligula*). Minst ett par hadde tilhold i Kvitmyrområdet og sørøstenden av Gautsjøen.

Havelle (*Clangula hyemalis*). Ett par observert i Gautsjøen ved flere anledninger.

Fjellvåk (*Buteo lagopus*). På grunn av at det ikke fantes smågnagere i området opptrådte arten sparsomt, men i musår er den tildels tallrik.

Dvergfalk (*Falco columbarius*). Hekker regelmessig i Gautsjøområdet. Reir med fire egg ble funnet.

Orrfugl (*Lyrurus tetrix*). Opptrer regelmessig bl.a. ved Gautsjøen.

Sandlo (*Charadrius hiaticula*). Er relativt vanlig i sørøstenden av Gautsjøen hvor det enkelte steder er mindre områder med sandstrender (Kvitmyrin, Sørhella).

Heilo (*Pluvialis apricaria*). Særlig tallrik på Kvitmyrin.

Vipe (*Vanellus vanellus*). Opptrer regelmessig på de fleste setervollene rundt Aursjøen.

Temmincksnipe (*Calidris temminckii*). Observert ved flere anledninger i området mellom Grynningen og Gautsjøen som var tørrlagt p.g.a. lav vannstand i magasinet. Fantet også i sørøstenden av Gautsjøen.

Rødstilk (*Tringa totanus*). Spredte observasjoner rundt store deler av Aursjøen, men syntes vanligst i Kvitmyrområdet.

Grønnstilk (*Tringa glareola*). Flere observasjoner i Kvitmyrområdet.

Gluttsnipe (*Tringa nebularia*). Forekommer spredt i hele området, spesielt rundt Gautsjøen og i området Naustvika - Skjellbreia.

Svømmesnipe (*Phalaropus lobatus*). Observert i tjern på Kvitmyrin.

Lappspurv (*Calcarius lapponicus*). Observert på Kvitmyrin.

FANGST AV SMÅGNAGERE

Smågnagerpopulasjonen i området ble forsøkt registrert ved hjelp av klappfellefangst (type "Rapp") med IBP-veke som åte (Fagerhaug og Bevanger 1975). Med ca. 5 meters mellomrom ble 100 feller satt i rekke.

Ved Naustvika ble fellerekka satt ut i heibjørkeskog den 1.6. og kontrollert den 2.6. og tatt opp den 3.6. I løpet av disse 200 felledøgnene ble det ikke gjort fangst.

Den 5.6. ble fellerekka satt ut i den lynnrike bjørkeskogen ved Sørhella, kontrollert den 6.6. og tatt opp den 7.6. Heller ikke her ble det gjort fangst.

Smågnagerpopulasjonen i området kan ut fra dette sies å ha vært på et absolutt minimum. Dette må tas i betraktning når resultatene vurderes. Flere undersøkelser har vist at det synes å være korrelasjon mellom populasjonssvingningene hos smågnagere og fugl (jfr. Hagen 1952, Moksnes 1973 og Lien et al. 1974).

ORNITOLOGISK VERNEVERDIREGNSKAP FOR AURSJØOMRÅDET

Bevanger (1978) har satt opp et ornitologisk verneverdiregnskap basert på 9 ulike vernekategorier: 1) produktivitet og diversitet, 2) funksjon, 3) referanse-/typeområde, 4) sjeldenhet, 5) klassisk område/forekomst, 6) nøkkelområde, 7) tilstand, 8) forskningsverdi, 9) pedagogisk betydning. Disse kategoriene vurderes subjektivt og verdigraderes fra 1 til 5 ut fra følgende antakelser: 1 = muligens en viss verdi, 2 = av en viss verdi, 3 = avgjort verdifullt, 4 = av meget stor verdi, 5 = av særdeles stor verdi, helt spesielle kvaliteter. I tabell 5 er samme regnskap satt opp for Aursjøområdet. For utdypende diskusjon angående de ulike vernekategorier vises til Bevanger (1978) og Bevanger og Frengen (1979).

Tabell 5. Ornitologisk verneverdiregnskap for Aursjøområdet

Vernekategori	Verdivurdering
1. Produktivitet og diversitet	2
2. Funksjon **	6
3. Referanse-/typeområde	3
4. Sjeldenhet	2
5. Klassisk område/forekomst	1
6. Nøkkelområde	1
7. Tilstand	-
8. Forskningsverdi	1
9. Pedagogisk betydning	2
Sum	18

**Se neste side.

Høyeste verdi som verdiregnskapet i tabell 5 kan komme ut med, er 60. Verdien 18 for Aursjøområdet ligger med andre ord lavt i forhold til dette, men det må her understrekes at så lenge det ikke foreligger data fra adekvate sammenligningsområder må verneverditallet for et område ikke betraktes isolert eller som et absolutt mål. Det mest betenkelige ved en konkret tallfestelse av et områdes verneverdi, er muligheten for å glemme den subjektive vurderingen som ligger til grunn for tallet. Betraktningmåten kan bli rigid slik at hvis et område får verdien 60 vurderes det som dobbelt verneverdig i forhold til et område med verdien 30. Det ligger i selve de vernekategoriene som er lagt til grunn at et område kan være "av særdeles stor verdi" med hensyn til enkelte kategorier, mens det totalt kan komme ut med relativt lavt verneverditall.

1. Produktivitet og diversitet

Vurderingen her skjer på grunnlag av opplysninger om artsrikdom og relativ tetthet. Områdets utvalg av biotoper eller naturtyper kommer også inn. Landskapsmosaikken vil grovt sett være direkte korrelert med "mosaikken" eller diversiteten (mangfoldet) i faunaen. Dimensjonen eller størrelsen på lokaliteten vil også måtte komme inn under denne kategorien.

Produktiviteten i et område er avhengig av flere faktorer, f. eks. geografisk beliggenhet (herunder høyde over havet) som igjen er avgjørende for klima, jordsmonn og topografi (biotoputvalg og sammensetning). Et næringsrikt substrat er avgjørende for primærproduksjonen som igjen vil slå ut på mikrofaunaen og f. eks. insektlivet. Sommers tid er de fleste fuglearter i stor grad avhengig av delvis animalsk næring slik at sekundæreffektene av disse faktorene vil slå ut oppover i næringskjeden. Et produktivt (rikt) område vil også ofte være diverst, dvs. ha mange arter.

Diversiteten i fuglefaunaen i et område kan uttrykkes på forskjellig måte gjennom matematiske funksjoner (jfr. Bevanger 1978). Innen ornitologien benyttes vanligvis den såkalte Shannon-Wienerfunksjonen (Pilou 1966). For å kunne benytte denne forutsettes at en kjenner antall arter i en "prøve" samt hvor stor del hver enkelt art utgjør av denne "prøven".

Benyttes Shannon-Wienerfunksjonen på punkttakseringsmaterialet i tabell 2, kommer vi ut med en verdi, $H = 2,15$. Sammenliknet med tilsvarende undersøkelser er dette å betrakte som et normalt område. Verdi 2 synes å passe.

2. Funksjon

Et område kan ha forskjellige funksjoner for ulike fuglearter. Det kan f. eks. fungere som hekkeområde for en del arter, mens det for andre bare tjener som rasteplass under trekk. For nærmere rede-gjørelse om dette vises til Bevanger og Frengen (1979). Nedenfor er listet opp de fire hovedfunksjonene et område kan ha samt at disse er verdivurdert. De enkelte verdiantakelsene summeres slik at høyeste verdi for denne verdikategori kan være 24. Aursjøområdet kommer ut med verdien 6 da den vesentligste funksjon er som hekkelokalitet.

Funksjonstype	Verdiantakelse
Hekkeområde	3
Rasteplass under trekk	2
Overvintringsområde	1
Myteområde	-
Sum	6

3. Referanse-/typeområde

Det er av verdi å bevare et representativt utvalg naturtyper for å kunne studere hvorledes naturen virker under minst mulig menneskelig påvirkning. Gjennom å bevare ulike vassdragssystemer uberørt vil disse i fremtiden utgjøre viktige naturdokument og referanseområder. Den naturvitenskapelige forskning setter store krav til uberørthet ved studiet av naturens geo-/biologiske funksjoner og bl.a. er det viktig for forskningen at det bevares et representativt utvalg med såkalte typevassdrag. Dette må være vassdrag som er representative for den region de tilhører. Et typeområde karakteriseres ved at visse dominerende trekk kommer til uttrykk på en måte som er representativ for den enkelte region eller de geografiske enheter som ønskes lagt til grunn (se også Bevanger 1978).

Aursjøen ligger på grensen mellom det Romsdalske grunnfjellsområdet eller gneisregionen og de kambro-siluriske sedimentbergartene. De geologiske forholdene avspeiles også i flora og fauna. Generelt kan sies at på grunn av de sure gneisene og sparsomme kvartærgeologiske løsavleiringer (jfr. Moss og Sollid 1978), er området relativt fattig ut fra en organisk/biologisk produksjonsbetragtning.

I dag snakkes mest om de høgproduktive og mest varierte naturtypene og om behovet for å bevare disse. For en stor del har dette sin årsak i at disse for øyeblikket synes mest truet av menneskelig virksomhet. Men det er også viktig å bevare et størst mulig utvalg både av fattige og rike naturtyper. Ut fra denne betraktningmåten har også Aursjøplatået sin absolutte verdi. Den fuglefaunaen vi finner her, er et indirekte svar på topografi, geografisk beliggenhet og jordbunns-/berggrunnsforhold. Hvorvidt de avisiologiske elementene vi finner, er bevart andre steder i regionen, er på nåværende tidspunkt umulig å besvare. Verdi 3.

4. Sjeldenhet

Undersøkellesområdet synes ikke å inneholde arter som er spesielt sjeldne eller som står i fare for å bli utryddet; verdien 2 synes å passe.

5. Nøkkelområde

Hvorvidt området er av stor betydning for vitenskapelig dokumentasjon, tolkning og diskusjon, er også vanskelig å ta stilling til i og med at det har innebygget en "spådom" om framtida. Hva som tillegges liten vekt i dag kan om 50 år stå i fokus for forskningen. Ut fra dagens situasjon synes imidlertid området å ha relativt liten betydning i denne sammenheng. Verdi 1.

6. Klassisk område/forekomst

Det har etter hva som er kjent ikke foregått undersøkelser i området tidligere og denne kategori faller følgelig ut.

7. Tilstand

I og med at Aursjøen er et reguleringsmagasin med stor berørthetsgrad, kan det her ikke gis positiv vurdering.

8. Forskningsverdi

Som nevnt under kategori 6. Nøkkelområde, synes området ikke å ha spesiell verdi for ornitologisk forskning i dag. Verdi 1.

9. Pedagogisk betydning

Det er av pedagogiske hensyn viktig at det er tilgang på undervisningstilbud i form av ulike naturelementer som kan fungere som ekskursjonsområder (demonstrasjon, feltkurs, selvstudium) for alle utdanningstrinn. Ikke minst viktig er det at lokalsamfunnene kan tilby sine grunnskole- og ungdomsskoleelever praktiske undervisningsopplegg. Aursjøen vil utvilsomt ha regional verdi i denne sammenheng, ikke minst som demonstrasjonsobjekt for hvordan et reguleringsbasseng virker inn på faunaen. For ornitologien som fagområde er det imidlertid vanskelig å studere slike forhold direkte. De fleste ornitologisk interessante ekskursjonsmål bør ha en artsrik fauna da det primært er snakk om undervisning i systematikk (artskunnsakp). Verdi 2.

REGULERINGENS VIRKNING PÅ FUGLEFAUNAEN

Vurderingene i det følgende baseres på at Aursjøen i tillegg til gjeldende regulering demmes ytterligere 10 m. Følgende reguleringsgrenser vil da gjelde:

	HRV	LRV
Gautsjøen	866,0	843,5
Grynningen	866,0	837,5
Aursjøen	866,0	827,3

På grunn av forskjellene i høyeste og laveste regulerte vannstand i Aursjømagasinet, er det dannet en markert utvaskingszone i løpet av de årene som er gått siden utbyggingen fant sted. Ved oppdemmingen ble relativt store landområder satt under vann, bl.a. en del flate myrområder som fra et ornitologisk synspunkt, erfaringsmessig ofte er av spesiell interesse. Slik terrenget er ovenfor HRV, vil en ytterligere oppdemming på 10 m også legge relativt store områder under vann, særlig rundt Gautsjøen og Grynningen. En god del fjellbjørkeskog vil bli ødelagt, men i sørenden av Gautsjøen vil også områdets eneste store gjenværende myrområde gå tapt; Kvitmyrene.

Slik situasjonen er i dag, er det fremdeles en relativt produktiv sone mellom Aursjømagasinet og snauffjellet. En ytterligere oppdemming på 10 m vil nødvendigvis medføre at dette arealet skrumper betraktelig. Spesielt må den vestlige halvdel av magasinområdet sies å ligge i en klimatisk streng og på mange måter marginal sone. I tillegg til at jordsmonn og vegetasjon eroderes i reguleringssonen vil en heving av vannspeilet også medføre en lokalklimatisk forringelse av nærområdene. Ved kontroll under feltarbeidet i begynnelsen av juni 1978 viste det seg at lauvsprett var betraktelig forsinket i et varierende bredt belte ned mot strandsonen i forhold til høyere oppe. Først opp mot skoggrensen var lauvsprettstadiet likt det en fant ved magasinets nærområder.

I den vestlige halvdel av magasinområdet, som preges av heisamfunn (*Anthus*, Bevanger 1977) og der heiplerke er dominerende art, vil disse delvis gå tapt. Fra Skjellbreia og sørøstover preges fuglesamfunnene i stadig større grad av fjellbjørkeskog og kommer inn under løvsanger-blåstrupesamfunnet (*P. trochilus-luscinia svecica*, Bevanger 1977).

Av disse vil også relativt store arealer gå tapt f. eks. rundt Sørhella og ved Gåsbuga. Disse arealene synes også å romme de beste lirypehabitattene i området. Ved Kvitmyrene vil det betydeligste våtmarkssamfunnet (*Anthus-Tringa*, Bevanger 1977) ved Aursjøen forsvinne.

KONKLUSJON

En eventuell tilleggsregulering på 10 m i Aursjømagasinet vil stort sett berøre artsfattige og lågproduktive vegetasjonstyper. Først og fremst gjelder det lågalpine lyng- og risheier, men også en god del blåbærbjørkeskog og fattigmyr. Floraen i området er generelt også meget triviell. En del mindre områder med forholdsvis rik flora og produktiv vegetasjon vil bli direkte berørt omkring Gautsjøen: det sjeldne rikmyrpartiet ved Kvita, enkelte partier med gras-urterik bjørkeskog og setervollene ved Sørhella.

Samlet er det grunnlag for å si at det ikke er vesentlige botaniske verneverdier som vil bli direkte berørt av den planlagte tilleggsregulering. Å dømme ut fra dagens situasjon er det lite sannsynlig at tilleggsreguleringen vil få synlige skadevirkninger for vegetasjonen omkring det nye reguleringsmagasinet, muligens med unntak for lokale skader av vinderosjon.

Fuglefaunaen i området er å betrakte som relativt tradisjonell, og bærer preg av områdets oligotrofe karakter. Habitatmosaikken medfører imidlertid at det ut fra et avisosiologisk synspunkt enkelte steder oppstår interessante artskonstellasjoner (jfr. s.25). En total verdivurdering (jfr. s. 37) gir verdien 18, hvilket må bedømmes til å ligge i underkant av meddels verneverdig. Lokalt vil en tilleggsregulering på 10 m medføre betydelige ødeleggelser for fuglefaunaen ved Aursjødammens nærområder, særlig ved Kvitmyrene.

LITTERATUR

- Beecher, W. J. 1942. *Nesting birds and the vegetation substrate*. Chicago Ornithological Society, Chicago. 69 s.
- Bevanger, K. 1977. Proposal for a new classification of Norwegian bird communities. *Biological Conservation* 11: 67-78.
- 1978. Fuglefaunaen i Kobbelvområdet, Sørfold og Hamarøy kommuner. Kvantitative og kvalitative registreringer sommeren 1977. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1978-6.
- Bevanger, K. og O. Frengen. 1979. Vurdering av ornitologisk verneverdige våtmarksområder i Ørland kommune. *Ibid.* 1979-1.
- Fagerhaug, A. og K. Bevanger. 1975. Studies on the populations of small rodents in Sjødalen, Jotunheimen Mountains, Norway during the period 1970-1973. I Vik, R. (red.): *Methods and results Section CT, Small rodents, annual report 1974, appendix II*.
- Hagen, Y. 1952. *Rovfuglene og viltpleien*. Gyldendal, Oslo. 603 s.
- Hogstad, O. 1967. The edge effect on species and population density of some passerine birds. *Nytt Mag. Zool.* 15: 40-43.
- Jensen, J. W. 1979. Plankton og bunndyr i Aursjømagasinet. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1979-2. (In prep.)
- Johnston, V. R. 1947. Breeding birds of the forest edge in Illinois. *Condor* 49: 45-53.
- Lay, D. W. 1938. How valuable are woodland clearings to birdlife? *Wilson Bull.* 50: 254-256.
- Lid, J. 1974. *Norsk og svensk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 808 s.
- Lien, L., E. Østbye, O. Hogstad, K. M. Aande, P. S. Hage, H.-J. Skar, A. Skartveit og D. Svalstog. 1974. Bird surveys in the high mountain habitats of Finse and Stigstuv, Hardangervidda, South Norway, 1967-72. *Norw. J. Zool.* 22: 1-14.
- Lindroth, C. M. 1949. Die Fennoskandischen Carabidae. *K. Vet. O. Vitterh. Samh. Handl. F. 6 Ser. B. 4. (III)*: 1-911.
- Moksnes, A. 1973. 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. og G. Vie. 1977. Ornitologiske undersøkelser i de deler av Saltfjell-/Svartisområdet som blir berørt av eventuell kraftutbygging. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1977-14.
- Moss, L. og J. L. Sollid. 1978. *Kvartærgeologi fra områdene rundt Gautsjøen-Gryningen-Aursjøen.* Univ. i Oslo, Geogr. inst. Stens. rapp. upag.
- Pilou, E. C. 1966. Shannons formula as a measure of specific diversity: Its use and misuse. *Amer. Natur.* 100: 463-465.
- Svensson, G. 1974. Svenska häckfågeltaxeringen - den fortlöpande övervakningen av fågelfaunaen fortsetter. *Vår Fågalvärld* 33: 92-99.

ISBN 82-7126-188-6