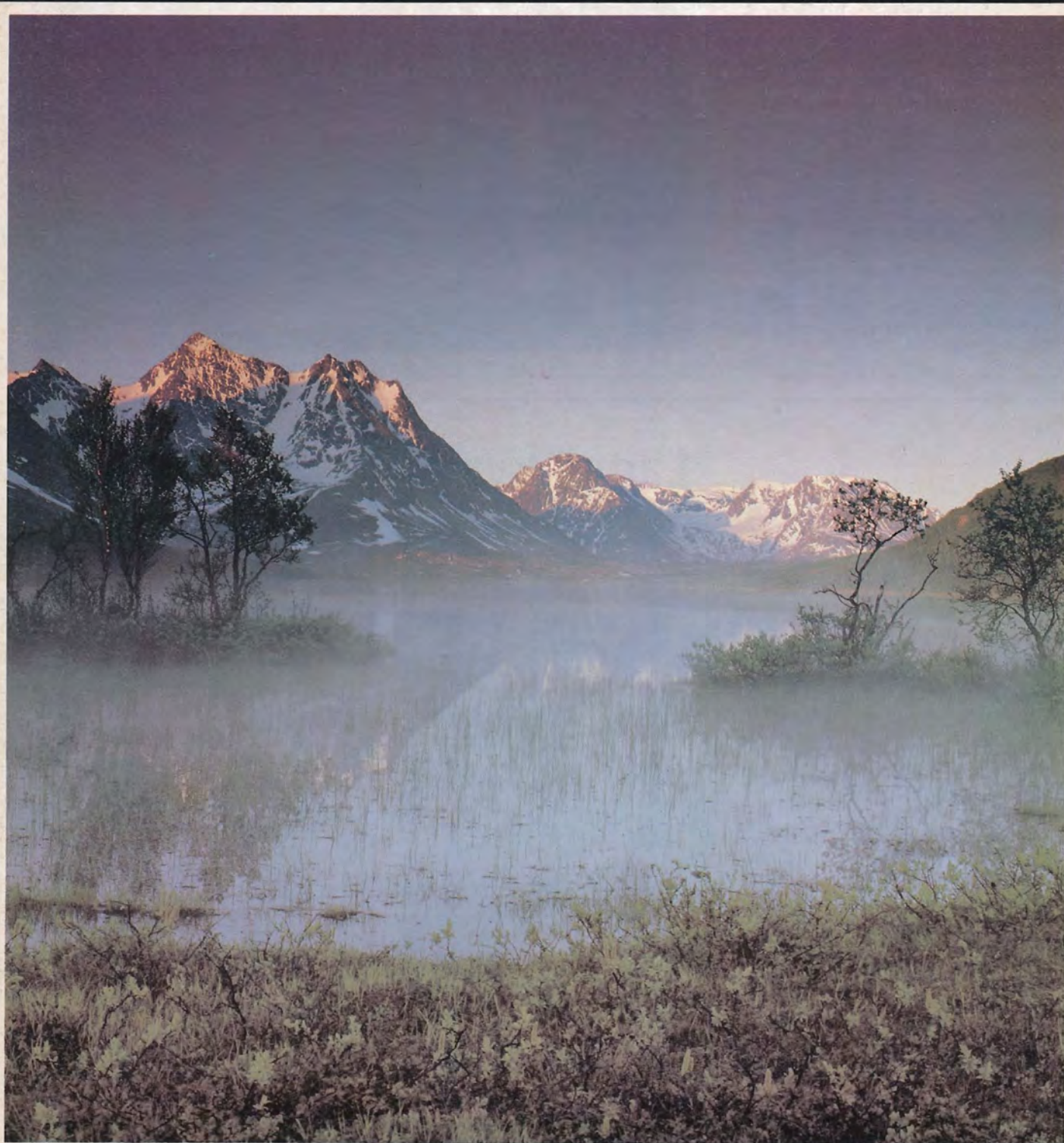


NORSK NATUR

Nr. 3 Sept. 1985



ISSN 0549-687X

Norges Naturvernforbund



Landsmøtet i Tromsø

På Norges Naturvernforbunds landsmøte i Tromsø 23. juni ble forbundets landstyre – etter forutgående vedtaktsendring – utvidet med en representant for sekretariatet. Etter innstilling fra sekretariatet ble redaksjonssekretær Arild Ådnem valgt, med skolesekretær Inger Næss som varamedlem. Videre rykker varamedlem av styret, Karin Smedby, opp som styremedlem etter Nils Gullestad, som p.g.a. utenlandsopphold har måttet forlate styret. Som nye varamedlemmer til styret ble valgt Anne Grethe Giæver og Terje Øyesvold. Vi kommer mer utførlig tilbake til landsmøtet i neste nummer av Norsk Natur.

Vertskap for årets landsmøte var Troms Naturvern, her representert ved formannen Gunnar Kvaal, Lisbeth Rønningsbakk og Sigfred Johansen (foran), fotografert sammen med forbundets leder, Honoria Hamre, landstyre-medlem Hans Prestbakmo og generalsekretær Torbjørn Paule.



«Langs kysten»
er temaet for

NATURKALENDEREN 1986

som foreligger nå

Bruk kupongen bak i bladet, skriv eller ring inn din bestilling
– så får du den i posten.

Pris kr. 58,–. Medlemspris kr. 48,–.

NORSK NATUR

NR. 3 – SEPT. 1985 – 21. ÅRG.
Tidsskrift for natur- og miljøvern
Utgitt av Norges Naturvernforbund

ANSVARLIG REDAKTØR
RAGNAR FRISLID
REDAKSJONSSEKRETÆR
ARILD ÅDNEM

Redaksjonsutvalg:

Bredo Berntsen, Anders Goksøyr,
Erik Solheim, Trond A. Svensson,
Ragnar Vik, generalsekretæren, in-
formasjonssekretæren og redaktøren.

AV INNHOLDET:

En reisende i lys	69
Sjøen kan dø	71
Fiskeoppdrett	72
Friluftsliv	74
Håholmen	77
Vår lengsel etter stiene	80
Bjørnen	83
Naturvern i andre land	87
Bølgekraft	88
Min mening	90

Forsiden: Ved Jægervatnet, Troms.
Foto: Pål Hermansen.

Trykt i rotasjon hos
Oscar-Andersen Offsetrotasjon A/S

NORGES NATURVERNFORBUND

Gateadress: Akersgt. 63, Oslo
Postadresse: Postboks 8268 –
Hammersborg, 0129 Oslo 1
Tlf. 42 95 00 – Salg: 42 08 75

Postgiro: 50 9460 2
Bankgiro: 6001 05 70835

Medlemskontingent

Personlig medlem pr. år kr. 100.–.
Familiemedlem (hovedmedlems ekte-
felle eller hjemmевærende barn under
25 år) pr. år kr. 10.–.

Pensjonister (inkl. Norsk Natur) pr. år
kr. 50.–.

Livsvarig medlem kr. 2000.–.

Medlem av Norges Naturvernforbund
er automatisk medlem av det fylkes-
lag vedkommende sokner til.

Gen. sekretær : Torbjørn Paule
Konsulent : Thor Midteng
Kontorsjef : Roar Sæther
Org. sekretær : Cathrine Sjøberg
Inf. sekretær : Guro Tarjem

Truet av tørken

Økonomen, professor, dr. Erling Petersen skriver i avisen at vi må få ny fart i utbyggingen av vannkraft her i landet. Professoren gjør oss oppmerksom på at det ikke regner like mye hvert år her i landet. Så det gjelder å gardere seg! Gjør vi ikke det, «vil folk sitte og småfryse i sine leiligheter» før vi vet ordet av det.

Professoren trekker sammenligninger med tørken i Afrika. Riktig nok understreker han at noe sånt ikke kan hende her. Men likevel! Statistikken viser nemlig at nedbørmengden mange steder i landet i de tørreste årene kan være bare en tredel av hva den er i de aller våteste årene. Derfor gjelder det å bygge ut. Så får vi heller eksportere – inntil vi selv måtte få bruk for noe av overskuddet en gang i fremtiden. For vi vil jo helst ikke sitte der i leilighetene våre og småfryse.

Haken ved det hele er imidlertid naturvernet, som i følge professoren «har fått en dominerende betydning», til tross for at det stort sett «er basert på følelser og ikke konkret målbare verdier». I alt er det 16 forskjellige interesser som skal undersøkes og vurderes før utbyggerne kan slippes løs på et vassdrag, påpeker professoren. Sånn stikker naturvernet kjepper i hjulene og hemmer en fri utfoldelse av alle gode krefter i kampen mot den store tørken som truer, og som vil føre til så mye småfrysing og annet ubehag.

«Det er ikke rart at naturvernerne er fornøyd med utviklingen», sukker professoren – uten å ane at han dermed understreker hvor *liten* grunn det er for naturvernet til å være fornøyd: Ennå er det altfor mange som har en avgjørende oppdagelse til gode – at det fins mer enn *én* målestokk for verdier. ❀



Nå gjelder det å bygge ut – vi må gardere oss mot tørken! Foto: Birger Areklett.



Natt med prestekrager - Foto Rolf Sørensen

Naturfotograf Sørensen:

En reisende i lys



*Vi trenger skjønnheten for å begripe det vonde, sier Rolf Sørensen.
Foto: Halvor Torgersen*

Klikk.

Rolf Sørensen.

Klikk. 39 år. Klikk. En av landets fremste naturfotografer. Klikk, – og dessuten bosatt i fotogent landbruksmiljø i utkanten av Fredrikstad. Klikk. Nå også etablert med lydstudio for å tilføre skjønnhetsopplevelsene en ny dimensjon. Kvittre-kvittre, sildre-sildre, fløyte, violin.

Naturelsker inntil det hudløse.

Brrrræææææuummmmm!! (Motorsag innspilt med romklang).

Sørensen forsøker å drukne de sure rester av siste våkenatt med en bøtte ilsken kaffe. Han forteller opplivet om nattetåken som varsomt bragte to laksender med seg inn i det første morgenlyset . . .

– Det er lyset, skjønner du! Ikke noe mindre. Lyssituasjonen skaper bildet og gir det spesielle piff! Det uvanlige. Det som vekker folk. Jeg fotograferer når andre ikke gjør det. Om natten. Grytidlig om morgenen. Når solen endelig har vagglet seg opp ti meter over horisonten, kjørrer jeg hjem.

Sørensen snakker om lyset som prester

snakker om sine ting.

Alt dette lys lokker og lurer han inn gjennom sin usedvanlig rikholdige samling objektiver.

– Ja, det er utradisjonelt med så mye optikk. Men det gir meg muligheten til å ta alle slags motiver – med alle slags lins-er. Jeg kan godt bruke vidvinkel på fugl. Eller 1000-millimeter på en liten plante. Jeg har ikke som mål å produsere eksakte gjengivelser. Ikke lærebok-dokumentasjon. Jeg får først ideen om hvordan et bilde skal se ut. Deretter velger jeg teknologi for å få det til. Hvis du kli-

ner en svær 1000-millimeter opp i en flykende fugleflokk, så blir ikke resultatet mye eksakt, nei! Men du kan fange opplevelsen av flukt.

Du stjeler litt av bevegelsen.

Skygger spiller opp foran sollyset.

Gjennomlyste fjær . . .

– I slike bilder svever mine følelser for fugl. Bildet er liksom tatt gjennom mitt eget temperament. Forsterket. Opplevet!

– Er det slikt man kaller kunst?

– Å hallo! Spar meg! Slike sobre definisjoner overlater jeg til andre. Jeg har min jobb, jeg.

Av Halvor Torgersen

Naturfotograf Sørensen:

Åpenbart en mann for sine følelser, denne Sørensen.

Mer om naturfotografen:

For 15 år siden skulle han til Nord-Norge for å oppleve fugl og natur. Han var forlengetst helfrelst i så måte.

Begivenheten falt vakkert sammen med fødselsdagen. Gratulerer, sa kona og overrakte et rimelig kamera. Hun ante neppe hva det skulle føre til . . .

– Og det første bilde?

– Sikkert en solnedgang. Muligens oppgang. Solen har danset utrolig mye opp og ned i mitt okular! Månen også. Jeg er en månegal soltilbeder!

Enda mer om den månegale:

Han var skolelærer i Fredrikstad. Men stadig mer opptatt av foto. For tre år siden sa han opp, etter en tid med halvdagspost. Det ble for pinlig å be seg fri til stadighet. Så gjorde han det en gang for alle.

Data om en soltilbeder:

Sammen med kollega Jørn Bøhmer Olsen fra Halden laget han bok om Finn-skogene. Og om Trollheimen. Han er representert i en lang rekke naturbøker. Utstillinger. Faste spalter i tidsskrifter og ukeblader. Men fremfor alt stadig omkring i Norge og Sverige med programmer om norsk natur. Nå også med lyd, og hele tiden i samarbeid med Bøhmer Olsen.

– Åj, vi har træla mye rundt, Jørn og jeg. Vi jobber knirkefritt sammen som i et frivillig firma. Nå kurser vi svensker i oppbygging av billedprogrammer. Vi arbeider med en naturserie for Miljøvern-departementet. Og vi har begynt planleggingen av «De fire årstider». Først tenker vi ut bildene, senere lager vi dem.

– Og lyden?

– Den er med, bevarer! Det er en ny verden for oss. Mange fotografer er flinke med bildene, men lyd er noe nytt. De smekker gjerne på en plate med nusselig musikk, og kjører iveri ganske tilfeldig. Jørn og jeg jobber intenst med dette. Fire lysbildefremvisere og synkronlyd. Full rulle!

Det hender. Det hender at folk er i stand til å svare når du spør dem hva som er vitsen med det de gjør.

Sørensen ruller ut en hel 36-bilders film av et svar:

– Vitsen? Den er temmelig åpenbar for meg: Det er ganske enkelt så forbanna moro! Rene besettelsen! Jeg regner ikke med å forandre mennesker. Jeg tror ikke verden blir bedre på grunn av meg. Men jeg kan i det minste vise frem det som er godt, vakkert. Hente frem andre sider av

naturen enn det media vanligvis gjør. Det er det lyriske som har grepet meg fullstendig. Det er så . . . innmari moro! Hør: Jeg kan gå i naturen uten kamera også. Høre vinden blåse. Se formene. Jeg er sikkert ganske gæren. Lys og bilder. Bevarer, en ustoppelig, mektig forestilling. Det skjer noe hele tiden . . . hoi, *hold meg fast!!!* Mjo, det skulle vel lyde som en slags programerklæring, det der. Jeg er en reisende i lys, på fjellet og ved havet. Blomsterenger, tjern og hva det måtte være. Da er det godt å reise. Og tenk på at jeg til og med kan tjene penger på det! Ikke til å tru! Jøss, jeg hadde drevet slik selv om jeg ikke hadde fått 10 flate øre . . .

En smule ettertanke. Formidles det her et bilde av naturfotograf Sørensen tipp-på-tå-dansende gjennom roseåkere med blomsterkrans om pannen?

Isåfall:

– De gode bilder krever forberedelser og inngående kunnskap om stedet der jeg skal arbeide. Er jeg sur og dårlig forberedt, vil resultatet bli deretter. Planter og landskap er alltid villige til å inngå et samarbeid om regi, men dyr forærer deg bare sekunders muligheter. Jeg vet om stedene, jeg har lært meg triksene. Da kan det bli bilder over gjennomsnittet. Ja, jeg vokter på stedene under alle forhold. Blir fortrolig med hva de har å by på når lyset siver inn slik det skal. Og når det opptreer noe spesielt, slår jeg til!

– Får du aldri en følelse av at dette blir vel nusselig i en verden som er i stand til å drepe?

– Aha, engasjement ogsåvidere? Akkurat det der er mange naturfotografers dårlige samvittighet. Men i utgangspunktet er det nyttig å vise det vakre, når livet ellers er så høyroset om fortvilelse, søppel, skitt, tragedie og faenskap. Men verken Jørn eller jeg er tannløse, mener vi selv. På slutten av et riktig sirup-vakkert naturprogram med fløyter og Mozart la vi inn motorsager, hylende jettfly og dødelig tause krigsskip. Folk ble frydefullt sinna. Noen gikk. Totalt stilbrudd! Det var som om de følte de var blitt lurt.

– Likevel ingen gjennomgående gerilja på dette området?

– Nei, det kommer i konflikt med esteten i meg. Jeg søker intuitivt til det flotte, det vakre, det fine. Jeg er forresten av de heldige som har fått være noen døgn i et ekte urskogsområde. Ha! Nå hører jeg allerede lesende skogeiere mumle om «sentimentalt tøy»! Men jeg fortsetter: Jeg snakker om trær som har stått der hele sitt naturlige liv, og som skal dø der. De skal gi plass for lys og blomster når

det passer dem. Urskogen har skapt mye av grunnlaget i norsk tradisjon. Eventyr, tusser og troll. Nå finnes det knapt en skog som våger å by frem et troll. Bare kjønnløse EPA-åkre med barken like tjukk rundt hele stammen. Høh! Når skogeieren snakker om syk skog, er det bare et tegn på at den begynner å friskne til! Selve *opplevelsen* er for lite påaktet i norsk naturverdebatt. Naturvernerne gjør en kjempetabbe år de går inn på motpartens argumentasjon om økonomiske forhold. Hvem har rett og hvem tar feil i slike spørsmål? Det er et langt viktigere poeng at mennesket ikke er et tilfeldig oppsop av celler som trenger en smule oksygen for å leve lenge nok til å dø! Vi er langt mer . . . La oss få inn vår unike evne til opplevelse! Og behovet for den. Men det går da fremover. Det er ihvertfall tre–fire bønder i Norge som er enige i at monokulturene er kjedelige . . .

Ikke dansende med blomsterkrans er naturfotografen. Men spent, taust og tålmodig arbeidende i dagens første fingerring av lys i natten:

– Den som skal fotografere i naturen må være stille. Bruke tiden riktig. Reagere på de små tegn naturen gir. Holde kjeft. Evnene til å sanse de hårfine signaler fra naturen . . . skyggen bak treet skal to grader til venstre. Og lyset slipper riktig inn til storkenebben i gresset. Det tas så mange likegyldige bilder. Med den erkjennelsen har jeg – og Jørn – det som mål å alltid tilstrebe det vesentlige. La det uvesentlige være i fred . . .

– Hva lærer naturen deg, Sørensen?

– Den lærer meg stadig å bedømme mulighetene rundt meg. Før hadde jeg bare synet – bildet. Nå er lyden kommet i tillegg. og hvilke muligheter! Vi setter sammen lyd og musikk, kjøttmeisen, isen som klirrer kjølig i bekken om våren. Finner rytmen i lyd og bilder, bruker synthesizer, kjører på med drønnet av bølgeslag i trekvart hastighet med romklang . . . og en gren som knekker . . .

– Og du frykter ikke for en dag å gå i fullstendig emosjonell oppløsning og bli liggende som en usynlig film over landskapene?

– Hallo igjen! Jojo, jeg blir faktisk mer og mer hudløs med årene. Ja, jeg oppfatter stadig finere signaler – følelsen for det fine spillet åpner seg, åpner seg! Men jeg skal nok greie å komme meg hjem på morrakvisten . . . og om ikke bildene selger, så står de der som min egen erindring om opplevelsen. *Min* opplevelse . . .



Alarmerende rapport fra Østfold Naturvern:

SJØEN KAN DØ

– Den tildels uhemmede bruk av Glomma som kloakk for befolkning, for industri og næring, har vært et mislykket eksperiment med naturen. Dette eksperimentet må stanses før naturen slår tilbake. Slik konkluderer Østfold Naturvern i en rapport fylkeslaget har utarbeidet etter å ha gjennomført en undersøkelse blant fiskere som drifter i et 240 kvadratkilometer stort sjøområde ved

Glommas munning. Det kreves at myndigheter og de ansvarlige for all forurensning til Glomma og det utenforliggende området ved Hvaler, umiddelbart kommer sammen for å finne løsninger som kan føre til varig stans av ødeleggelsene. – En aksjon tilsvarende «Mjøs-aksjonen» er nå nødvendig for å stoppe utviklingen i Nedre Glomma-regionen, blir det hevdet.

Hull i NIVA-rapport

Ved årsskiftet 1984–85 utga Norsk Institutt for Vannforskning (NIVA) en rapport om forurensningssituasjonen i Hvalerområdet og Singlefjorden. Østfold Naturvern oppdaget at rapporten ikke inneholdt data fra en intervju-undersøkelse som NIVA hadde planlagt å gjennomføre blant områdets fiskere. På grunn av manglende arbeidskapasitet hadde NIVA sløffet denne undersøkelsen. Naturvernlaget mobiliserte imidlertid til den nødvendige innsats, søkte veiledning hos fagfolk og gjennomførte undersøkelsen i egen regi. NIVA ga uttrykk for at de satte pris på initiativet, og har sagt at de vil benytte Østfold Naturverns materiale.

Forurensningen øker

Rapporten er dyster lesning. Med all tydelig klarhet understreker fiskerne at forurensningen har økt de siste 10 årene, og at tilstanden har blitt ytterligere forverret i løpet av de siste par årene. Dette står i kontrast til NIVA-rapporten som antyder at det ikke er skjedd noen forverring de siste 10 år. NIVA sier riktignok at området er sterkt forurensset, men har ikke funnet grunn til å slå alarm.

Men det gjør Østfold Naturvern, som kan vise til fiskernes erfaringer: Ruser og annen stående redskap blir tilgriset på kort tid. «Jeg kan ikke ha ruser i dette området lenger, en skulle tro de var dypet i sirup når jeg trekker dem etter 1 – 2 dager», forteller en fisker. Andre prøver i det lengste, men resultatene blir stadig dårligere – problemene med tilgroing og død fisk øker.

Skader og sykdom

Følgende skader og sykdommer er registrert av de aller fleste fiskere i området:

Grå/hvite, slørete øyne på torsk.

Byller på torsk, spette, skrubbe og ål.

Blærer/kuler på og rundt gjellene på småtorsk og flyndre.

Torsk og hvitting er løs i kjøttet.

Ved tilberedning av torsk og flyndre kan det konstateres vond smak og unormal farge.

Innskrumpet lever er observert på sei og torsk.

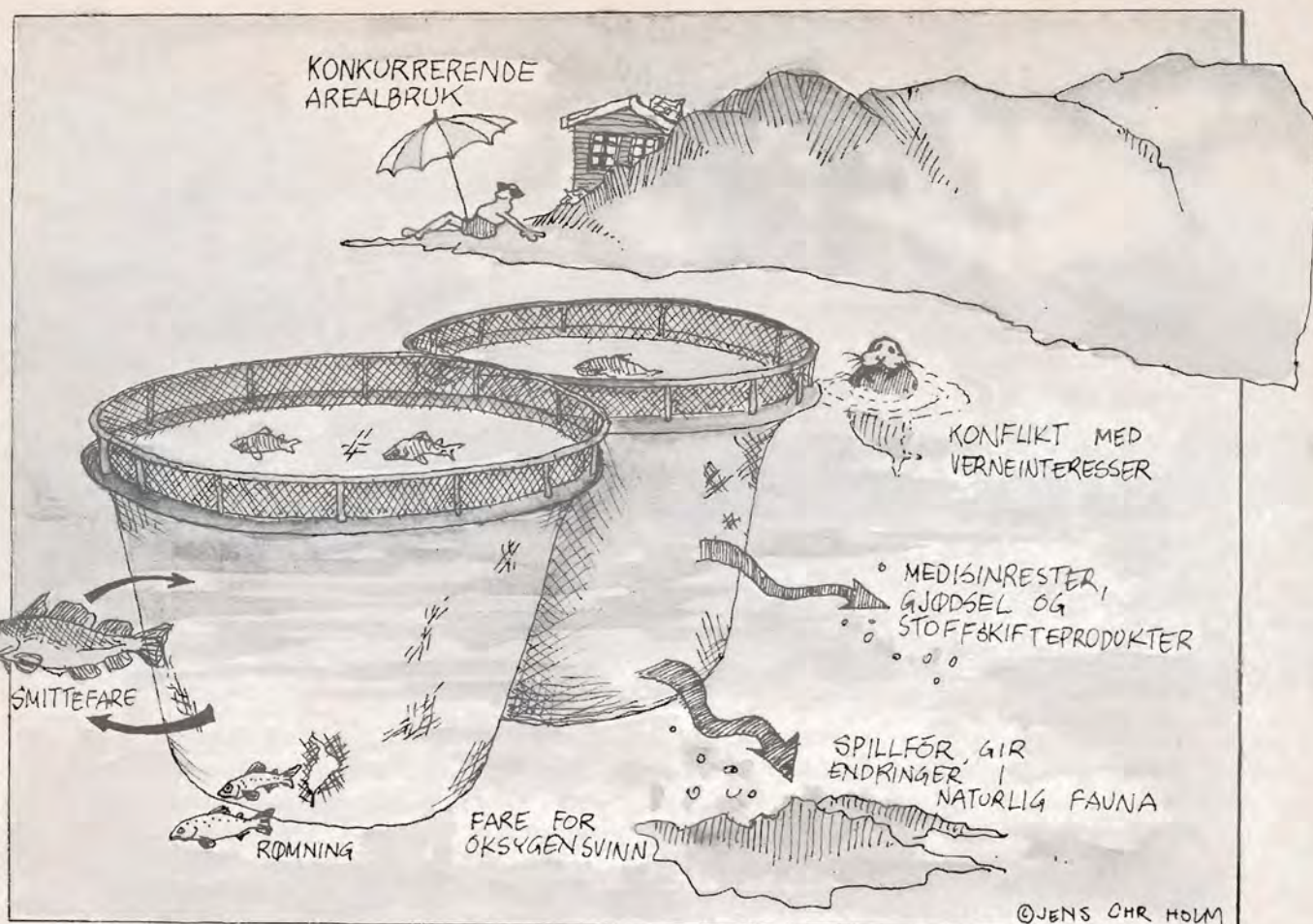
Østfold Naturvern mener det er grunn til å anta at det forurensede vannet ødelegger store deler av de nødvendige yngle- og oppvekstplassene for en del av de

viktigste fiskeartene, særlig torsk. Rent vann med vegetasjon (tang, tare og ålegress) og tilstrekkelig tilgang på oksygen og naturlig føde, synes ikke lenger å være tilstede i det undersøkte området. Dette antyder en mulig utvikling som kan føre til et økologisk sammenbrudd – en død elv og et dødt sjøområde kan bli resultatet.

Behov for ekspertise

Arbeidet med undersøkelsen avdekket en rekke vesentlig «hull» i vår viten om forurensningsskader og sykdommer på fisk, forteller Østfold Naturvern. Foreningen oppfordrer derfor SFT og NIVA til et samarbeid for å bygge opp en skikkelig kompetanse på dette feltet. Forholdene i Hvaler/Singlefjord-bassenget representerer en sjelden god anledning til å kunne foreta en grundig undersøkelse av sammenhengen mellom forurensninger og skader/sykdommer på fisk. En ting er imidlertid Østfold Naturvern ikke i tvil om: Vi vet allerede nok til å handle – vi må skru igjen de kranene som pøser forurensningene ut i vannet!

Arild Ådnem



Fiskeoppdrett

– en voksende utfordring for miljøvernarbeidet?

Lakseoppdrett, utsetting av torskeyngel og dyrking av blåskjell er ulike former for akvakultur som den engasjerte naturverner sannsynligvis har få motforestillinger mot. Men er den raskt

ekspanderende akvakulturnæringen bare fryd og gammen – eller har også denne primærnæringen sine negative sider?

De færreste er vel klar over hvilke dimensjoner norsk fiskeoppdrett har allerede i dag. Omlag 2500 årsverk produserte en førstehandsverdi på 880 millioner i 1984. Prognosene for veksten i førstehandsverdi peker ganske kraftig oppover. Disse forutsetningene baserer seg på fisk som allerede er klekket. Sammenliknet med øvrige norske fiskerier er det bare torskefiskeriene som representerer større verdier.

Det er klart at en slik ekspansjon vil influere både på natur og samfunn. Allerede i dag har det oppstått lokale proble-

mer – og vi må vente en økning av disse etterhvert som virksomheten tiltar og eventuelle langtidsvirkninger blir oppdaget. Arealkonflikter med blant annet fritidsinteresser samt lokal forurensing er allerede blitt håndfaste problemer.

Proteinsløsning – proteinforedling

Fiskeoppdretterne regnet med at det ble brukt en förmengde tilsvarende 200.000 tonn våtfôr i 1984. (Det benyttes tørrfôr, våtfôr og mykpellets).

Både lodde og seiavskjær er produkter som kan videreforedles direkte til fullverdig menneskeføde.

For fiskerinæringen synes det umiddelbart lite realistisk at slike produkter idag skal gå direkte til menneskeføde. Det er absolutt et skritt i riktig retning at disse proteinressursene er blitt brukt i matvareproduksjon istedenfor å bli nytt til minkpelsproduksjon eller rett og slett kastet (og dermed lett ble et forurensingsproblem). Ulempen med å bruke det til fiskefôr er selvsagt at størsteparten av proteinet går til spille og at produktet til

Av Jens Chr. Holm - Illustrasjoner av forfatteren

en viss grad er en luksusvare som ikke kommer jordas sultende befolkning til gode. Etterhvert har en nå kommet fram til ny teknologi som kan gi gode matvareprodukter av «skittfisk» og avskjær.

Vi må derfor stille det krav til næring og forskning at det utvikles og legges om til oppdrettsformer som tar bedre vare på proteinressursene. Proteinøkonomisering, med andre ord.

Organisk forurensing

Selv om fiskeoppdrett er en mer effektiv utnyttelse av proteiner enn noen tilsvarende landbruksproduksjon, så går mesteparten av proteiner og annen form for energi like fort ut av fisken som det kom inn. Forurensingen fra fiskefôringen gir seg flere utslag. Hele fôrbiten og mindre partikler når raskt bunnen (sedimenterer), og det samme skjer med mesteparten av ekskrementene fra fisken. En god del organisk materiale blir også løst i vannet, og noen av de minste partiklene kan holde seg svevende i lengre tid.

Sedimentregnet under et oppdrettsanlegg er en belastning som kan gi seg ulike utslag. Livet på bunnen kan «drukne» – blir simpelthen nedsnødd. Videre kan det dannes oksygenfritt miljø – anaerobe forhold – i bunnlaget, og giftige gasser som H_2S kan dannes. Denne gassen er særlig giftig for fisken, og det har hendt flere ganger at oppdrettsfisk blir drept av denne egenforurensingen. Lokale fiskere påstår at den bunnlevende villfisken blir skremt vekk, mens sei og lyr gjerne blir tiltrukket av fôrspillet.

Et svensk firma har laget et stort oppdrettsanlegg som er flyttbart: når en lokalitet er blitt for sterkt belastet, kan man bare lette anker og finne seg en ny, ren havn. Heldigvis har vi i Norge (og Sverige) regler som regulerer hvem som kan drive oppdrett hvor og i hvilken størrelsesorden, så slik drift kan hindres. Stortinget har vedtatt en oppmykning av kon-

sesjonslovgivningen for laks- og aureoppdrett, samtidig som annen oppdrettsvirksomhet skal være enda friere.

Men svenskene har også prøvd å bygge mer miljøvennlige anlegg. (Sverige har en relativt bra og restriktiv miljøpolitikk vis-a-vis fiskeoppdrett, enkelte vil hevde at det er en hemsko på oppdrettsnæringen). Et firma har laget presenningstrakter under motposene og bruker spillfôret på nytt. Fiskens ekskrementer samles opp i en transportabel septiktank.

Skadelig overforbruk av medisiner?

Fôr er ikke bare næringsstoffer, det kan også inneholde medikamenter; da kalles det medisinfôr. Å blande medikamentene i fôret er i dag meget vanlig. Bading eller injeksjon er langt mer arbeidskrevende og stressende for fisken og brukes bare for spesielle behandlinger. Når vi vet at det ved storskalabehandling med antibiotika i vanlige notposer alltid vil unnsnippe en betydelig del av medikamentet ut i vannet, er det grunn til å rope et alvorlig varsko.

Resultatet blir lett en delvis fôring (med medikamenter) av villlevende organismer. Dette kan igjen føre til helt eller delvis motstandsdyktige bakteriestammer. Eksempler på dette kan allerede være påvist i Norge. Bekjempelsen av malariamyggen er på mange måter en parallell til dette. Den ble forsøkt utryddet med DDT. Resultatet ble at myggen opparbeidet seg stor motstandskraft mot DDT, den ble etterhvert mer og mer immun mot «medisinen».

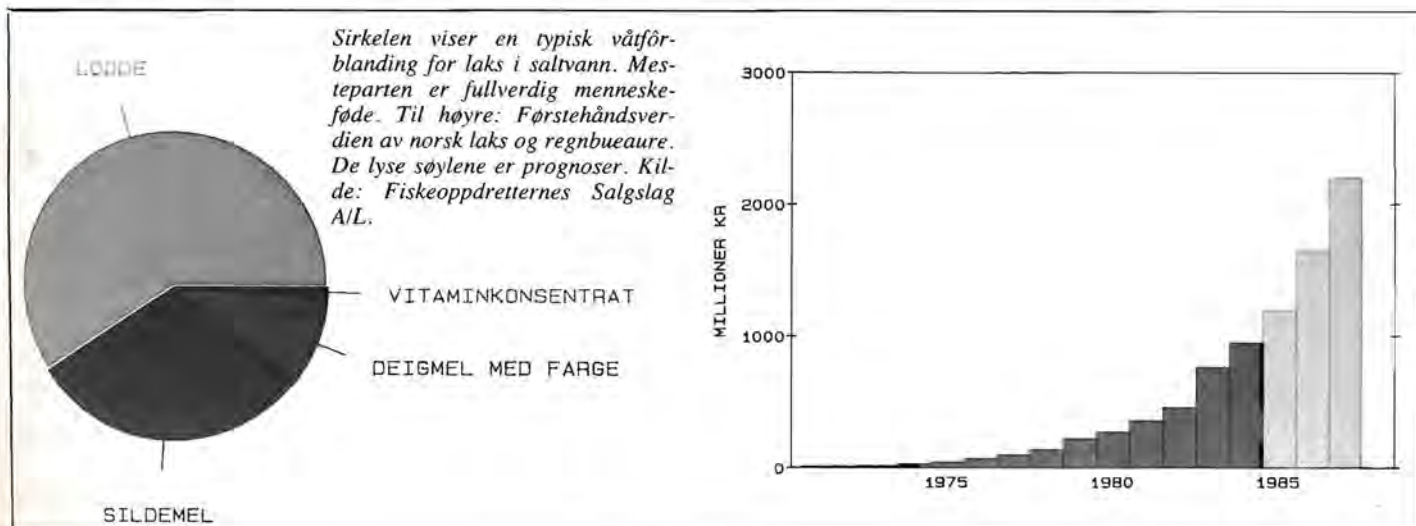
Bare veterinærer (dyrleger) har lov til å skrive ut resept på fiskemedisin. Det har vist seg at veterinærene dessverre ikke har hatt tilstrekkelig kunnskap og ressurser til å takle de voksende sykdomsproblemene vi har idag, men det er bebudet en opprustning av fagfeltet.

Foruten fôr med eller uten medikamenter, vil oppdrettsanlegg påvirke miljøet omkring ved at fisk rømmer. Mye av fisken vil holde seg rundt anlegget (der er det jo mye av den føden som oppdrettsfisk er vant til å spise), men før eller siden vil den lete etter en gyteplass eller vandre av annen årsak. Spesielt for de stedege laksestammene reiser det seg skremmende perspektiver – hvis rømt oppdrettslaks entrer nærmeste lakseelv vil den i de aller fleste tilfeller ha andre arveanlegg enn hva som er naturlig og riktig for den naturlige elvestammen. Dette kan føre til senket produksjon, økt feilvandring m.m. Hvor sannsynlig slike effekter er, vet vi ikke idag.

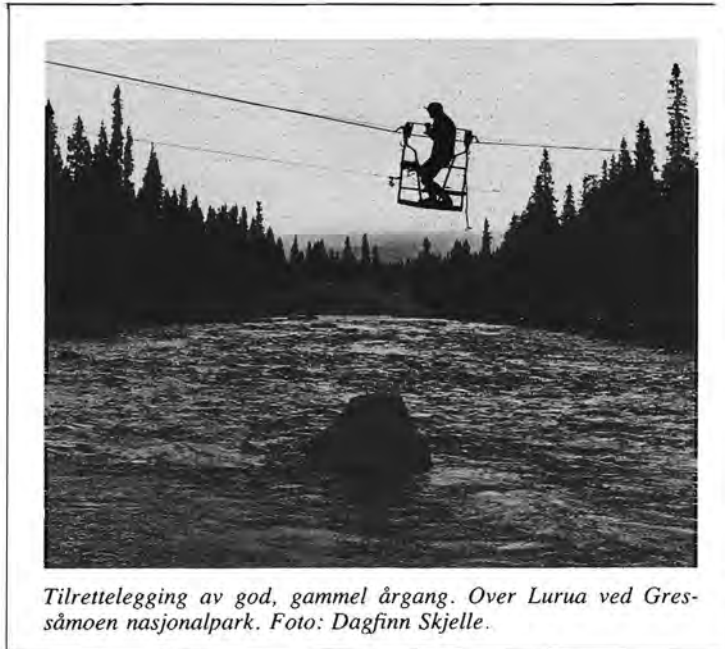
Utenlandske rapporter tyder på at de negative effekter ved slike ukontrollerte utsettinger kan bli betydelige. At de fleste norske laksestammer allerede er «tuklet» med er ikke noe argument for å neglisjere problemet slik det gjøres idag. Fornuftig biologisk forvaltning bygger bl.a. på det prinsipp at konsekvensene av et inngrep skal utredes før det eventuelt gjennomføres.

I det siste har det vært snakket og skrevet om utsettinger av laks og torsk for å øke utbyttet av allerede etablerte fiskerier. Hvis en ikke er svært påpasselig med å gardere seg best mulig m.h.t. negative virkninger, kan dette like lett føre til en *nedgang* i fisket på lengre sikt.

Den senere tids skrivelser i pressen skulle tyde på at vi er i full gang med å rive vekk grunnlaget for en fornuftig forvaltning av norsk akvakulturnæring. Å slippe industrien løs og pulverisere forvaltningsansvaret fører svært sjelden til resultater som natur- og miljøverninteressene kan glede seg over. Det er på tide å si fra at også våre interesser må bli hørt, selv om NTN (Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd) lokker med 100.000 arbeidsplasser i akvakulturnæringen i år 2000.



NYE SIGNALER OM FRILUFTSLIV



Tilrettelegging av god, gammel årgang. Over Lurua ved Gres-såmoen nasjonalpark. Foto: Dagfinn Skjelle.

Miljøverndepartementets utredning ble sendt ut til høring i april. De innkomne uttalelser skal sammen med utredningen legges til grunn for en ny stortingsmelding om friluftsliv. Vi ser med spenning frem til resultatet av denne behandlingsrunden, og håper at det på alle vesentlige punkter vil være i tråd med forslagene som finnes i utredningen.

Utredningen nevner en rekke faktorer som sannsynligvis vil føre til mer fritid og dermed større muligheter for friluftsliv. Samtidig vil friluftsarealene i økende grad bli truet av utbygging og tekniske inngrep. Dette peker nokså entydig i retning av 1) Økt kamp om knappe arealer og 2) Mer intens bruk av de arealer man får reddet fra omdisponering og utbygging. I denne situasjonen er det viktig å få meislet ut en klar og anvendelig politikk for forvaltningen av naturområdene nær byer og tettsteder, det vi gjerne kaller nærmaturen.

Det er derfor gledelig å se at utredningen inneholder grundige vurderinger av nettopp disse forhold. Det sies at en vil arbeide for å fremme:

- Friluftsliv for alle
- Friluftsliv i dagliglivet
- Friluftsliv i harmoni med naturen

Skal disse målene nås, heter det i utred-

Av Arild Ådnem

Vi som mener å se en nær sammenheng mellom naturvern og friluftsliv har all mulig grunn til å håpe at noe positivt er i ferd med å skje. Etter mange år hvor offentlig omtale av friluftslivet stort sett har tilkjennegitt ettergivenhet og tilrettelegging for en vrimmel av aktiviteter som ønsker å smyge seg inn under paraplybetegnelsen friluftsliv, kommer nye signaler. I en utredning «Friluftsliv» fra Miljøverndepartementet, heter det at en vil prioritere det enkle friluftslivet i nær kontakt med naturen og med små krav til fysisk tilrettelegging og personlig utstyr. Dette rimer svært godt med Naturvernforbundets oppfatning – en oppfatning vi aktivt har argumentert for etter at forbundets syn på fritidsbruk av natur ble utarbeidet.

ningen, må en bl.a. få bedre oversikt over hvilke områder som har størst verdi for friluftslivet, og som derfor ikke bør omdisponeres. I arbeidet med å bevare og legge til rette områder for friluftsliv, vil følgende områdetyper bli prioritert:

- Nærområder
- Turområder i nærheten av større og mellomstore byer
- Større, sammenhengende naturområder, særlig i fjellterreng
- Strandområder ved sjøen og langs vassdrag.

I begrunnelsen for denne prioriteringen finnes bl.a. følgende avsnitt:

«... målsettingen om å prioritere det lite ressurskrevende friluftslivet tilsier økt vekt på nærområdene.» og videre: «Ny utbygging bør om mulig legges slik at den verken legger beslag på «grønne lunger» inne i tettstedet, fører til nedbygging av eller sperrer adgangen til friluftsområder like inntil tettstedet eller stykker opp sammenhengende turområder. For at ikke disse målene skal komme i konflikt med hverandre, kreves det grundig planlegging med aktiv deltakelse fra de lokale organene som har ansvaret for friluftsinteressene.»

Den som kjenner Naturvernforbundets

syn på fritidsbruk av natur, vil kunne registrere fullkommen enighet. Og som nevnt strekker enigheten seg over mange andre vesentlige områder også. Poenget i utredningen er gjennomgående at friluftsliv og naturvernens syn i sterkere grad skal være med å sette premisser for arealforvaltningen, og at naturvern, dvs. forekomsten av rik og variert natur, er en forutsetning for et givende friluftsliv. På den annen side slås det fast at friluftsliv hvor naturopplevelse står sentralt, motiverer for naturvern. Med andre ord synes rammen for denne utredningen å være en meget positiv sirkel.

Kritisk oppmerksomhet

Når dette er sagt, bør det også sies at utredningen inneholder avsnitt som bør gjøres til gjenstand for naturvernernes kritiske oppmerksomhet. Da Naturvernforbundet utarbeidet sitt syn på friluftslivet, ble det lagt stor vekt på å verne om et entydig positivt ladet begrep «friluftsliv» som betegnelse på slik fritidsbruk av natur som foregår på naturens premisser, og som derfor bare i minimal grad kommer i konflikt med naturen.

I utredningen er det ikke gjort tilsvarende anstrengelser. «Friluftsliv» er fremdeles en paraplybetegnelse som dekker mange ulike aktiviteter – om enn ikke så mange som tidligere, bl.a. er ikke idrett, utendørs aktiviteter i bebygde områder og motorferdsel i naturen regnet som friluftsliv. Allikevel omfatter friluftslivet i følge utredningen så mange aktiviteter at konflikter med natur- og miljøvernet ikke blir til å unngå. Derfor må en sette inn tiltak som tilrettelegging og kanalisering for nær sagt å beskytte naturen mot friluftslivet. Slikt kan i manges ører høres paradoksalt, men er et resultat av at en ikke skiller mellom den omfattende fritidsbruk av natur og det enkle friluftslivet preget av bl.a. ansvar, respekt og uforstyrret naturopplevelse. For en utøver av friluftslivet slik vi oppfatter det, burde det ikke være behov for å tilrettelegge og kanalisere annet enn sinnelag og kunnskapsområde.

Ansvar

I denne sammenheng kan nevnes at vi savner et avsnitt som kunne ha belyst det *ansvaret* som følger med fritidsbruk av natur. Med de rettigheter vi har etter friluftsløven, følger også ansvar. Dette kunne vært poengtert i tilknytning til drøftingen av konfliktområdene mellom friluftslivsaktivitetene på den ene siden og så vel naturvern som næringsvirksomhet på den annen.

På side 52 i utredningen kan vi lese at:



Mot Snøhetta. Foto: Dagfinn Skjelle.



Friluftsliv på egne bein. Rondslottets nordvegg, med 700 meter fritt fall. Foto: Dagfinn Skjelle.

«I områder med stor turtrafikk vil tråkk og slitasje kunne føre til skader på vegetasjonen og forstyrrelse av dyrelivet. Det finnes dessuten *en del eksempler på* forsøpling av naturen på steder som brukes mye til rast og leirslagning.» (Vår understrekning).

Dessverre forholder det seg vel omvendt: Vi kan finne en del eksempler hvor forsøpling på slike steder *ikke* er noe problem, det normale er imidlertid stor grad av forsøpling og slitasje. Problemet blir ikke mindre om en med et let-

telsens sukk henviser til enda verre forhold på kontinentet. Skal problemet løses, må en ikke starte med å feie det under teppet. Man løser det heller ikke ved ensidig å ta seg av symptomene: Etablere et apparat eller en organisasjon som effektivt kan fjerne søppelet eller utbedre skadene. Løsningen må primært tilstrebes ved å mobilisere til ansvarsbevissthet, opplæring og innsikt. Hva det siste angår, er utredningen på høyde idet den understreker nødvendigheten av veiledning i friluftsliv. Det uttrykkes et gene-

relt ønske om å styrke friluftsliv som undervisningstema i alle skoleslag, spesielt i grunnskolen.

Tilrettelegging

Når det gjelder tilrettelegging for fritidsbruk av natur, inneholder utredningen noen presiseringer som naturvernere bør være oppmerksom på. En planlegger kan ved å sitere utredningen hevde at: Her må fysisk tilrettelegging til for å gjøre området funksjonelt og utnytte dets kapasitet (s. 13). Da må vi henwise til at utredningen også fastslår at: «Både i områder med ekstensivt og intensivt friluftsliv bør de aktuelle tilretteleggingstiltakene utføres med så små inngrep i naturen som mulig. Den opparbeidingen og tilretteleggingen som blir iverksatt, skal i hovedtrekk ikke endre områdenes karakter av naturpregete områder». «For større naturområder er f.eks. en av de viktigste funksjonene i friluftslivssammenheng å gi muligheter for å oppleve lite påvirket natur. Overdreven tilrettelegging vil gjøre slike områder dårligere i stand til å fylle denne funksjonen».

Stimulerende tiltak

Forøvrig inneholder utredningen en rekke forslag om tiltak for å stimulere friluftslivet, forskning og utredning samt forvaltningsordninger og organisasjonsmønster. Vi har merket oss at departementet understreker behovet for at nemndene med ansvar for friluftsinnteresser både på fylkeskommunalt og kommunalt nivå, bør få faglige sekretariater som setter dem i stand til å ivareta oppgavene sine. Det konkluderes bl.a. med at friluftssakene i kommunene bør få en sterk forankring i hovedutvalgstrukturen. Dette er et viktig poeng for alle som i kommunalt arbeid opplever hvorledes friluftslivs-, natur- og miljøvernssaker overlates til underutvalg og dermed stiller med adskillige handicap vis a vis regulerings- og utbyggingsinteressene.

Omslaget på denne utredningen om friluftsliv er preget av en mengde puslespillbiter – hver bit viser en friluftssaktivitet. Bitene henger ikke sammen. Det puslespillet som friluftslivet etter hvert er blitt, skiller seg fra andre slike spill, ved at bitene kan settes sammen på mange måter. Naturvernet skal ikke oppfatte seg selv som en brikke i dette spillet, men som en faktor som skal være med på å avgjøre hvordan brikkene skal settes sammen for at vi skal ende opp med et godt bilde: velkomponert og med rike perspektiver.



**Jordomseiler vil bevare
kystkulturen**

NYTT LIV PÅ FISKEVÆRET

En halv times seiling nord-øst for den beryktede Hustadvika ligger fiskeværer Håholmen, med en lun havn og alt annet hva en sliten sjømann kan ønske seg. Slik var det da seilskutene trafikerte skipsleia og slik er det i dag.

For Håholmen er ikke død. Her har jordomseilerne Svein, Kåre og Anne Sissel Flem slått seg ned. Fiskeværer er blitt et senter for bevaring av kystkulturen.

Gamle naust og sjøbuer, hvor treverket har dype spor av fiskernes slitsomme arbeid, står nå klare til å ta i mot besøkende. Turister, bedrifter, lystseilere, foreninger, skoleungdom – hver den som for en stakkert stund vil leve i den gamle kystkulturen på nordvestlandet. Da Norsk Natur var på besøk hadde et femtitalles medlemmer av Møre og Romsdal Naturvern (MRNV) leid fiskeværer til et seminar om nettopp kystkultur, oljevirk-somhet og havforurensing.

– Vi ønsker alle slags mennesker velkommen hit – de må bare ikke regne med å få servert pizza og hamburgere eller bli underholdt på noe slags vis. Håholmen er et turiststed beregnet på sjølberging – gjestene kan få leie båter og fiskeutstyr hos oss og forsøke å leve av det havet og omgivelsene har å by på, forteller Kåre Flem.

Han vil likevel ikke la besøkende sulte om fiskelykken skulle være dårlig. Naturvernforbundets travle seminarister for

eksempel, gikk til dekkede bord med et uimotståelig utvalg av havet delikatesser.

Fra sydhavet til Nordmøre

Paradoksalt nok var det drømmen om sydhavet som vekket Flems interesse for norsk kyst. For 11 år siden kjøpte de den gamle frakteskuta «Framstig», for å seile rundt jorda. Restaureringen av skuta ga dem en sjelden grundig innføring i lokalhistorie og livet langs kysten. Etter

Tekst og fotos Trygve Aas Olsen



Frakteskuta «Framstig» for fulle seil.

som restaureringen av båten skred fram, måtte bøkene om sydhavet med palmesus og vahiner i bastskjørt vike plassen for litteratur om historie, trebåtbygging og seilas på norskekysten i gamle dager, skriver Kåre Flem i en rapport om fiskeværet.

Jordomseilingen ble likevel gjennomført etter planen – utførlig beskrevet av den samme Kåre Flem i boka «Jorda rundt med Framstig» – og skuta ligger i dag ved kai på Håholmen som fiskeværets kanskje største attraksjon. Seminar-deltakerene fra MRNV fikk i likhet med andre gruppe-besøkende føle hvordan det er å bli båret over bølgene kun med vindens hjelp og uten anne «støy» enn knirkingen fra treverket.

Aktiv deltakelse

Bak Flem-familiens satsing på Håholmen som et utradisjonelt turiststed ligger en sikker visshet om at kysten på nordvestlandet er turistattraksjon nok i seg selv.

Vi vil markedsføre kysten som den er – å bygge store luksushoteller for å trekke reisende hit er unødvendig. Hele kyststripa fra Romsdalsfjorden til Smøla ligger i dagsturavstand fra Håholmen – et meget rikt og variert område som ikke uten grunn har 60 prosent av våre sjøfulgearter representert.

Målet er imidlertid ikke å skape turistindustri i havgapet. Et hvert malingsstrøk og slag med hammeren på de gamle bygningene er med på å bevare kystkulturen og å gjøre Håholmen til et senter for dette. Kåre Flem har bestemte meninger om hvordan Møre-kystens egneart kan ivaretas for framtida.

– Vi håper vi får anledning til å påvirke ungdom til å bli glad i natur og kultur. Vår filosofi er at skal man få ungdom interessert i kystkulturen, nytter det ikke med obligatoriske museumsbesøk. Det beste er å selv ta aktiv del i seiling, fiske, stell av fangst og redskap, sier Kåre Flem som allerede har hatt skoleklasser og ungdommer som besøkende på holmen.

Sterk støtte

Disse ideene ser ut til å ha gjort inntrykk både hos lokale og sentrale myndigheter. Blant annet etter anbefalinger fra Averøy kommune og Møre og Romsdal fylkeskommune har «Prosjekt Håholmen» fått 500.000 kroner i støtte fra Norsk Kulturråd. Flem er overveldet over den mottagelsen planene om å bevare Håholmen har fått i lokalmiljøet. «Noe av det mest gledelige er at vi får henvendelser fra folk som skal rydde opp i naust og sjøhus. Da vi fikk som gave en ferdigrigget 23 fots seilbåt fra århundreskiftet, tok vi

det som et godt tegn på at lokalbefolkningen bifaller det arbeidet vi gjør på Håholmen», skriver han i sin rapport.

Da Flem-familien flyttet ut på Håholmen i 1983, ble de snart kontaktet av naboer fra den eldre generasjon: Av ren nysgjerrighet eller av ønske om å snakke om livet på fiskeværet i gamle dager. Skjønt gamle dager, det er ikke mer enn ni år siden de siste væringene flyttet til fastlandet. Da hadde Håholmen vært tilholdssted for fiskere og andre i tre hundre år.

Vil ikke forandre

At over 150 mennesker har bodd på den lille holmen på samme tid, forteller mye om fiskebefolkningens tilværelse. Men ikke bare fiskere bodde på været. På holmen ble det tørket torsk, saltet sild, mel-



Kåre Flem har sammen med sin familie startet et meget utradisjonelt turistsenter på fiskeværet Håholmen.

ket kyr, slått gras, solgt matvarer og fiskeutstyr, her var trankokeri og en stor bakerovn.

En som vandrer i husene på holmen vil finne rester av disse virksomhetene i hver krok, i tak og på vegger. Det gamle utstyret er fremdeles i bruk, og slik skal det være så lenge Flem regjerer på været.

– Vi har ingen planer om å utvide eller forandre nevneverdig på miljøet her ute. Alt vi foretar oss skjer i nært samarbeid med antikvariske myndigheter. Håholmen skal være slik den har vært og i kraft av seg selv påvirke folk som kommer hit, ikke omvendt, sier Kåre Flem, jordomseiler og kulturverner på nordvestlandet.

Godt gjort!

Møre og Romsdal Naturvern:

OLJE TRUER MØRE-KYSTEN

– Vi støtter fullt opp om arbeidet for å ta vare på Håholmen, sier Ketil Valde i Møre og Romsdal Naturvern.

– Vi støtter selvsagt opp om arbeidet for å bevare Håholmen. Ketil Valde, styremedlem i Møre og Romsdal Naturvern (MRNV) er full av beundring for det Flem-familien er i ferd med å gjøre på det lille fiskeværet på Møre-kysten.

At MRNV valgte nettopp Håholmen som åsted for sitt seminar om kulturvern, oljevirkosomhet og havforurensing i begynnelsen av juni var ingen tilfeldighet. Foreningen ville på denne måten gi sin støtte til arbeidet for å ta vare på fiskeværet og skape oppmerksomhet mot den levende kystkulturen.

Håholmen vil – hvis planene om oljeboring på Møre-feltene blir til virkelighet – ligge meget utsatt til for eventuelle oljesøl fra borevirkosomheten. Et stort utslipp fra Møre-feltet – som ligger meget nær kysten – vil straks bety en alvorlig trussel mot det rike fikset og fuglelivet i området.



MRNV ser imidlertid ikke isolert på faren for forurensinger i sine argumenter mot borestart i fylket.

– Oljevirkosomheten kan også bli skjebnesvanger for bosettingen og det nåværende levesettet i området. Eksemplet Stavanger viser at oljeeventyret ikke har svart til forventningene på alle punkter, sier Ketil Valde.

– Hvordan ser du på mulighetene til å nå fram med forbundets argumenter i Møre og Romsdal?

– Vi tror ikke vi greier å stoppe oljeboringen. Det er altfor liten plass til motforestillinger blant politikere. Vårt mål er å bremse på tempoet.

Over femti medlemmer deltok på seminaret på Håholmen, noe Valde regner som meget oppløftende. Seminaret innvarsler en enda sterkere prioritering av oljespørsmål i MRNV.

Under oppholdet på Håholmen fikk naturvernerne en unik nærkontakt med de verdier de selv kjemper for å bevare.



Omlag femti naturvernere studerte kystkulturen på nært hold på fiskeværet Håholmen på Møre-kysten i juni.

VÅR LENGSEL ETTER STIENE

TEGNING: ELFI SVERDRUP

DIKT: HARALD SVERDRUP

Blankøyd
åpenmunnet
er vår lengsel
etter stiene

halvt mannlige
halvt kvinnelige
leker de seg
gjennom skog og fjell
med kildespring
på rasteplass
og nedbrent bål

med geiteklyv
og siksakspurt
mot lyset
andpustent
fra stein til stein
med sprut av vann
på vadested og
glimt av kongsspir
øyenstikker humleblom
og siksak-orm

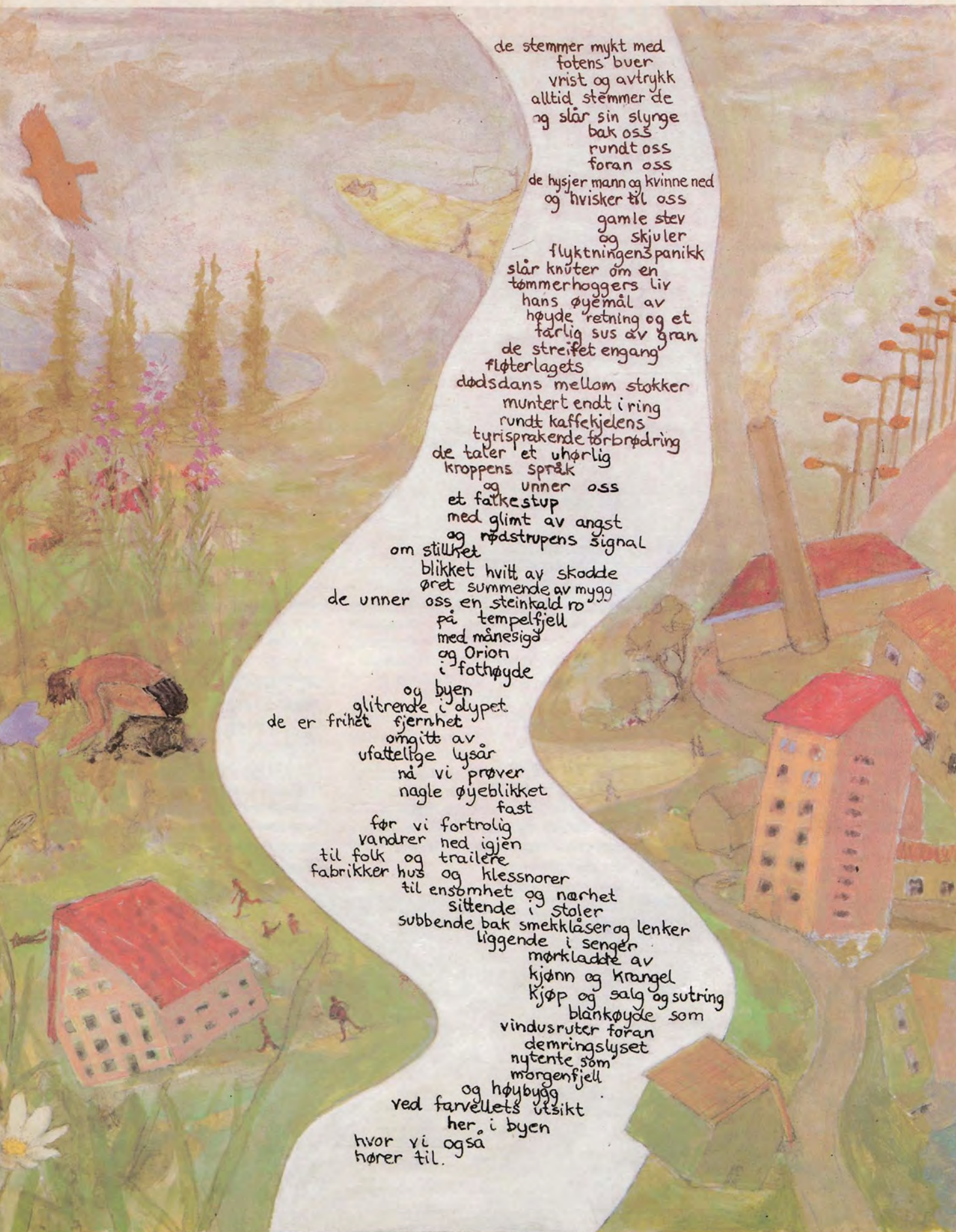
stillferdig
vekker de vårt sinn
og gjengir hjerteslag
og tunge steg i
artidsmønster
slekt på slekt har
fulgt det samme spor
vår kropp forløst
i myke svev
til våre sanser
lukker seg om

myr og furumo
med mulleblom
og røyskattur
og stank av rev
vi stanser opp

ved røtter
blottlagt i en gravplass
knokler rensløpt hvite
stopper ved en
muskelkul av kvarts
så glatt som gudens hjerte
kysset gnidd og spyttet på
vi stryker mose
slik vi kjeler med
et hode
hånden glir langs
skuldre hoffer lær

vi stanser
ved et fiskevann
og kjenner nappet
sitte gjennom oss
som drømmer er de
stiene

så hit-og-dit
med dype fall
og snublende forstand
hvor det umulige kan skje
vi dør
til stadighet
og dreper litt
og frør oss
med en varsom mildhet
møter barn og myrull
sol og konglefugl
og bærtners blomsterstøv
i gullskrift over tjern



de stemmer mykt med
fotens buer
vrist og avtrykk
alltid stemmer de
og slår sin slynge
bak oss
rundt oss
foran oss
de hysjer mann og kvinne ned
og hvisker til oss
gamle stev
og skjuler
flyktningens panikk
slår knuter om en
tømmerhoggers liv
hans øyemål av
høyde, retning og et
farlig sus av gran
de streift engang
fløterlagets
dødsdans mellom stokker
muntert endt i ring
rundt kaffekjelens
tyrisprakende forbrødring
de taler et uhorlig
kroppens språk
og vinner oss
et fatke stup
med glimt av angst
og rødstrupens signal
om stillhet
blikket hvitt av skodde
øret sumrende av mygg
de vinner oss en steinkald ro
på tempelfjell
med månesig
og Orion
i fothøyde
og byen
glitrende i dypet
de er frihet fjernhet
omgitt av
ufattelige lysår
nå vi prøver
nagle øyeblikket
fast
før vi fortrolig
vandrer ned igjen
til folk og trailere
fabrikker hus og klessnorer
til ensomhet og nærhet
sittende i stoler
subbende bak smekklåser og lenker
liggende i senger
mørkladde av
kjønn og krangel
kjøp og salg og sutring
blånkøyd som
vindusruter foran
demringslyset
nyttent som
morgenfjell
og høybygg
ved farvellets utsikt
her i byen
hvor vi også
hører til.



LUFT

Jeg er luften som
omgir skogene
Jeg suser med
vindens krefter
gjennom granenes
nåler og ospetrærnes
skjelvende blader
Jeg blander meg i
bekkens klare vann,
der den pulserer
som blodet gjennom
skogens tunge kropp

Jeg er luften som
åndes inn av skogens dyr
Jeg lever i varme
elgers lunger,
renset trekker jeg
inn i
ormens lille kropp
Fuglene former
meg med sine små
struper til lokkende
sanger som vekker
menneskenes lengsel

Jeg vibrer med i celloens
mørke strenger
og i fløyten
livlige spill
Jeg stryker like lett
over
en sommerfuglvinge
som mot den
harde, mørke
klippen
og vindene bærer meg
gjennom verden

Jeg er luften
som vekker livet
i hvert nyfødt barn
Jeg har gjallet
i krigshissende trompeter og
manet folk til strid
Men, – uselvisk er mitt vesen
Lydløst glir jeg
gjennom det ene
menneskes åndedrett
og forener meg med
hans fiende.

Tekst og akvarell: Sissel Gjersum

Flere levedyktige bjørnestammer i Norge

Av Morten Kolstad, Tor Kvam, Ivar Mysterud, Ole Jakob Sørensen og Steinar Wikan

Bjørnen er selve symbolet på ødemark og uberørt natur. Dette blant annet fordi arten har gått sterkt tilbake etter langvarig forfølgelse. Men fremdeles er fredning av bjørnen omstridt, særlig på grunn av tildels omfattende slagbjørnskader i enkelte områder. I forvaltningen av store rovdyr knytter det seg spesiell interesse til begrepet *levedyktig bestand*. Hvor stor må en slik bestand være, og hvor store arealer må sikres for dens videre eksistens. En rimelig definisjon av begrepet «levedyktighet», er at bjørnebestanden må være så stor at den gjennom en 100-års periode kan

overleve ulike typer av dødelighetsfaktorer. Det gjelder spesielt bestandsmessige og miljømessige forhold, genetiske forhold samt naturkatastrofer. En nylig avsluttet undersøkelse konkluderer med at Norge har flere levedyktige bestander, og at bjørnen ikke lenger er en direkte truet dyreart i Norge. Det var Miljøverndepartementet som i 1979 tok initiativ til en ny undersøkelse av bjørnestammens størrelse og utbredelse. I desember 1984 la Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (DVF) fram sin bjørnerapport. (Se Kolstad m.fl. 1984, viltrapport 31).

Historisk utvikling av bjørnestammen

For omlag 100 år siden var bjørnen utbredt i skogene over hele Norge. Til og med ute på de store øyene kunne man treffe den. I perioden 1846–50 ble det skutt bjørn i alle våre fylker, og med økende jaktpress sank bjørnebestanden i årene framover til et lavmål. I 1935 fantes trolig bjørnestammer bare i Vassfaret i Sør-Norge og i Sør-Varanger i Finnmark. I et grenseområde i Åmot og Rendal i Hedmark antok bygdefolk at det fantes en mindre, fast bestand. Enkeltindivider ble imidlertid observert spredt i mange andre deler av landet.

Går vi fram til 1965 ble bestanden an-

slått til mellom 25 og 50 dyr, og stammen syntes fortsatt å være liten i slutten av 1960-årene. Faste forekomster fantes i Finnmark, Troms, Nordland, Trøndelag, Hedmark, Oppland-Buskerud og Telemark-Agderfylkene.

Bjørnen ble totalfredet i 1973, i håp om at bestanden skulle ta seg ytterligere opp. I 1976 kom det særlig mange bjørnemeldinger fra en rekke steder i landet. Bjørneforekomsten ble på det tidspunktet anslått til minst 100 dyr, altså en fordobling siden 1965. Mot slutten av 1970-årene var den norske bjørnebestanden beregnet til 100–150 individer, noe som forteller at stammen fortsatt var i vekst. Utbredelsesmønsteret var stort sett

det samme som tidligere.

I de siste 20 år er grunnlaget for å vurdere størrelsen på bjørnestammen blitt stadig bedre på grunn av omfattende undersøkelser.

Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk (DVF) har siden begynnelsen av 1980-årene anslått bjørnestammen til ca. 200 individer. Samtidig er det gjort klart at det knytter seg stor usikkerhet til anslaget, fordi bjørnen er en av de vanskeligste pattedyrearter i verden å kartlegge. I Norge er det ofte få observasjoner tilgjengelig, og påliteligheten av meldingene kan være vanskelig å vurdere. I tillegg hører bjørnen i Norge til stammer som lever i flere land.

Bjørn i Pasvik. Foto: Steinar Wikan.



Innsamling av meldinger

Internasjonalt er det utviklet forskjellige systemer for innsamling av bjørneobservasjoner og kartlegging av bjørnestammer, og det er vel kjent at slik forskning er forbundet med problemer.

Vår undersøkelse er i hovedsak basert på tilfeldige og lite ensartete meldinger om bjørn som er sett eller som det er funnet sportegn etter.

Meldingene er fra tidsrommet 1978–82, og observasjonene er enten formidlet gjennom dagspressen, eller opplysninger er gitt til viltneemnder, lokale kontaktpersoner og forskere.

I enkelte områder er det gjennomført intervju-serier og registreringsprosjekter i felten. Husdyrkadavre hvor det var mistanke om at store rovdyr var dødsårsaken, er obdusert og det er foretatt analyser av innsendte hår- og ekskrementprøver. Meldingene er kritisk vurdert for i størst mulig grad å eliminere feilkildene.

Karakteren og informasjonsmengden i en melding påvirkes av observatørens ulike bakgrunn for bedømmelse av hva de har sett, pålitelighet og villighet til å informere. Personer som ser voksen bjørn på kort hold og under gode observasjonsforhold, er aldri i tvil om hva de ser. Men mange velger likevel å tie. Enkelte overdrevent nøkterne personer kan også konstruere andre forklaringer på ob-

servasjoner som ellers ville bli godtatt, da de synes bjørn som forklaring er for fantastisk. Naturvernens hensyn, hensynet til bjørnens sikkerhet og et ønske om ikke å skremme personer i sitt nærmiljø, kan være andre motiveringer for ikke å melde fra om hva som er sett. Vår oppfatning er at i takt med kjennskapet til bjørnen i et distrikt avtar betydningen av slike psykologiske forhold.

Ut fra detaljer i meldingene er de plassert i kategoriene *godtatt*, *uopplært* eller *forkastet*. For at en melding skal bli godtatt må den inneholde opplysninger som bare passer med bjørn.

Vurdering av bestandsnivå

Observasjonene er behandlet ved å bruke en summeringsmetode hvor forskjellige individer telles opp etterhvert som de med rimelig skjønn kan identifiseres. På denne måten har det framkommet et bestandstall som gir oss det antall individer vi har hatt «kontakt» med i 5-års perioden. Opptellingen er gitt som to minimumstall som danner en øvre og en nedre grense for et intervall, såkalt absolutt minimum og sannsynlig minimum. Det eksakte antall bjørner (se tabell) som er beskrevet, vil påvirkes av ulike faktorer og kan derfor variere noe over tid. Ingen registreringsmetode kan gi et 100% riktig bestandstall, og hovedmålet med vurderingene har derfor vært å beskrive et fag-

lig forsvarlig minimum *bestandsnivå* for norsk bjørn.

Navnsetting av stammer og forekomster

Det varierte landskapet i Norge og våre mange mer eller mindre isolerte bjørnebestander har gjort at vi har delt landet inn i utbredelsesregioner. Innenfor disse har vi beskrevet bjørnestammer og forekomster (se figur). Begrepet *stamme* er brukt om bestander i områder hvor bjørnen er etablert. At den er etablert vet vi når det er registrert forplantning (binne med unge(r)) i perioden. I områder hvor det forekommer små bestandsrester/nyetableringer av bjørn uten at forplantning er fastslått, har vi betegnet bestanden som en *forekomst*.

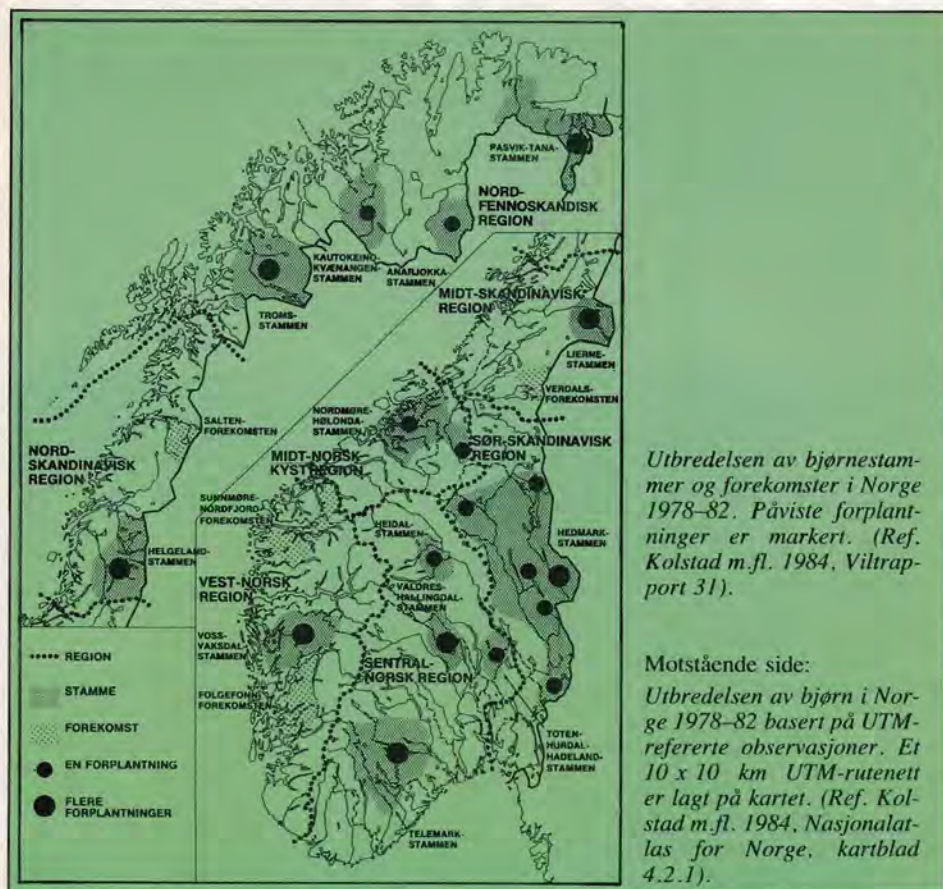
I vår nordligste utbredelse finnes det flere stammer som henger sammen med den fennoskandiske hovedutbredelsen som fortsetter østover i Sovjet og Finland. Den nordlige utbredelsen er kalt *Nord-Fennoskandisk region*, og omfatter på norsk side stammer i Finnmark og i Troms.

To sørligere utbredelsesregioner kalt henholdsvis *Nord-Skandinavisk* og *Midt-Skandinavisk region*, omfatter bjørnebestander i Nordland og Nord-Trøndelag. Disse henger tildels sammen med svenske stammer. Utbredelsesregionen som vi har kalt *Sør-Skandinavisk region*, omfatter Sør-Trøndelag og landets største bjørnestamme i Hedmark. Også stammene i denne regionen har klare forgreininger inn i Sverige.

Sentral-Norsk region omfatter stammer i de store sørøst-norske barskogsområdene i Oppland, Buskerud, Telemark og Aust-Agder. Bestanden på Nordmøre er behandlet som en egen utbredelsesregion kalt *Midt-Norsk kystregion*. *Vest-Norsk region* omfatter bjørnebestandene på Vestlandet. Innenfor alle disse regionene har vi navnsatt og beskrevet 17 forskjellige bjørnestammer og forekomster.

Flere levedyktige bjørnestammer

Kartlegginger viser at den nåværende norske bestanden omfatter 160–230 individer (se tabell). I sammenheng med denne undersøkelsen er det startet en diskusjon om kriteriene for en levedyktig bjørnestamme. I Norge er det gjort lite for å belyse slike forhold for bjørn. Man må derfor støtte seg til forskning foretatt i utlandet. En nord-amerikansk undersøkelse (se Shaffer 1978) har vurdert forholdet mellom bestandsstørrelse og sannsynligheten for tilfeldig utdøende for en truet art, basert på studier av grizzly bjørn. Denne tilhører den samme arten som vår egen norske bjørn.



Utbredelsen av bjørnestammer og forekomster i Norge 1978–82. Påviste forplantninger er markert. (Ref. Kolstad m.fl. 1984, Viltrapport 31).

Motstående side:

Utbredelsen av bjørn i Norge 1978–82 basert på UTM-refererte observasjoner. Et 10 x 10 km UTM-rutenett er lagt på kartet. (Ref. Kolstad m.fl. 1984, Nasjonalatlas for Norge, kartblad 4.2.1).

NASJONALATLAS FOR NORGE

HOVEDTEMA 4: VEGETASJON OG DYRELIV
KARTBLAD 4.2.1

BJØRN

Utbredelse av bjørn (*Ursus arctos*),
observasjoner fra 1978–1982.

*Distribution of brown bear (*Ursus arctos*),
observations 1978–1982.*

UTARBEIDET AV: MORTEN KOLSTAD, TOR KVAM, IVAR MYSTERUD,
OLE JAKOB SØRENSEN OG STEINAR WIKAN
VED DVF-VILTFORSKNINGEN, ROVVILTPROSJEKTET

MÅLESTOKK 1:3 000 000

0 50 100 150 km

Kartet er utarbeidet på grunnlag av observasjoner med UTM-referanse fra sentralregistret for store rovdyr, DVF-viltforskingen. UTM-rutenett er lagt på kartet.

The map is based on the Carnivore Mammal Survey, DVF-Game Research Division. UTM-grid is shown on the map.

- Dokumentert forplantning. Binne med unge(r).
Reproduction confirmed. Female with cub(s).
- Mer enn en enkelt dokumentert synsobservasjon, sporobservasjon eller funn av hår/ekskrementer. Forplantning ikke påvist.
Confirmed reports of sightings, footprints, hair samples or excrements. Reproduction not confirmed.
- En enkelt dokumentert synsobservasjon, sporobservasjon eller funn av hår/ekskrementer.
Only one confirmed report of sighting, footprint, hair sample or excrements.
- Dokumenterte observasjoner av andre sportegn (kadaverfunn, kløremerker, oppgravede maurtår o.l.).
Confirmed observations of other signs of brown bear activity (carcass, claw-marks, excavated anthill etc.).
- Uopklarte observasjoner.
Unconfirmed observations.
- Område hvor det er dokumentert at bjørn har drept husdyr.
Domestic animal killed by brown bear.
- Bjørn skutt 1973–83.
Brown bear shot 1973–83.

En *levedyktig stamme* er i den nord-amerikanske undersøkelsen definert som en bestand i størrelsesorden $50+/-20$ bjørner som finnes ubredt på et tilstrekkelig stort egnet areal. En slik levedyktig norsk stamme har vi registrert bare i Hedmark (Hedmarksstammen). Det minimumsområdet man har regnet ut trengs for å underholde en slik levedyktig stamme varierer fra $1050 \text{ km}^2 - 7400 \text{ km}^2$. Disse arealene vil variere med ulike økologiske forhold, men er trolig en rettesnor også for forvaltningen av norsk bjørn.

Bestander i størrelsesorden 5–30 bjørner, som ved tillegg av individer i tilgrensede områder i andre land (Sverige, Finland, Sovjet) vil omfatte $50+/-20$ bjørner har vi definert som *levedyktige grensestammer*. Slike stammer har vi registrert i Finnmark (Pasvik-Tanastammen, Anarjokkastammen), Troms

(Tromsstammen) og Nord-Trøndelag (Liernefamilien).

Bjørnestammens framtid

Undersøkelsen har registrert 41–52 forplantninger med minst 64 unger fordelt på 13 stammer over hele landet. Dette er overraskende høye tall. Vi vet lite om bjørneungenes overlevelse og dødelighet i Norge. Men en sannsynlig konklusjon er at bjørnestammen vokser. En voksende bestand kan også forklares med at det nå foreligger mange meldinger om bjørn i «nye» regioner både langs kysten, i lavlandet og høyereliggende strøk. Dette indikerer at bjørnen utvider sin utbredelse.

Samlet kan man si at innenfor en eller flere stammer i hver av hovedregionene er en ekspansjon sannsynlig. Flere av våre regioner kan i dag ikke klassifiseres som levedyktige norske stammer fordi utbred-

elsesområdene ikke er sammenhengende. Men med en fortsatt ekspansjon kan imidlertid både Finnmark, Nordland, Nord-Trøndelag og Sørøst-Norge få levedyktige norske stammer i framtida. Bjørnen har også tilsvarende utviklingsmuligheter langs kysten av Midt-Norge og på Vestlandet.

En vekst er videre sannsynlig fordi bjørnestammene i hele Fennoskandia, altså også i Sverige og Finland, er inne i en ekspansjon. Det er vanskelig å identifisere noen økologisk faktor som sannsynliggjør at bjørnebestanden i Norge følger et annet utviklingsmønster enn i våre naboland. Med minimum 160–230 bjørner i Norge behøver vi derfor ikke lenger å betrakte bjørnen som en direkte truet dyreart i landet. Men selv om framtida for bjørnen ser lys ut, må vi fortsatt på grunn av spesielle forhold forvalte den varsomt.

En oversikt over minimumsbestanden av bjørn i Norge, og observerte forplantninger i hver enkelt region, stamme og forekomst i Norge 1978–82. Status er angitt i følgende kategorier: 1 – levedyktig norsk stamme, 2 – levedyktig grensestamme, 3 – ikke-levedyktig stamme, 4 – forekomst (svært små bestander).

Stamme ¹⁾	Antall ¹⁾	Forplantninger	Unger	Utvikling	Status	Framtidig status	Nasjonalpark, reservat ²⁾
NORD-FENNOSKANDISK REGION	54 – 68			+	2	1	
Pasvik-Tanastammen	18 – 23	7 – 8	13 – 14		2	1	Ø. Pasvik
Anarjokkastammen	4 – 7	1	1		2	2	Ø. Anarjokka
Kautokeino-Kvænangenstammen	8 – 9	2	3		3	2	Reisadalen (forslag)
Troms-stammen	23 – 27	4 – 6	7 – 10		2	1	Ø. Dividal
Utenfor stammer	1 – 2				?	?	
NORD-SKANDINAVISK REGION	10 – 15			+	3	1	
Salten-forekomsten	1 – 2				4	3	Rago
Helgelandstammen	9 – 13	2	3		3	1	Børgefjell
MIDT-SKANDINAVISK REGION	16 – 31			+	2	1	
Liernefamilien	11 – 15	4 – 5	8 – 10		2	1	Gressåmoen
Verdals-forekomsten	2 – 5	0 – 1	0 – 2		4	3	
Utenfor stamme/forekomst	3 – 11	0 – 2	0 – 2		?	?	
SØR-SKANDINAVISK REGION	30 – 38			+	1		
Hedmarkstammen	29 – 35	11	16		1	1	Dovre, Femund
Utenfor stamme	1 – 3				?	?	Rondane
SENTRAL-NORSK REGION	27 – 41			+	3	1	
Heidalstammen	3 – 5	1	2		3	?	Jotunheimen
Valdres-Hallingdalstammen	8 – 11	2	3		3	?	Vassfaret
Toten-Hurdal-Hadelandsstammen	3 – 6	1 – 2	1 – 2		3	?	
Telemarkstammen	10 – 13	2	2		3	1	Hardangervidda
Utenfor stammer	3 – 6				?	?	
MIDT-NORSK KYSTREGION	8 – 16			+	3	3	
Nordmøre-Hølondastammen	7 – 15	2 – 3	3 – 5		3	?	Dovre
Utenfor stamme	1				?	?	
VEST-NORSK REGION	12 – 21			+	3	1	
Sunnmøre-Nordfjord-forekomsten	3 – 7				?	3	
Voss-Vaksdalstammen	7 – 10	2 – 3	2 – 4		3	1	Hardangervidda
Folgefonn-forekomsten	2 – 4	0 – 1	0 – 1		4	3	Hardangervidda
Hele landet	157 – 230	41 – 52	64 – 80				

¹⁾ Nedre grense basert på godtatte observasjoner, øvre grense på godtatte og uoppklarte observasjoner.

²⁾ Området med vernestatus i eller nær utbredelsesområdet av betydning for framtidig forvaltning. (Mindre skogreservat og administrativt fredete områder er ikke nevnt)

NATURVERN I ANDRE LAND

Også hvitryggspetten?

Som meldt tidligere i Norsk Natur, ble det i 1982 kunngjort at mellomspetten var dødd ut i Sverige. Arten er avhengig av gammel edeløvskog, særlig eik, og undergangen ble satt i forbindelse med at denne naturtypen er i ferd med å forsvinne (mellomspetten forekommer ikke hos oss).

Nå meldes det at svenskerne frykter at det skal gå samme veien med hvitryggspetten. Undersøkelser i områder der forholdene har ligget godt til rette for denne arten, viser at bestanden er redusert med femti prosent i årene fra 1970 til 1982. Årsaken er biotopødeleggelse, det vil si at gammel skog med innslag av tørre og døende løvtrær er på vei ut.

Også hos oss er hvitryggspetten blant de sjeldne spetene, men undersøkelser viser at det fremdeles finnes en god bestand i gammel bjørkeskog på Vestlandet.

Vannmangel for sebra

Den store, praktfulle og smalstripete grevsebraen som hører hjemme i den nordlige delen av Øst-Afrika, har møtt et spesielt problem i forbindelse med tørken. Arten er tilpasset et

liv i tørre omgivelser, og ville normalt ikke hatt særlige vansker selv i en nokså ekstrem tørkeperiode. Men i den nåværende situasjonen har nomadene som holder til i grevsebraens områder vært tvunget til å holde sebraen borte fra vannhullene. Resultatet er at både grevsebraen og annet vilt i området har lagt om sine trekkvæner, og de er nå å finne i andre områder enn før.

De femten siste

Av de to afrikanske neshornartene er hvitt neshorn sterkest truet, og særlig gjelder dette den nordlige formen. Dette dyret forekommer bare i Garamba nasjonalpark i Zaire, og bestanden er beregnet til femten dyr. Til tross for at denne restbestanden av nordlig hvitt neshorn lever i en nasjonalpark, er den i ytterste fare, og det foregår utstrakt kryptskyting. Den internasjonale naturvernunionen (IUCN) betegner Garamba som et av de sterkest truede naturvernområder i verden(!), og hevder samtidig at den hvite neshornformen er blant verdens tolv mest truede dyr. IUCN har nå tatt direkte kontakt med president Mobutu i Zaire, som har lovet å gripe inn for å redde det hvite neshornet.

Ikke lenger trær til fiskebåter

Den tradisjonelle fiskebåten i Sør-India, hult ut av en stamme av mangotre, er blitt mangelvare. Årsaken er at skograseringen er kommet så langt at det er blitt mangel på virke til disse båtene. Erstatningen er kommet fra England, der en båtbygger nå fremstiller en kopi av den tradisjonelle kanotypen – i plywood. En hake ved plywoodbåtene er at de egner seg for bruk av utenbordsmotor. Men båtbyggeren selv forteller at han har vært med på prøveturer der verdien av fangsten var mindre enn utgiftene til brennstoff. Skal fisket bli lønnsomt, må båtene utstyres med seil som supplement til motoren, sier båtbyggeren.

Fred for dyr i Luxemburg

I Luxemburg er det innført fredning av alle slanger og amfibier (unntatt to froskearter, blant dem den spiselige!), ti fiskearter og tolv arter av pattedyr. Blant de totalfredede pattedyrene er piggsvin, flaggermus, muldvarp, syvsover, villkatt, oter og grevling.



Råbukk. Foto: Rolf Sørensen.

Rådyr og bildød

Nederland har en rådyrbestand som teller 35 000 dyr, og hvert år blir 10 til 15 prosent av bestanden drept i trafikken. Landets jegere har protestert og forlanger at fartsbegrensninger innføres i distrikter med mange rådyr og stor biltrafikk.

Samtidig meldes det at miljøvernministrene i EF-landene har drøftet tiltak for begrensning av eksosutslipp fra motorkjøretøyer. Man var enige om reduksjon av blyinnholdet i bensin med sikte på blyfritt drivstoff fra 1989. Men ingen ville i tillegg gå inn for den enkleste løsningen, og den eneste som kan føre til øyeblikkelige resultater: fartsbegrensning. Når farten er 150 kilometer i timen produserer bilen 8 gram nitrogenoksyd pr kilometer. Når farten reduseres til 75 kilometer i timen, er utslippet 2 gram.

Grevsebraer. Foto: Ragnar Frislid.



Frode Bekkestad

VERDENS FØRSTE BØLGEKRAFTVERK

På Tofteskallen i Øygarden kommune utenfor Bergen, er verdens første bølgekraftverk i full størrelse snart klar til å produsere elektrisk kraft.

I Norge er et titalls millioner kroner satset på utvikling av tre bølgekraftverk. To av disse er under bygging som prototyper i Øygarden. Det ene bygges av Kværner Brug og baseres på prinsippet svingende vannsøylor. Det andre bygges av Norwave A/S og Furuholmen og går ut på å utnytte bølgeenergien til å presse store vannmengder opp i en trakt for siden å tappe det ut igjen gjennom et konvensjonelt vannkraftverk.

Lengst er Kværner Brugs prosjekt kommet.

Prinsippet for svingende vannsøylor er enkelt. En sylinder, eller et tårn, har nederst en åpning ut mot havet. Her treffer bølgene. Hver bølge setter en luftstøyle inn i sylindren i bevegelse og det oppstår resonanseffekt. Luftstøyla kommer i sterke svingninger når den blir påvirket av en annen kraft. Luftstøyla inne i sylindren fungerer som et stempel, går opp når bølgen kommer inn og ned når bølgen trekker seg ut. Denne bevegelsen driver så en turbin i toppen av sylindren.

Anlegget, som blir satt i gang til høsten, kan produsere ca to millioner kilowattimer i året. Det tilsvarende forbruket i femti norske eneboliger. Det vil imidlertid ikke være noe problem å bygge et kraftverk som produserer hundre ganger så mye strøm. Et slikt kraftanlegg trenger et areal på ca en halv kilometer kystlinje. Det kan også bygges inn i fjellet med svært små miljøproblemer.

Kraftverket på Tofteskallen vil kunne

produsere elektrisitet til ca 35 øre kilowattime. Foreløpig vil denne prisen ikke være konkurransedyktig i den norske elektrisitetsforsyning, men interessen fra utlandet er stor. Fra Kina og flere Stillehavsøyer er det kommet delegasjoner eller gjort seriøse forespørsler. I disse områdene blir det snakk om å konkurrere med elektrisk kraft produsert av dieselaggregater. Der er bølgekraft konkurransedyktig.

NVE regner imidlertid med at prisen for vannkraft vil stige med syv prosent pr. år. Det er da realistisk å tro at kostnadene for bølgekraft vil synke. Det er ingen tvil om at det ligger et stort energipotensiale i bølgene langs kysten. I fremtiden vil det være mye å hente ved justeringer av teknologien og ved at energipotensialet i bølgene kan utnyttes enda bedre.

I Norge går det tregt med alternative energikilder. Kværner Brug satser nå på å eksportere bølgekraftteknologien. På



Stillehavsøyene er bølgekraftverket et meget attraktivt alternativ. Der er nok av bølger, og strømprisene kan lett halveres.

Bare ca 100 meter fra Kværner Brugs bølgekraftverk bygges bølgekraftverket til Norwave A/S og Furuholmen og det er selvsagt et nært samarbeid mellom de to prosjektene. Også dette prosjektet er optimistisk, og det er allerede klart at anlegget vil kunne levere elektrisk energi til en pris under 60 øre pr. kilowattime. Norwaves prosjekt går ut på å bygge en «trakt» i fjellet der bølgeenergien blir konsentrert. Vannet vil til slutt kastes over en terskel og inn i et basseng. Her vil vannet ligge ca tre meter over havet, og dette fallet utnyttes gjennom et konvensjonelt vannkraftverk, der turbinenes skovler tåler saltvann. I prosjektet inngår også teorien om å bruke «halvlinser» for å konsentrere bølgeenergien ytterligere.

Ordfører Kjell Alvheim i Øygarden kommune ser med stor interesse på den bølgekraftforskning som nå drives i kommunen. Han opplyser at Nordhordland kraftselskab har inngått avtale med Kværner Brug og Norwave A/S om å ta den produserte strømmen inn på nettet. Foreløpig er det snakk om å betjene 50 husstander på Toftøy med elektrisitet fra bølgekraftverk. Alvheim forteller at bølgekraftprosjektet i kommunen har skapt stor interesse langt ut over kommune- og landegrensene.

Ti ganger ti meter er den plassen Kværner Brugs bølgekraftverk tar. Det vil produsere to millioner kilowattimer elektrisk kraft årlig, til en pris som vil være konkurransedyktig mange steder i verden.



Jan Økland

FERSKVANNETS VERDEN 1 - 3

De tre bøkene i serien Ferskvannets verden, utgjør den første inngående økologiske oversikt som er utgitt på norsk om miljø, planter og dyr i innsjøer og elver. Miljøproblemene er også tatt med. Bøkene kan kjøpes og leses hver for seg.

Bind 1, **Miljø og prosesser i innsjø og elv**, omtaler blant annet økosystemene i ferskvann, næringskjeder og energi, og miljøfaktorer som oksygen, fosfat, nitrat og surhetsgrad (pH)
Kr 118,-

Bind 2, **Planter og dyr – økologisk oversikt**, tar blant annet for seg bunndyr, plankton, innsjøtyper, bekker og elver og livet der, samt kilder, dammer, myrer og vannløp i grotter (huler)
Kr 118,-

Bind 3, **Regional økologi og miljøproblemer**, behandler blant annet innvandring etter istiden, hvordan vannplanter, krepsdyr og fisk er utbredt i Norge i dag, og miljøproblemer som kloakkutslipp og eutrofiering, forsurening, fiskedød og vassdragsregulering.
Kr 118,-

”...Engasjerende bokverk om livet i ferskvann. Etter studier av over ett tusen norske innsjøer, presenterer dosent Jan Økland tre bøker som gir oss et inngående kjennskap til den spennende verden av planter og dyr i våre mange elver og innsjøer. Bokverket presenterer den innfløkte og spennende verden under vannoverflaten på en lettfattelig og populær måte.”

Aftenposten, mrg. - E.Fossheim 20.10.1983



Ja, jeg/vi bestiller:

- ...eks. Miljø og prosesser i innsjø og elv a kr 118,-
ISBN 82-00-059235
- ...eks. Planter og dyr - økologisk oversikt a kr 118,-
ISBN 82-00-067300
- ...eks. Regional økologi og miljøproblemer a kr 118,-
ISBN 82-00-067319

Navn:

Adresse:

Postnr./sted:

Bestillingen sendes til:

Sentrum Bokhandel A/S, Småstrandgt. 1, 5000 Bergen



UNIVERSITETSFORLAGET

MIN MENING

*Her møter du noen som sier sin mening.
Leserne vil gjerne høre din også. Vær sint
eller glad – skriv vennlig
eller aggressivt eller til og med saklig.
Men skriv kort – da er det mange
som leser deg!*

Samlet plan for vassdrag

Norsk Natur har i flere numre hatt omtale av Samlet Plan.

I nr. 1 for 1985 presentertes Naturvernforbundets synspunkter på hovedrapporten fra prosjektet.

Vi har merket oss forbundets kritikk, både den positive og den negative. På ett punkt synes en negativ kritikk å være basert på en misforståelse. I 3. spalte s. 6 står bl.a.:

«Som nevnt er forbundets hovedinntrykk at det faglige arbeidet med Samlet Plan ligger på et høyt nivå. Opplegget er ryddig, konsekvent og med få «indre motsetninger». Imidlertid burde en faktor som biologisk produksjonsevne blitt registrert og trukket inn som en del av naturvern- vurderingen.»

Leser en omtalen av naturvern- arbeidet i hovedrapporten fra prosjektet, vil en i kap. 4.3.4 på s. 63 se at produktivitet er et kriterium det er lagt vekt på. I en rekke områder har dette forholdet vært dominerende.

Som eksempel kan nevnes prosjektet Øvre Glomma. Her finnes delområder, f.eks. ved Rien, med en biologisk stor produksjonsevne.

En vurdering av biologisk produktivitet er i Samlet Plan basert på generell kunnskap om de ulike naturtype- ne. Målinger av biologisk produksjon er svært arbeidskrevende og har ikke vært utført i prosjektet. Dette er heller ikke vanlig ved de undersøkelser som gjøres i forbindelse med spørsmål om konsesjon til vassdragsregulering.

Vi ser gjerne at denne misforståelsen korrigeres i Norsk Natur.

*Med hilsen
Miljøverndepartementet
Wilhelm Pedersen (e.f.)*

Uenigheten mellom Miljøvern- departementet og Naturvernforbundet på dette punkt er neppe stor, heller ikke vår «misforståelse».



Biologisk produktivitet, en faktor i glemmeboka. Foto: Jørn Bøhmer Olsen.

Produktivitet er et av de kriteriene det er blitt lagt vekt på ved datainn- samling, står det i hovedrapporten. Bakgrunnen for vår kommentar er bl.a. en rekke vassdragsrapporter der vi ikke kan se at produktivitet i særlig grad er nevnt under kapitlet natur- vern. Mens det, som vi også viser til i vårt brev til departementet, er med under viltkapitlet.

Vårt ønske går altså lenger enn de- partementet synes å ha praktisert. At målinger av biologisk produksjon ikke har vært vanlig ved tidligere un- dersøkelser, kan ikke være noen inn- vending mot å gjøre det nå. At det krever mye arbeid er en annen sak.

Red.

Enda mer sopp- sanking

I nr. 1/85 har Ketil Dale en imøte- gåelse av mitt innlegg til forsvar for sopp- sanking, selv i den fredete bøkesko- gen på Seim. Selvsagt har han rett i at intet mycel varer evig, – det gjør ikke noe annet levende heller, men sopp- mycelier har vært beregnet til å kunne bli flere hundre år gamle. Om vi ville gå inn for å utrydde en soppart ved å

plukke alle fruktlegemene hvert år, er det like fåfengt som å tro at man i en skog kan utrydde blåbær som plante- art ved å plukke alle blåbærene hvert år.

Soppsanking er en helt bagatell- messig fare for soppbestanden i for- hold til urbanisering, veibygging, mo- derne skogsdrift, for ikke å snakke om forgiftning og skogsdød. Svært mange matsopper får sin næring fra skogstrær ved mykorrhiza, – og det burde være selvsagt at om trærne stu- rer eller dør, blir det neppe mye mat- sopp heller. Rørsopp er nettopp my- korrhiza-dannere og når de blir sjeld- ne i Mellom-Europa er det meget ri- meligere å se å skogsdøden som års- sak.

Det er en misforståelse å tro at sop- penes substrat ofte forandrer seg så raskt at det blir uegnet for videre vekst. I laboratoriet er det riktig, men mykorrhiza-soppene lever av over- skuddet fra trærnes fotosyntese og strøsoppene lever av strøfallet som er jamt og trutt så lenge trærne er i god vekst.

Tanken om at enhver egenskap hos fruktlegemet er en tilpasning for å unngå å bli spist av dyr, må være en misforståelse. Tvertom, om man hol- der seg til min avdøde lærer og spredningsbiolog, Rolf Nordhagens tese: «Naturen smører ikke smør på flesk» – må de store fruktlegemene hos f.eks. rørsopp ha en positiv tilpas- ningsverdi som oppveier det utvil-



somme faktum at de gir næring til en rekke insekter, snegl, e Korn og andre dyr inklusive mennesket. Forklaringen ligger formodentlig i at ett stort fruktlegeme produserer meget mer enn millioner sporer, trolig milliarder pr. dag. Hva ett enkelt soppmycelium, som produserer mange fruktlegemer pr. år, kan produsere av sporer i løpet av sin levetid overstiger min regneferdighet.

Finn-Egil Eckblad

Naturen – vår venn

I denne tid skriver enkelte aviser at klatrere har beseiret Mount Everest. Er mennesket en fiende av naturen? Eller ønsker vi å gjøre oss til det? Vi vet jo at vi er helt avhengige av naturen rent biologisk. Den gir oss mat, klær, husly og varme. Vi er en integrert del av helheten. Er det så noen grunn til at vi verbalt skal uttrykke oss som om vi var på kollisjonskurs?

Rent kulturelt er vi nok på kollisjonskurs på mange måter. Vi har lagt an en livsstil der vi bruker mer og mer energi, og noen tror at det må være slik. Vi bruker opp en rekke av naturens råvarer raskere enn de nydannes. Vi produserer avfall mye raskere enn naturen greier å bringe det tilbake i kretsløpet. På disse tre måter lever vi i ubalanse med naturen.

Men naturen er ikke vår fiende for det! Den er tvertimot nødvendig for å leve. Og liksom vi bør fare varsomt frem med vårt livsgrunnlag, bør vi snakke pent om moder jord. Det kunne kanskje hjelpe til med å få vår kulturelle situasjon mer i balanse om vi tenkte mer vennskapelig om naturen.

Menneskene har gammel tradisjon for å være i naturen mer enn det som er nødvendig for å skaffe seg mat og klær. Skjønnheten, freden og roen var og er nødvendig for sjelens fred og glede. Mennesker har også slitt mer enn nødvendig: Til de fjerneste egne og høyeste tinder var det noen som skulle. Ja, det er godt å prøve kreftene, finne ut hva man duger til, se hvordan man mester vanskelighetene. Alene i den frie natur er mennesket lite. De gir anledning til å oppleve storhet.

Det ligger visst til menneskenaturen å prøve å greie mer enn man har greid før. Man bryter barrierer, overstiger grenser man trodde man ble holdt innenfor. Man overviner sin frykt.

Man seirer ikke over en stein når

man trækker på den. Man seirer ikke over et tre når man har klatret til topps i det. Tilsvarende seirer man ikke over et fjell nå man greier å plassere foten på toppen av det. Det er ens egen tidligere nervøsitet og usikkerhet man seirer over. Det er ens egne krefter, ens mot og mentale styrke som er blitt bygget opp til å klare nye oppgaver. Det er vårt indre jeg vi kjemper med når vi prøver noe nytt.

Naturen i all sin mangfoldighet bare ligger der og innbyr oss. Været skifter, dog ikke for å skade oss. Naturen lever sitt liv uavhengig av oss mennesker. Vår egen fysiske og psykiske form skifter også. Kunsten blir derfor å avpasse utfordringene etter forholdene, våre egne og naturens. Vi overviner ikke naturen. Vi er en del av den.

Dag Tancred Elgvin

Reirfotografier i Norsk Natur

Det var skuffende å oppdage at redaksjonen i Norsk Natur nedverdiger seg til å ta inn reirbilder – og det av en så sjelden rovfugl som vepsevåken! Dette var gjengitt i nr. 1 for i år.

Allerede tidlig på syttitallet ble reirfotograferingen, som var blitt en populær hobby hos mange, skarpt kritisert. Og bakgrunnen var ganske klar: Det lar seg ikke gjøre å reirfotografere uten at fuglene blir sterkt forstyrret. Følgelig gikk det ut en appell til alle fuglefotografer om å avstå fra slik fotografering. Således bestemte bl.a. redaksjonen i Norsk Ornitologisk Forening å ikke gjengi reifotos i sine publikasjoner.

Burde ikke Norges Naturvernforbund være den første til å følge opp en slik sak? Ved å ta inn et slikt bilde i naturvernforbundets tidsskrift, skulle en tro at forbundet synes det er helt i orden at fuglefotografer bygger seg kamouflasje ved sjeldne arters reir (også totalfredede rovfugler) – med alt hva det innebærer av forstyrrelse og fare for ødelagt hekking.

Dessuten – og her ligger det en stor fare – slike fotos kan virke som en utfordring på enkelte til å knipse minst like bra bilder av kanskje enda sjeldnere arter.

Til slutt kan nevnes at reirfotografering av fredede arter sannsynligvis rammes av fredningsbestemmelsene og dermed er forbudt.

Ivar Kjelsaas
(skuffet livsvarig medlem)

TITAN-AKSJE

1985

STOPP UTSLIPPENE

FRA

TITAN

ØSTFOLD NATURVERN

STOPP UTSLIPPENE

Herred, berntas at har
skikkel Østfold Naturvern i deres kamp
for å skape utdanning fra Thomas Sikan

25 Kroner

P. E. R. J. Østfold
H. H. Østfold

KJØP TITAN-AKSJER!

I 1984 gikk Kronos Titan med 35 millioner kroner i overskudd. Aksjeutbyttet i bedriften var over 30%. At bedriften forpenter sine omgivelser, synes ikke å affisere eierne. Men det angår oss!

For å kunne opprettholde presset på bedriften og få den til å installere et fullgodt renseanlegg snarest, trengs penger. Og for å skaffe til veie nødvendige midler har Østfold Naturvern satset på Titan-aksjer, det vil si utbyttet garanteres å bli renere natur!

Hver aksje koster 25 kroner, og bestilling kan sendes Østfold Naturvern v/kasserer Jørn Bakken, Kantarellstien 56, 1500 Moss.



På jakt etter piggsvin

Veierland i Vestfold er et bilfritt paradisi med 160 mennesker, men ingen piggsvin! Ring til Per Arve Carlsen 033/88 173, hvis du skulle ha et par små, piggete insektetere til overs.

JEG/VI BESTILLER MED DETTE:

NB! I tillegg til de oppgitte priser kommer porto- og ekspedisjonsgebyr etter følgende satser:

Samlet kjøp for inntil kr 20,-, gebyr kr 5,-

Samlet kjøp for inntil kr 50,-, gebyr kr 10,-

Samlet kjøp for over kr 50,-, gebyr kr 12,-

Navn: Medl.nr:.....

Adresse:

Poststed:

Ved enhver innbetaling, vennligst skriv hva betalingen gjelder! Og husk – rask og riktig ekspedering er avhengig av at bestilleren har tydelig navn og adresse.

NB! Husk å angi betalingsmåte ved bestilling. De som ikke gjør det, får tilsendt pr. postoppkrav.

☐ Det samlede beløp kr..... (inklusive eksp.gebyr) sendes vedlagt i sjekk/sendes samtidig pr. bankgiro/postgiro/postanvisning. (Stryk det som ikke passer!) **OBS! Varer som betales oss pr. bank-, postgiro/postanvisning eller pr. sjekk, blir ikke sendt fra NNV før beløpet er mottatt.**

☐ Jeg ønsker å betale mot oppkrav, og må da betale oppkravsgebyr og porto i tillegg.

PLAKATER/TRYKK

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 100 | eks. «Naturkalenderen» à kr. 48,- | tils. kr |
| 101 | eks. Trykk «Blåveis» | tils. kr |
| | Medl. pris 40,-, ord. pris 50,- | |
| 011 | eks. Trykk «Ulv» | tils. kr |
| | Medl. pris 50,-, ord. pris 65,- | |
| 012 | eks. Trykk «Vandrefalk» | tils. kr |
| | Medl. pris 50,-, ord. pris 65,- | |
| 013 | eks. Trykk «Havørn» | tils. kr |
| | Medl. pris 50,-, ord. pris 65,- | |
| 109 | eks. Plakat «Vinterfugler» Staffan Ullström à kr 25,- | tils. kr |
| 110 | eks. Plakat «Spiselige ville bær» (Hedvig Wright Østern) à kr 35,- | tils. kr |
| 112 | eks. Plakat «Trekkfugler» S. Ullström à kr 25,- | tils. kr |
| 113 | eks. sett «Vinterfugler», «Trekkfugler» og fuglelåtassett à kr 100,- | tils. kr |

PROSPEKTKORT

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 200 | sett Prospektkortserie «Kort og godt» (Morten M. Kristiansen) à kr 10,-, sett à 9 stk. | tils. kr |
| 203 | sett «Indianerbrevet» à kr 35,-, sett à 5 stk. | tils. kr |
| 205 | sett «Fuglefrimerker» (Rec/Fjeldså) sett à 9 eks. enkle à kr 20,- | tils. kr |
| 206 | sett Vinterkort «blåveis» (Viggo Ree) à 5 eks. doble m/konv. à kr 25,- | tils. kr |
| 208 | sett «Gaupe» vinterkort (10 eks.) à kr 18,-. (Ullström) | tils. kr |
| 210 | sett à 10 «Ulv» vinterkort enkle à kr 20,- | tils. kr |
| | sett à 5 «Ulv» vinterkort doble m/konvolutt à kr 20,- | tils. kr |
| 211 | sett Flora Danica, 8 kort m/konv Medl.pris kr 30,- ord.pris 40,- | tils. kr |

MERKER

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 300 | eks. Stoffmerke «Norges Naturvernforbund» à kr 10,- | tils. kr |
| 301 | sett 4 klebemerker «Norges Naturvernforbund» à kr 15,- | tils. kr |
| 302 | eks. Medlemsnål i sølv à kr 10,- | tils. kr |
| 303 | eks. Medlemsnål i gull à kr 20,- | tils. kr |
| 304 | sett à 5 stk. sy-på-refleks «Unna meg» à kr 25,- | tils. kr |
| 306 | eks. Stoffmerke «Aksjon Rovfugl» à kr 10,- | tils. kr |
| 307 | sett 5 stk. klebemerker «Aksjon Rovfugl» à kr 10,- | tils. kr |
| 310 | sett à 9 brevmerker «Ekorn» à kr 9,- | tils. kr |
| 311 | sett à 8 brevmerker «Ulv» à kr 8,- | tils. kr |

GENSER/T-SKJORTER/HÅNDKLE

- | | |
|---|----------------|
| eks. Collegegenser m/NNV merke og navn i størrelse(r) S□ M□ L□ XL□ à kr 125,- | tils. kr |
|---|----------------|

- | | |
|--|----------------|
| eks. T.skjorte m/ugler | tils. kr |
| 8 år□ 10 år□ 12 år□ S□ M□ L□ à kr 50,- | |
| eks. T.skjorte, emblem NNV venstre arm S□ M□ L□ XL□ à kr. 60,- | tils. kr |

SMYKKER

- | | | |
|-----|--|----------------|
| 406 | eks. Piggsvin/anheng à kr 70,- | tils. kr |
| | eks. Piggsvin/jakkefeste à kr 70,- | tils. kr |
| | eks. Ugle/anheng à kr 70,- | tils. kr |
| | eks. Ugle/jakkefeste à kr 70,- | tils. kr |
| | eks. Sel/jakkefeste à kr 70,- | tils. kr |

LITTERATUR

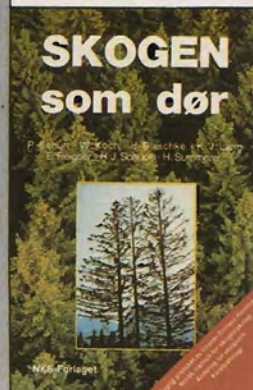
- | | | |
|--------------------------------------|---|----------------|
| 500 | eks. U. Hafsten «Naturvernets århundre» à kr 14,- | tils. kr |
| 504 | eks. M. Segnestam «Den første naturboka» à kr 15,- | tils. kr |
| 505 | eks. Perarvid Skoog «Økologi» à kr 15,- | tils. kr |
| 508 | eks. Naturvernets historie i Norge (Berntsen) à kr 25,- | tils. kr |
| 510 | eks. Bryne/Garnåsjordet/Hofseth/Parr: «Energi, miljø og samfunn» à kr 68,- | tils. kr |
| 511 | eks. «Jorden vi lever av» à kr 20,- | tils. kr |
| 515 | eks. «Natur- og miljøvern litteratur 1908-80» (Berntsen) à kr 30,- | tils. kr |
| 516 | eks. Skogbruk og naturvern à kr 48,- medl. pris kr 38,- | tils. kr |
| 517 | eks. «Norske dyr i fare» à kr. 85,- | tils. kr |
| 518 | eks. «Vår i skogen» à kr 50,- | tils. kr |
| 519 | eks. «Ville vekster» à kr 95,- | tils. kr |
| 520 | eks. «Det gjelder vårt livsmiljø» m/studieplan. Medl.pris kr. 110,-, ord.pris 140,- | til. kr |
| 521 | eks. «I den grønne gryte» m/studieplan Medl.pris kr 45,-, ord.pris kr 73,- | tils. kr |
| 522 | eks. «Skogen som dør» m/studipelan Medl.pris kr. 60,-, ord.pris 75,- | tils. kr |
| 523 | eks. «Bier, humler og andre insekter» à kr 25,- | tils. kr |
| 524 | eks. «Sopp – plukking og tllaging» à kr. 35,- | tils. kr |
| 600 | eks. KASSETT m/fuglesang à kr 55,- | tils. kr |
| 601 | eks. Sur nedbør-paraply Medl.pris kr 100,-, ord. pris 120,- | tils. kr |
| eks. Jonsson: «Øya» à kr 195,- | | |

NB Send ingen penger. Boka sendes i oppkrav fra forlaget

VARER FRA FYLKESLAGENE

- | | |
|---|----------------|
| eks. Hefte «Oslomarka» à kr 25,- | tils. kr |
| eks. Sykkelkart over Vestfold à kr 35,- | tils. kr |
| eks. «Vandringer i Østfoldnaturen» à kr 184,- | tils. kr |
| + porto og ekspedisjonsgebyr | |
| Totalt | kr |

HØST ER TIDEN FOR STUDIESIRKLER OG SOPPTURER



En instruktiv bok om hvordan sur nedbør skader skogen. Andre årsaker til skogskadene er også med. Boken er rikt illustrert med fargebilder.

m/studieplan
Pris: Kr. 75,-
Medl. pris: Kr. 60,-



Dette er en god soppbok med fine fargebilder av 120 arter. Både matsopper og deres giftige slektninger er med.

Pris: Kr. 35,-



Paraply med: «Stopp sur nedbør.» på 8 språk.

Pris: Kr. 120,-
Medl. pris: Kr. 100,-



Aktuell for alle som vil sette seg inn i konflikten mellom moderne skogbruk og naturvern.

M/studieplan.
Pris: Kr. 48,-
Medl. pris: Kr. 38,-



Boken gir en faglig innføring i de ulike forurensningsproblemene som truer vårt livsmiljø. Den omtaler også lover og regler som gjelder for forskjellige utslipp og hva vi kan gjøre for å hindre eller bedre uholdbare forhold.

m/to studieplaner: «Vannforurensninger» og «Fremmedstoffer i matvarer».
Pris: Kr. 140,-. Medl. kr. 110,-



SEND EN BLOMSTER- HILSEN

eller heng dem på veggen i glass og ramme.

8 vakre brevkort med konvolutter. Motivene er hentet fra det store floraverket «Flora Danica» som ble laget på 1700-tallet.

Pris kr. 40,-
Medl. pris kr. 30,-

Vinn en reise til Himalaya!

ADVENTURE
TRAVEL AS
ULF PRYTZ

Verver du fem hovedmedlemmer eller fler blir du med i trekningen av en fire ukers tur til Himalaya i 1986!

Adventure Travel - Ulf Prytz spanderer fotturen på den heldige vinner til Everestområdet, eller rundt Annapurna.

eller en DBS prestige...

Sporty og lett sykkel for deg som vil ha noe ekstra!

- Racervinklet mufferamme
- Shimano Altus selvjusterende 10 gears system
- 3-delt aluminium racerkrank



STOR VERVE- KAMPANJE!

Norges Naturvernforbund trenger flere medlemmer! Medlemmene er forbundets ryggrad og forbundet bygger i stor grad virksomheten på kontingenten som medlemmene yter. Bedre økonomi er en viktig forutsetning for å kunne drive offensivt arbeid. Vi legger opp til et offensivt år i 1985! Kampanjen mot gift og forurensning, ENØK-kampanjen og arbeidet for plante og dyrelivet og deres naturlige leveområder er sentrale oppgaver.



Verv en venn!

Fine vervepremier venter!
Verv et nytt hovedmedlem og velg mellom:

Premie nr. 1 Ulv, – Nr. 2 Vandrefalk, – Nr. 3 Havørn. Trykk av Staffan Ullstrøm (30x42) m. ramme.

Nr. 4 Blåveis. Trykk av Hedvig Wright Østern. (21x30) m. ramme.

Nr. 5 Neverbutt (til kaffe, sukker m.v.)

Nr. 6 Naturlommekalenderen.

Nr. 7 Kassett med fuglelåter.

Nr. 8 Vår i skogen. Bok av Arild Hagen og Gunnar Gundersen.

Nr. 9 Fire plakater fra Naturvernforbundet.

Nr. 10 Norske dyr i fare. Bok av Ragnar Frislid.

Verver du to nye hovedmedlemmer kan du velge mellom:

Nr. 11 Smykke av ugle eller piggsvin.

Nr. 12 Ville vekster i Norden. Bok av div. forfattere.

Nr. 13 Åtte plakater fra Naturvernforbundet.

Nr. 14 To av vervepremiene for et hovedmedlem etter valg.

- ## Slik verver du

Send inn kupongen, utfylt med tydelig navn og adresse på de du har vervet, -og hvilken vervepremie (husk nr.) du vil ha. Så sender vi velkomstmateriell og innbetalingsblankett. Først når kontingentene er innbetalt, registrerer vi din verveinnsats, og sender deg premien. Verver du 5 hovedmedlemmer eller fler, blir du med i trekningen av en 4 ukers tur til Himalaya i 1986, og to «PRESTIGE»-sykler! Trekning foretas ved årsskiftet. Lykke til!

BREV

Kan sendes
ufrankert
i Norge
Adressaten
vil betale
porto.

TIL
**Norges
Naturvernforbund**
Hammersborg
0129 OSLO 1