

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

BOTANISK SERIE 1982-3

Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt,
Møre og Romsdal

Botaniske undersøkelser i 10-års
verna vassdrag. Delrapport 9

Bjørn Sæther



Universitetet i Trondheim

"Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet. Rapport. Botanisk Serie" inneholder stoff fra det fagområdet og det geografiske ansvarsområdet som Botanisk avdeling Museet representer. Serien bringer stoff som av ulike grunner bør gjøres kjent så fort som mulig. I mange tilfeller kan det være foreløpige rapporter, og materialet kan seinere bli bearbeidet for videre publisering. Det vil også bli tatt inn foredrag, utredninger o.l. som angår avdelingens arbeidsfelt. Serien er ikke periodisk, og antall nummer per år varierer. Serien starta i 1974, og det fins parallelle arkeologiske og zoologiske serier.

Til forfatterne:

Manuskriptet kan være maskinskrevet eller handskrevet med tekst på den ene sida av arket. Ord som skal settes i kursiv, skal understrekes. Som språk blir norsk brukt, unntatt i abstract (se nedenfor). Med manuskriptet skal følge:

1. Eget ark med artikkelens tittel og forfatterens/forfatterenes navn. Tittelen bør være kort og inneholde viktige henvisningsord.
2. Et referat (synonym: abstract) på maksimum 200 ord. Referatet innledes med bibliografisk referanse og avsluttes med forfatterens navn og adresse.
3. Et abstract på engelsk med samme innhold som referatet.

Artikkelen bør forøvrig inneholde:

1. Et forord som ikke overstiger to trykksider. Forordet kan gi bakgrunn for artikkelen med relevante opplysninger om eventuell oppdragsgiver og prosjekttilknytning, økonomisk og annen støtte fra fond, institusjoner og enkeltpersoner med takk til den som bør takkes.
2. En innledning som gjør rede for den vitenskapelige problemstilling og arbeidsgangen i undersøkelsen.

3. En innholdsfortegnelse som svarer til disposisjonen av stoffet, slik at inndeling av kapitler og underkapitler er nøyaktig som i sjølve artikkelen.
4. Et sammendrag av innholdet. Det bør vanligvis ikke overstige 3% av det originale manuskriptet. I spesielle tilfelle kan det i tillegg også tas med et "Summary" på engelsk.

Litteraturhenvisninger i teksten gis som Rønning (1972), Moen & Selnes (1979), eller dersom det er flere enn to forfattere som Sæther et al. (1980). Om det blir vist til flere arbeid, angis det som "Flere forfattere (Rønning 1972, Moen & Selnes 1979, Sæther et al. 1980) rapporterer", i kronologisk orden uten komma mellom navn og årstall. Litteraturlista skal være unummerert og i alfabetisk rekkefølge. Flere arbeid av samme forfatter i samme år gis ved a,b,c osv. (Elven 1978a). Tidsskriftnavn forkortes i samsvar med siste utgave av World List of Scientific Periodicals eller gjengis i tvilstilfelle fullt ut.

Eksempler:

Tidsskrift: Moen, A. & M. Selnes, 1979. Botaniske undersøkelser på Nord-Posen, med vegetasjonskart. - K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1979 4: 1-96.

Kapittel: Gjærevoll, O., 1980. Fjellplantene. - s. 316-347 i P. Voksø (red.): Norges fjellverden. Forlaget Det Beste, Oslo.

Bok: Rønning, O.I., 1972. Vegetasjonslære. - Universitetsforlaget, Oslo/Bergen/Tromsø. 101 s.

Forøvrig vises til Høeg, O.A., 1971. Vitenskapelig forfatterskap, 2. utg. - Universitetsforlaget, Oslo. 131 s.

Eventuelle tabeller, plansjer og tegninger leveres på egne ark med angivelse av hvor i teksten de ønskes plassert.

Utgiver:

Universitetet i Trondheim,
Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet,
Botanisk avdeling,
7000 Trondheim.

Referat

Sæther, B., 1982. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-års verna vassdrag. Delrapport 9. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1982 3*: 1-19

Undersøkelsesområdet omfatter det 66 km² store nedbørfeltet til Istra, sideelv til Rauma. Vegetasjonsskisse 1:50 000 viser følgende fordeling av hovedtyper: Bredekt 5%, fjell forøvrig 75%, bjørkeskog 11%, oreskog 5%, vatn 2%, kulturmark, myr og granskog (plantet) 1% hver.

Floralisten inneholder 284 arter karplanter, med fjellplanter som den viktigste gruppen. Gneisgrunn gir fattig flora over det meste av området, men rikere områder finnes i Trollstigen og i Isterdalen.

Bjørn Sæther, Universitetet i Trondheim. Det kgl. norske Videnskabers Selskab, Museet, Botanisk avdeling, 7000 Trondheim.

Abstract

Sæther, B., 1982. Flora and vegetation in the catchment area of the river Istra, Møre og Romsdal county, Western Norway. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1982 3*:

The catchment area of the river Istra, tributary to Rauma, is 66 km². A vegetation sketch in scale 1:50 000 shows the following percentages of main vegetation units: Glaciers 5%, other alpine areas 75%, birch forests 11%, grey alder forests 5%, lakes 2%, cultivated land, mires, and spruce forests (planted) 1% each.

The list of species contains 284 taxa of vascular plants. A bedrock of gneisses causes a poor flora over most of the area, but richer localities are found in lower parts of the area.

Bjørn Sæther, University of Trondheim, The Royal Norwegian Society of Sciences and Letters, The Museum, Botany Department, N-7000 Trondheim.

Oppdragsgiver: Miljøverndepartementet

Rapporten er trykt i 400 eksemplar

Trondheim, mars 1982

ISBN 82-7126-311-0

ISSN 0332-8090

Forord

Istra ble i 1973 vedtatt vernet mot vasskraftutbygging i 10 år. Fra 1977 er det i de 10-års verna vassdragene gjennomført naturvitenskapelige registreringer som skissert i St. prp. nr. 121 (1977-78).

Feltarbeidet i Istra ble gjennomført i to perioder á tre dager i 1980. Cand. real. Anders Gjervan deltok i den ene perioden.

Tegner Kari Sivertsen har utført det tekniske arbeidet med figurene. Kontorassistent Synnøve Vanvik har maskinskrevet rapporten.

Faglig ansvarleg for arbeidet har vært førsteamanuensis Asbjørn Moen, bortsett fra 1981, da amanuensis Egil Ingvar Aune var ansvarlig. Daglig leder av prosjektet har vært Bjørn Sæther.

Trondheim, mars 1982

Bjørn Sæther

FORORD

Stortinget behandlet i april 1973 Verneplan for vassdrag. Ved behandlingen ble vassdragene delt i følgende grupper:

1. Varig vernede vassdrag
2. Vassdrag med vern foreløpig fram til 1983
3. Vassdrag som kan konsesjonsbehandles

For en del vassdrag utsatte Stortinget behandlingen i påvente av nærmere forslag fra Regjeringen. Stortinget tok stilling til disse vassdrag i november 1980 og plasserte dem i forannevnte grupper. For gruppe 2 ble verneperioden forlenget fram til 1985.

Det er forutsetningen at både verneverdien og utbyggingsverdiene i vassdragene i gruppe 2 skal utredes nærmere før det tas stilling til vernespørsmålet.

Miljøverndepartementet har påtatt seg ansvaret for å klarlegge følgende verneinteresser:

- Resipientinteressene
- Naturvitenskapelige interesser
- Kulturvitenskapelige interesser
- Viltinteressene
- Fiskeinteressene

Miljøverndepartementet oppnevnte 24. september 1976 "Styringsgruppen for det naturvitenskapelige undersøkelsesarbeidet i de 10-års vernede vassdrag" til å stå for arbeidet med å klarlegge naturvitenskapelige interesser. Styringsgruppen består av en representant for hvert av landets universitet samt en representant for Norges Landbrukshøgskole, videre har Sperstad-utvalget og Miljøverndepartementet en representant hver i gruppen.

Denne rapport er avgitt til Miljøverndepartementet som et ledd i arbeidet med å klarlegge de naturvitenskapelige interesser. Rapporten er begrenset til å omfatte registrering av naturverdier i tilknytning til 10-års vernede vassdrag. Rapporten omfatter ingen vurdering av verneverdiene, og heller ikke av den skade som måtte oppstå ved eventuell kraftutbygging.

En er kjent med at noen kraftselskaper tar sikte på innen 1985 å ha ferdig søknad om utbygging av vassdrag innenfor gruppe 2, i tilfelle av at Stortinget skulle treffe vedtak om konsesjonsbehandling for disse vassdrag.

Denne rapport tilfredstiller ikke de krav vassdragslovgivningen stiller til søknader om kraftutbygging. Den kan derfor ikke nyttes som selvstendig grunnlag for vurdering av skader/ulempen ved kraftutbygging.

Miljøverndepartementet

Oslo, 18.12.1980

Innholdsfortegnelse

	side
Referat	
Abstract	
Forord	
I. INNLEDNING	5
II. UNDERSØKELSE SOMRÅDET	5
A. BELIGGENHET	5
B. GEOLOGI	5
C. KLIMA	6
D. KULTURPÅVIRKNING	6
III. FLORA	6
A. FJELLPLANTER	7
B. NORDLIGE ARTER	7
C. ØSTLIGE ARTER	7
D. SØRLIGE ARTER	7
E. KYSTPLANTER	8
IV. VEGETASJON	8
A. NATURGEOGRAFISK PLASSERING	8
B. HOVEDTREKK I VEGETASJONEN	8
C. VEGETASJONSTYPER	8
V. SAMMENDRAG	12
VI. LITTERATUR	13
Tabeller	13
Figurer	

I. INNLEDNING

Det er tidligere innsamlet en del materiale av fjellplanter i Istras nedbørfelt. Den mest aktive innsamler har vært Børre I. Grønningsøter, som gjennom mange år (1943-1961) har skaffet materiale fra flere av de høyeste fjellene i området, f.eks. fra Trollryggen, Bispen, Kongen, Dronninga og Finnan. Hans materiale er for det meste deponert i Oslo. Videre har professor Nordhagen foretatt en del innsamlinger fra området Trollstigheimen - Alnesdalen - Bispevatnet og fra Trollstigen i 1963 og 1964.

Undersøkelsene i dette prosjektet ble gjennomført i 1980 i to perioder á tre dager. I den ene perioden deltok cand.real. Anders Gjervan, slik at det i alt er utført ni dagsverk. Arbeidet ble i begge periodene hemmet av vedvarende regn, og vurderingsgrunnlaget blir derfor noe svakere for Istra enn for de øvrige vassdragene.

Floraregistreringene er gjennomført ved separate lister for de to 10x10 km-rutene i UTM-systemet som nedbørfeltet ligger i. Dessuten er det gjort en del innsamlinger. Krysslister og innsamlet materiale er deponert ved Botanisk avdeling, DKNVS.

II. UNDERSØKELSESOMRÅDET

A. BELIGGENHET, LANDSKAP

Istras nedbørfelt ligger i Rauma kommune, Møre og Romsdal og har en utstrekning på 66 km². Istra er bielv til Rauma og munner ut i denne ca. 2 km fra fjorden, nær Åndalsnes. Nedbørfeltet grenser i vest til småvassdrag som drenerer til Romsdalsfjorden, i sør til Valldalsvassdraget og i øst til andre sideelver til Rauma. Ytterpunktene for nedbørfeltet er:

- i øst: Mannen, MQ 3625
- i vest: Finnan, MQ 2826
- i sør: Skardfjellet, MQ 3522
- i nord: Samløpet med Rauma, MQ 3335

Størst utstrekning nord-sør er ca. 14 km, øst-vest ca. 8 km. Høyeste punkt er på Breitind øst i feltet, 1797 m o.h. Fra Breitind og nordover Trolltindan når toppene mange steder over 1700 m. Andre høge fjell er Storgrovfjellet (1629 m), Stigbotnhornet (1583 m) og Alnestinden (1610 m). I vest ligger de majestetiske toppene Bispen (1462 m), Kongen (1614 m) og Dronninga (1544 m). Høgdenivåene i feltet framgår av fig. 2. og tab. 1.

Landskapsmessig preges nedbørfeltet av høge, bratte fjell og to daler med utpreget U-form. Den øverste, Alnesdalen, er en fjelldal som løper øst-vest, den andre, Isterdalen, er en låglandsdal som løper sør-nord. De største vatna er Bispevatnet (1002 m o.h., 0,5 km²), Vestre Isglupen (1163 m o.h., 0,3 km²) og Alnesvatnet (744 m o.h., 0,3 km²).

B. GEOLOGI

Opplysningene om berggrunnen og løsmasser er hentet fra Sollid & Torp (1981). Berggrunnsgeologisk er nedbørfeltet nokså enhetlig. Det tilhører det vestnorske grunnfjellsområdet og består for det meste av gneis i ulike varianter. Gneis forvitrer tungt og gir botanisk ugunstig jordsmonn.

Løsmassene i området er konsentrert til dalene. I Alnesdalen og i Stigbotn ligger morenematerialet tykt og sammenhengende. I Isterdalen er

det finere sedimenter, mest sand og marin leire. Opp gjennom alle dalsider ligger rasmateriale. At forvitringen her er en viktig økologisk faktor kan en se av alle de raskjegler og rasspor som strekker seg ned gjennom ellers sammenhengende vegetasjon.

C. KLIMA

Klimadata for Åndalsnes er hentet fra Bruun (1967) og Meteorologisk inst. Både temperatur og nedbørdata gjelder normalperioden 1931-60. Åndalsnes har et moderat kystklima med årsnedbør 1275 mm, andel sommernedbør (juni-september) 31%, nedbørsmaksimum i oktober og liten forskjell på kaldeste og varmeste måned (15,3°C). Kaldeste måned er februar med -1,0°C, varmeste er juli med 14,3°C og årsmiddeltemperaturen er 6,3°C.

Temperaturforholdene i Istravassdraget er trolig ikke svært forskjellig fra de som observeres på Åndalsnes, bortsett fra variasjoner med høyden. Når det gjelder nedbøren er den nok mer forskjellig fra målestasjonen. Høge fjell i den vestlige delen av vassdraget gir trolig en regnskyggeeffekt som medfører tørrere klima inne i Isterdalen enn ute ved fjorden. Det sparsomme innslaget av kystplanter i Isterdalens flora tyder på det.

D. KULTURPÅVIRKNING

Bortsett fra riksvei 63 og en kraftlinje er det ikke gjort nevneverdige inngrep i naturen i de øvre deler av vassdraget. De nedre delene, selve Isterdalen, er derimot en god del kulturpåvirket. Nederst i dalen er det en del bosetting med jordbruksområder. Jordbruksområdene har økt i areal etterhvert, og myrgrøftingen har blitt intensivert de siste årene, etter at området ble aktuelt i vernesammenheng. Skogområdene i dalbunnen er tildels sterkt beitepåvirket, mens dalsidene er for bratte og ulendte for husdyr. Her, som i dalbunnen, har derimot granplanting i stadig sterkere grad ødelagt den naturlige vegetasjonen.

III. FLORA

De vitenskapelige navn i artslisten følger Flora Europaea (1964-80). Unntatt er *Carex tumidicarpa* (grønnstarr), som i likhet med de norske navnene følger Lid (1974).

Tabell 3 inneholder 284 taxa (slekter, arter og underarter) et tall som nok vil kunne økes noe ved nærmere undersøkelser. Fjellområdene er lite undersøkt.

De undersøkte delene av Istras nedbørfelt fordeler seg på to 10x10 km-ruter i UTM-systemet. Den sørlige delen ligger i rute MQ 32, hvor det er registrert 177 arter av høyere planter. Den nordlige og nedre delen av nedbørfeltet, i rute MQ 33, har større utvalg av naturtyper, og artstallet her er 227. Forskjellen utgjøres av arter tilknyttet myr, ferskvann, havstrand og kulturmark.

A. FJELLPLANTER

Arter som har sin hovedutbredelse over skoggrensa er i tab. 3 markert med F. Mange fjellplanter går også ned i låglandet fra Trøndelag og nordover. Disse artene er markert med (F).

I Istras nedbørfelt er det registrert 43 arter fjellplanter. Siden berggrunnen i området generelt sett er botanisk ugunstig, er det store flertall av fjellplane her nøysomme arter som er vanlige i alle våre fjellområder. Enkelte arter er mer kravfulle og heller sjeldne i Vestlandets grunnfjellområder. Dette gjelder f.eks. fjellrapp (*Poa alpina*), svartstarr (*Carex atrata*), fjellsmelle (*Silene acaulis*), raudsildre (*Saxifraga oppositifolia*), gulsildre (*S. aizoides*), reinrose (*Dryas octopetala*) og gullmyrklegg (*Pedicularis oederi*). Den sistnevnte er i Nord-Europa begrenset til sørskandinaviske fjellstrøk, og befinner seg her ved vestgrensen av sin utbredelse. Den står oppe i Trollstigen i et fuktig sig. Her finnes også de fleste av de andre kalkkrevende artene.

B. NORDLIGE ARTER

En del arter har en nordlig tendens i sin utbredelse. I Istras nedbørfelt gjelder dette bare to arter, som begge har bare en svak tendens til nordlig utbredelse, nemlig skrubbær (*Cornus suecica*) og turt (*Cicerbita alpina*).

C. ØSTLIGE ARTER

Det kan være vanskelig å trekke grensen mellom østlige og nordlige arter, særlig fordi enkelte arter har en nordøstlig tendens i sin utbredelse. Til et østlig element føres gjerne arter som har en mer eller mindre markert vestgrense i Norge. Et godt eksempel er gran (*Picea abies*), som er innvandret østfra og som neppe har fylt sitt potensielle utbredelsesområde ennå. Den finnes ikke naturlig i Istras nedbørfelt, men er plantet i stor utstrekning. Østlige arter som hører naturlig hjemme her er sivblom (*Scheuchzeria palustris*) og tyrihjem (*Aconitum septentrionale*). Svakere østlig tendens har strutsveng (*Matteuccia struthiopteris*), slirestarr (*Carex vaginata*) og myrfrytle (*Luzula sudetica*).

D. SØRLIGE ARTER

Arter med sørlig og sørøstlig utbredelse er varmekjære og, mot grensen for sin utbredelse, også oftest edafisk krevende. Sør- og sørvestvendte lier med gunstig berggrunn er derfor de beste voksestedene for slike planter. Slike lokaliteter finnes ikke i Istras nedbørfelt, og innslaget av sørlige arter blir derfor ikke svært stort. Dalen går sør-nord, og de best egnede områdene for varmekjære planter blir de øst- og vestvendte liene.

I alt 20 arter er ført til gruppen sørlige planter. Av disse har 5 svak sørlig tendens. Gode representanter for denne gruppen er alm (*Ulmus glabra*), hassel (*Corylus avellana*), krossved (*Viburnum opulus*), kratthumbleblom (*Geum urbanum*), stankstorkenebb (*Geranium robertianum*), trollhegg (*Frangula alnus*) og skogsalat (*Mycelis muralis*). Alle disse står oppe i liene, men trollhegg danner dessuten en tett bord rundt kroksjøen i dalbunnen. Nede ved elva vokser også mjuksivaks (*Eleocharis mamillata*) og bekkekarse (*Cardamine amara*). Lønn (*Acer platanoides*) er også ført opp i denne gruppen, men finnes ikke viltvoksende i området.

E. KYSTPLANTER

Istravassdraget er fattig på kystplanter. Bare 13 arter er ført til denne gruppen. De fleste artene er suboseaniske og går langt inn i landet i Midt-Norge, og enkelte krysser svenskegrensen. Tre av artene kan betegnes som oseaniske i den forstand at de er knyttet til selve kysten, nemlig kystbjønnskjegg (*Scirpus cespitosus* ssp. *germanicus*), storfrytle (*Luzula sylvatica*) og revebjelle (*Digitalis purpurea*). Disse artenes utbredelse innover i landet begrenses trolig av vintertemperaturen, mens de øvrige artene i gruppen kan klare seg med god snøbeskyttelse i mer vinterkalde områder. Eksempel på dette er bjønnekam (*Blechnum spicant*), smørtelg (*Thelypteris limbosperma*), lyssiv (*Juncus effusus*), rome (*Narthecium ossifragum*) og klokkeløve (*Erica tetralix*).

IV. VEGETASJON

A. NATURGEOGRAFISK PLASSERING

Etter inndelingen i "Naturgeografisk regioninndeling av Norden" ligger Istras nedbørfelt i to regioner, nemlig region 35e i den alpine sone og region 37f i den boreo-nemorale sone. Region 35e er Møretindene. "Fjellet strekker seg fra Nordfjord til Trollheimen og har vill tindetopografi og meget bratte dalsider." Region 37f er Nordfjord og Sunnøres fjordstrøk. "Omfatter blandskog, der furu kan danne skoger nokså langt ut mot kysten."

Sitatene er hentet fra "Naturgeografisk regioninndeling av Norden" s. 91-92.

B. HOVEDTREKK I VEGETASJONEN

Dominerende naturtyper i dalbunnen er myr og oreskog. Fra Bøsetra og nedover har det vært betydelige myrområder, men mye av myra er nå oppdyrket og resten er grøftet.

Oreskogen står langs Istra og i dalbunnen forøvrig fra Bøsetra og oppover dalen til ca. 100 m o.h., innunder Trollstigen. Ved siden av disse naturlige hovedtypene finnes en god del dyrkamark og granplanting, samt noen setervoller.

Nederst i liene går oreskogen over i en blandingsskog dominert av bjørk. Andre treslag som inngår er rogn, selje, gråor, alm og hassel. Innslaget av "edle" lauvtre er størst i østsida innerst i dalen og framover lia i vest. Liene er ur og rasmark med helling 35-40°. Substratet er til dels grov blokkmark, men øverst oppunder bergrota er substratet finere.

Det meste av fjellområdene i nedbørfeltet er stupbratte fjellsider med mer eller mindre utilgjengelige topper. Fra Trollstigen, om Alnesvatnet og innover Alnesdalen finnes områder med sammenhengende vegetasjonsdekke som har lågalpint preg.

C. VEGETASJONSTYPER

1. Strandeng

Langs Istra, nær samløpet med Rauma, finnes det et område med strandengvegetasjon. Dominerende arter er raudsvingel (*Festuca rubra*), tiriltunge (*Lotus corniculatus*), vanlig myrklegg (*Pedicularis palustris*), engkvein (*Agrostis capillaris*) og enkelte steder fjøresivaks (*Eleocharis uniglumis*).

Området ligger ca. 2 km fra fjorden, men høgdeforskjellen er liten, og det er mulig at floa virker inn også såpass langt oppe. Maritime innslag utover fjøresivaks er strandkjempe (*Plantago maritima*), rustsivaks (*Blysmus rufus*), jåblom (*Parnassia palustris*), fjøresaulauk (*Triglochin maritima*), gåsemure (*Potentilla anserina*), saltsiv (*Juncus gerardii*), fjørekoll (*Armeria maritima*) og strandarve (*Honchenya peploides*). I et fuktig søkk står mørkvasshår (*Callitriche platycarpa*).

2. Sump- og vannvegetasjon

Det er ikke mye vann- og sumpvegetasjon i Istravassdraget, men i gjølene på myrene finnes en karakteristisk vegetasjon dominert dels av flaskestarr (*Carex rostrata*), dels av bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*). Ellers inngår flotgras (*Sparganium angustifolium*), sivblom (*Scheuchzeria palustris*) og dystarr (*Carex limosa*). I ei tjønn ved Isterdalssetra (oppdemt) står flaskestarr, mannasøtgras (*Glyceria fluitans*) og soleihov (*Caltha palustris*).

Ved riksvei 63 et par kilometer inne i dalen (MQ 3232) ligger noen kroksjøer (avsnørte meandre) med frodig vegetasjon. Tjønnene er kranset av trollhegg (*Frangula alnus*) og har tette helofyttbelter dominert av flaskestarr og bukkeblad. Her inngår også elvesnelle (*Equisetum fluviatile*), mjuk-sivaks (*Eleocharis mamillata*), skogsiv (*Juncus alpinus*), trådsiv (*J. filiformis*), skjoldbærer (*Scutellaria galericulata*) og veikveronika (*Veronica scutellata*). Småpiggnopp (*Sparganium minimum*) dominerer flytebladvegetasjonen. Elodeidevegetasjonen er sparsom, men det finnes spredte eksemplarer av krypsiv (*Juncus bulbosus* f. *fluitans*) og småtjønnaks (*Potamogeton berchtoldii*). På dypt vann i den største kroksjøen står rusttjønnaks (*P. alpinus*). Av rosettplanter finnes botnegras (*Lobelia dortmanna*), evjesoleie (*Ranunculus reptans*), stivt brasmegras (*Isoetes lacustris*) og sylblad (*Subularia aquatica*).

Selve Istra har lite vegetasjon av høyere planter, men krypsiv og sprikevasshår (*Callitriche cophocarpa*) står i en sving like ved den største kroksjøen.

3. Myrvegetasjon

I forbindelse med den norske myrreservatplanen er myrene i Isterdalen undersøkt av førsteamanuensis Asbjørn Moen. Omtalen her er delvis bygd på hans notater.

Stormyra (MQ 3132): Hele myra er grøfta med unntak av et mindre område i vest. Myra er for det meste fattig minerotrof fastmatte. Dominerende arter er bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus* ssp. *cespitosus*), rome (*Narthecium ossifragum*), røsslyng (*Calluna vulgaris*) og dvergbjørk (*Betula nana*). Ellers inngår vanlig torvull (*Eriophorum vaginatum*), duskull (*E. angustifolium*), kvitmyrak (*Rhynchospora alba*), flaskestarr (*Carex rostrata*), flekkmarihand (*Dactylorhiza maculata*), rundsoldogg (*Drosera rotundifolia*), smalsoldogg (*D. anglica*), bukkeblad (*Menyanthes trifoliata*) og klokkelyng (*Erica tetralix*).

Myrområde nord for Istradalssetra (MQ 3131): Den sørlige delen av myra er minerotrof med helling sørover. Denne dalen er mattedominert med mye sivblom (*Scheuchzeria palustris*) i mykmattene, ellers inngår duskull, torvull, rome og flaskestarr. Øverst (mot midten av myra) og i nordenden av myra ligger ombrotrofe, tuedominerte partier med torvull, røsslyng, rome og bjønnskjegg som dominerende arter. Videre finnes svelstarr (*Carex pauciflora*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), dvergbjørk, småtranebær (*Vaccinium microcarpum*) og blokkebær (*V. uliginosum*).

I sentrum av myra ligger et minerotroft område med åpent vann. Flaskestarr er viktigste art.

Myr nord for Bøsetra (MQ 3130): I vest er det minerotrof krattmyr under gjenvoksnig med bjørk og gråor. Trolig er det tatt torv her før. Fra vest heller myra svakt østover. Høge tuer veksler med store gjøler (vannansamlinger), som for det meste er tørrlagt som følge av grøfting. I høljene (områder som ikke har tuevegetasjon) er det mykmatte og løsbunn som dominerer, og disse er minerotrofe. Bukkeblad og flaskestarr viser det. Videre forekommer torvull, bjønnskjegg, kvitmyrak, dystarr, sivblom, rundsokdogg og smalsoldogg. På tuene dominerer røsslyng, torvull, dvergbjørk, krekling (*Empetrum nigrum*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), kvitlyng, blokkebær, molte (*Rubus chamaemorus*) og småtranebær.

I sørvest ligger et parti som ser ut til å være rent ombrotroft, med ca. 90% mattevegetasjon. Bjønnskjegg dominerer, mens torvull og røsslyng er viktigste tuearter.

Myra nord for Bøsetra ville ha vært et aktuelt verneobjekt om den ikke hadde vært grøftet. Det er imidlertid tatt ei grøft tvers over myra. Grøfta er 1-2 m dyp og 2-3 m brei.

4. Skogvegetasjon

a. Oreskog

Langs Istra og innover seterområdene er det en del oreskog hvor hegg (*Prunus padus*) inngår jevnt. I ubeita områder er feltsjiktet høgt og frodig med dominans av bringebær (*Rubus idaeus*) og storbregner som strutsving (*Matteuccia struthiopteris*) og skogburkne (*Athyrium filix-femina*). Skogstjerneblom (*Stellaria nemorum*) og trollurt (*Circaea alpina*) danner også ofte tette bestand. Videre forekommer vanlig tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), firblad (*Paris quadrifolia*), stornesle (*Urtica dioica*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og gaukesyre (*Oxalis acetosella*).

Rundt seterområdene er oreskogen tildels sterkt beita, og her er det sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*) som dominerer feltsjiktet. I fuktigere deler står soleihov (*Caltha palustris*), skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), bekkekarse (*Cardamine amara*) og myrmaure (*Galium palustre*).

b. Granskog

Naturlig granskog finnes ikke i Istravassdraget. I dalbunnen og et stykke oppover i dalsidene er det imidlertid relativt store områder med granplantinger. Plantefeltene varierer i alder fra ganske nye til hogstmoden skog. Noe skog er også tatt ut. Grana er de fleste stedene plantet svært tett, og gir liten mulighet for undervegetasjonen til å overleve. I den mest storvokste granskogen i dalbunnen finnes smyle (*Deschampsia flexuosa*) og tepperot (*Potentilla erecta*), i litt åpen skog, mens det bare er spredte strå av smyle i den tettete skogen.

c. Edellauvskog

Rene skogbestand av de "edle" lauvtre alm og hassel er ikke påvist i området, men i overgangen mellom oreskog og bjørkeskog finnes en god del alm og hassel.

Oreskogen strekker seg fra den flate dalbunnen og et stykke oppgjennom nedre del av lia. Etterhvert blander alm og hassel seg inn i tresjiktet, sammen med selje og bjørk. Feltsjiktet er frodig, artsrikt og tildels høgvekst. Bregner dominerer flere steder, særlig sauetelg (*Dryopteris assimilis*),

ormetelg (*D. filix-mas*), hengeving (*D. phegopteris*) og strutsving (*Matteuccia struthiopteris*). Andre arter som er karakteristiske for denne vegetasjonstypen er myskegras (*Milium effusum*), hundekveke (*Elymus caninus*), hengeaks (*Melica nutans*), tyrihjelm (*Aconitum septentrionale*), mjødurt (*Filipendula ulmaria*), stankstorkenebb (*Geranium robertianum*), firkantperikum (*Hypericum maculatum*), myske (*Galium odoratum*) og brunrot (*Scrophularia nodosa*). Busksjiktet består av små individer av treslaga samt endel krossved (*Viburnum opulus*). Den tette vegetasjonen på bratt, grov blokkmark gjør terrenget praktisk talt uframkommelig.

Oppunder berggrotta på østsida av dalen finnes enkelte steder hasselkratt med åpne områder i mellom. Hengeaks og stankstorkenebb følger med, dessuten en noe uvanlig kombinasjon bestående av småsmelle (*Silene rupestris*), brudespore (*Gymnadenia conopsea*), vanlig nattfiol (*Platanthera bifolia*) og legeveronika (*Veronica officinalis*).

d. Bjørkeskog

Bjørk inngår i lauvskogen både i dalbunnen og i nedre deler av dal-sidene, men først et stykke opp i lia overtar den som dominerende treslag. For det meste inngår også gråor, selje og rogn i bjørkeskogen, som går opp til 300-500 m o.h., avhengig av topografien. Snø- og steinras har ellers satt sitt preg på skogen som jevnt er brutt av rasspor (se fig. '3). Liene har en helling på 35-40°, og substratet er grovt, vesentlig stein og blokker. Vanntilgangen ser likevel ut til å være god, for mye av bjørkeskogen er av engtype, dominert av grasvekster og urter. Skogburkne (*Athyrium filix-femina*), sauettelg (*Dryopteris assimilis*), hengeaks (*Melica nutans*), gulaks (*Anthoxanthum odoratum*), hårfrytle (*Luzula pilosa*), storfrytle (*L. sylvatica*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*) og legeveronika (*Veronica officinalis*) er vanlige arter.

Engbjørkeskogen danner mosaikk med skrinnere heibjørkeskog, som blir vanligere i øvre deler av liene. Her er blåbær (*Vaccinium myrtillus*) dominerende feltsjiktart, oftest sammen med småbregnene hengeving (*Thelypteris phegopteris*) og fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*). Andre lyngarter inngår ofte, f.eks. blålyng (*Phyllodoce caerulea*), tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*), mjølbær (*Arctostaphylos uva-ursi*), rypebær (*A. alpinus*) og krekling (*Empetrum nigrum*). På større blokker mangler feltsjiktet, og bare et bunn-sjikt av husmoser dekker steinene.

e. Fjellvegetasjon

Sammenhengende vegetasjon over større områder finnes ikke mange steder over skoggrensa. Alnesdalen er det største området. Der er det et tykt dekke av morenemateriale med heivegetasjon. Mye av dalen er blokkmark med blåbær (*Vaccinium myrtillus*) og blålyng (*Phyllodoce caerulea*), enkelte steder med vierkratt, mest av sølvier (*Salix glauca*). På grus- og stein-grunn dominerer fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*) og dvergbjørk (*Betula nana*) sammen med blåbær. Andre arter er smyle (*Deschampsia flexuosa*), greplyng (*Loiseleuria procumbens*), rabbesiv (*Juncus trifidus*), røsslyng (*Calluna vulgaris*) og merkelig nok snøleieplanten musøre (*Salix herbacea*).

I dalbunnen ned mot Alnesvatnet finnes en blanding av leside- og snøleivegetasjon med blåbær, blålyng, fjellkrekling, smyle, finnskjegg (*Nardus stricta*), stivstarr (*Carex bigelowii*), musøre, hestespreng (*Cryptogramma crispa*) og fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*).

Rasmarkene er omtrent vegetasjonsfrie, bortsett fra skorpelav. Trolig er substratet for urolig til at høgere planter kan finne fotfeste.

Fjellsidene er som nevnt mest svaberg, men innimellom finnes små områder med fukthei dominert av bjønnskjegg (*Scirpus cespitosus*). Andre viktige arter er blåtopp (*Molinia caerulea*), fjelljamne (*Diphazium alpinum*), lusegras (*Huperzia selago*), vanlig myrklegg (*Pedicularis palustris*) og dvergbjørk, og mer spredt finnes bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*) og mose-lyng (*Cassiope hypnoides*).

En lokalitet skal nevnes spesielt. Inne i Alnesdalen, litt opp i den sørvendte dalsida (MQ 331239) ligger en steinalderboplass innunder et svakt overheng. Her finnes en del arter som ikke ble observert andre steder i fjellområdene, f.eks. geitrams (*Epilobium angustifolium*), skogstorkenebb (*Geranium sylvaticum*), engsyre (*Rumex acetosa*), fjelltimotei (*Phleum alpinum*), sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), engrapp (*Poa pratensis*) og raud jonsokblom (*Silene dioica*). Trolig er frø av disse artene kommet hit med sauer som har gjort samme erfaring som våre forfedre, at dette er et lunt og godt sted å oppholde seg.

V. SAMMENDRAG

Målsetting

De botaniske registreringene i Istras nedbørfelt er en del av arbeidet med å registrere naturvitenskapelige verdier i de 10-års verna vassdragene.

Resultatene fra disse undersøkelsene skal gå inn som en del av Stortingets vurderingsgrunnlag når de midlertidig verna vassdragene skal vurderes på nytt.

Området

Istras nedbørfelt har et areal på 66 km² og ligger i Rauma kommune, Møre og Romsdal. Høyeste punkt er på Breitind, 1797 m o.h. Ca. 50% av arealet ligger i høyderegionen 900-1500 m o.h., mens bare 20% ligger lavere enn 300 m o.h.

Berggrunnen er for det meste gneis. I fjelldalene er det tykt morenemateriale, mens Isterdalen er preget av marin sand og leire. Klimaet er et moderat kystklima.

Myrgrøfting og granplanting i Isterdalen er de mest alvorlige kulturinngrepene i nedbørfeltet.

Flora

Artslisten over karplanter inneholder 284 taksa (slekter, arter og underarter). Fjellplantene er den største gruppen med 43 arter, de fleste lite næringskrevende. Oppe i Trollstigen finnes en del næringskrevende fjellplanter. Ned i Isterdalen er det innslag av varmekjært floraelementM 20 arter føres hit. Kystelementet er relativt svakt representert, med sine 13 arter. Østlige og nordlige arter er det lite av.

Vegetasjon

Naturgeografisk hører Istras nedbørfelt til Møretindene og Sunnmørs fjordstrøk. Skoggrensa er topografisk betinget og ligger 300-500 m o.h. Områdene høyere opp er for en stor del vegetasjonsfrie, men Alnesdalen har større områder med sammenhengende lågalpin vegetasjon. Fjellområdene utgjør 80% av arealet.

Under skoggrensa er bjørkeskog viktigste naturtype med 11% av totalarealet, mens oreskog dekker 5%. Andre typer dekker små arealer. I overgangen mellom oreskog og bjørkeskog finnes mange steder et betydelig innslag av alm og hassel og frodig undervegetasjon.

Vegetasjonen i dalbunnen er sterkt kulturpåvirket som følge av beiting, myrgrøfting, granplanting og jordbruk.

VI. LITTERATUR

Bruun, I., 1967. Standard normals 1931-60 of the air temperatures in Norway. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 270 s.

Flora Europaea I-IV, 1964-80. Cambridge.

Lid, J., 1974. Norsk og svensk flora. 2. utg. Oslo. 808 s.

Sollid, J. L. & B. Torp, 1981. Istravassdraget, nr. III. Geomorfologi og kvartærgeologi i vernesammenheng. Stens. rapport, 21 s.

Tabell 1. Høyderegioner i Istras nedbørfelt.

Meter over havet	Areal, km ²	%
> 1500	3.0	5
1200 - 1500	13.8	21
900 - 1200	19.0	29
600 - 900	11.2	17
300 - 600	5.7	9
100 - 300	4.6	7
< 100	8.6	13

Tabell 2. Fordeling av naturtyper i Istras nedbørfelt.

	Areal, km ²	%
Fjell	52.6	80
Bjørkeskog	7.1	11
Oreskog	3.0	5
Vatn	1.3	2
Kulturmark	0.7	1
Myr	0.8	1
Granskog	0.5	1

Tabell 3 . Liste over registrerte karplanter i Istras nedbørfelt.

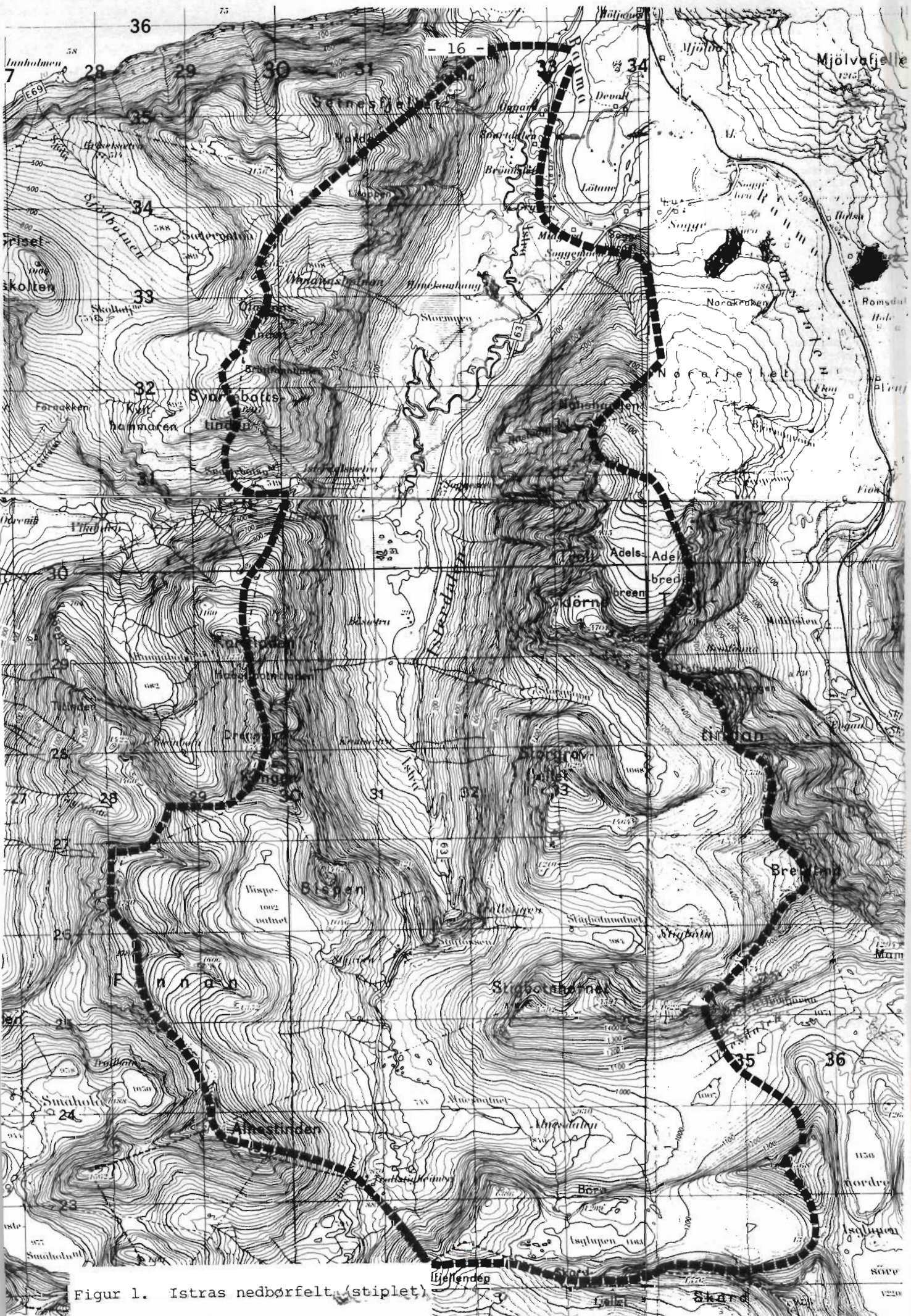
F = fjellplanter b = bisentrisk
 N = nordlige arter s = sørlig unisentrisk
 S = sørlige arter Ky = kystplanter.
 Ø = østlige arter

Parantes viser svak tilknytning til elementet, (x) viser usikker stedsangivelse

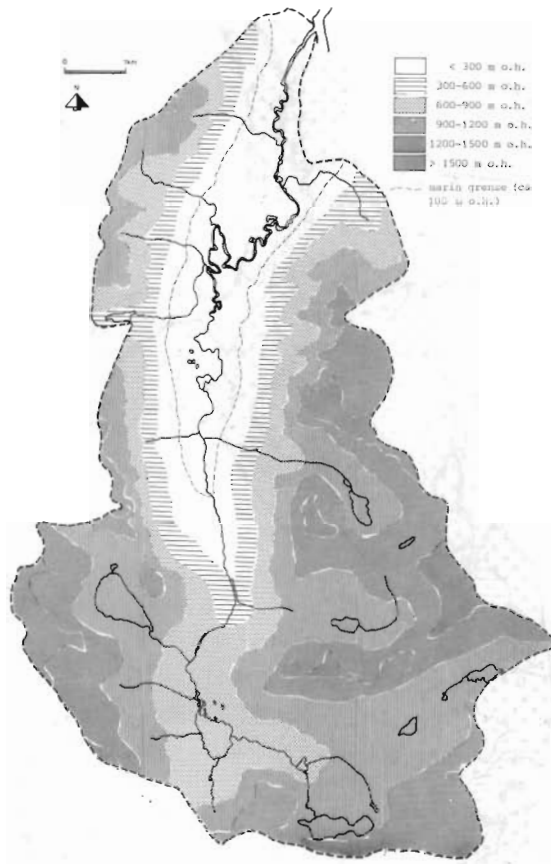
		MQ32	MQ33			MQ32	MQ33
Huperzia selago	Lusegras	x	x	Carex echinata	Stjernestarr	x	x
Lepidotis inundata	Myrkråkefot		x	C. atrata	Svartstarr	x	F
Lycopodium annotinum	Stri kråkefot	x	x	C. bigelowii	Stivstarr	x	
L. dubium	"Heikråkefot"	x	F	C. nigra	Slåttestarr	x	x
Diphasium alpinum	Fjelljamne	x	F	C. nigra var. juncea	Stolpestarr	x	x
Selaginella selaginoides	Dvergjamne	x		C. pilulifera	Bråtestarr	x	(Ky)
Isoetes lacustris	Stivt brasmegras	x	x	C. serotina ssp. pulchella	Musestarr	x	
Equisetum sylvaticum	Skogsnelle	x	x	C. tumidicarpa	Grønnstarr	x	Ky
E. palustre	Myrsnelle		x	C. vaginata	Slirestarr	x	(Ø)
E. fluviatile	Elvesnelle		x	C. panicea	Kornstarr	x	
Pteridium aquilinum	Einstepe	x	x	C. pallescens	Bleikstarr	x	
Cryptogramma crispa	Hestespreng	x	x	C. magellanica	Frynsestarr	x	x
Matteuccia struthiopteris	Strutseving	x	x (Ø)	C. limosa	Dystarr	x	
Blechnum spicant	Bjønnekam	x	Ky	C. rariflora	Snipestarr	x	F
Asplenium trichomanes	Svartburkne		x	C. rostrata	Flaskestarr	x	x
Athyrium filix-femina	Skogburkne	x	x	Juncus conglomeratus	Knappsviv	x	Ky
A. distentifolium	Fjellburkne	x	x (F)	J. effusus	Lyssiv	x	Ky
Crystopteris fragilis	Skjørlok	x	x	J. filiformis	Trådsiv	x	x
Thelypteris phegopteris	Hengeving	x	x	J. squarrosus	Heisiv	x	x
T. limbosperma	Smørtelg		Ky	J. gerardii	Saltsiv	x	x
Gymnocarpium dryopteris	Fugletelg	x	x	J. bulbosus	Krypsiv	x	x
Dryopteris filix-mas	Ozmetelg	x	x	J. alpinus	Skogsiv	x	x
D. assimilis	Sauetelg		x	J. trifidus	Rabbesiv	x	
Polypodium vulgare	Sisselrot		x	Luzula pilosa	Hårfryttele	x	x
Pinus sylvestris	Furu	x	x	L. sylvatica	Storfryttele		x Ky
Picea abies	Gran	x	Ø	L. spicata	Aksfryttele	x	x F
Larix decidua	Lerk		x	L. multiflora	Engfryttele	x	x
Juniperus communis	Einer	x	x	L. sudetica	Myrfryttele	x	(Ø)
Sparganium sp.	Piggknopp		x	Narthecium ossifragum	Rome	x	x Ky
S. angustifolium	Flotgras		x	Tofieldia pusilla	Bjønbrodd	x	
Triglochin maritima	Fjøresaulauk	x	x	Paris quadrifolia	Firblad		x
T. palustris	Myrsaulauk		x	Maianthemum bifolium	Maiblom	x	x
Scheuchzeria palustris	Sivblom		x Ø	Convallaria majalis	Liljekonvall		x
Phalaris arundinacea	Strandrør		x	Dactylorhiza maculata	Flekkmarihand	x	x
Anthoxanthum odoratum	Gulaks	x	x	D. fuchsii	Skogmarihand	x	x
Milium effusum	Myskegras	x		Coeloglossum viride	Grønnekurle	x	x F
Phleum pratense	Timotei		x	Platanthera bifolia	Vanlig nattfiol	x	x
P. alpinum	Fjelltimotei	x	F	Gymnadenia conopsea	Brudespore	x	x
Alopecurus geniculatus	Knereverumpe	x		Listera cordata	Småtveblad	x	x
Agrostis capillaris	Engkvein	x	x	Salix herbacea	Musøre	x	x F
A. stolonifera	Krypkvein		x	S. glauca	Sølvvier	x	
A. canina	Hundekvein		x (S)	S. lapponum	Lappvier	x	
A. mertensii	Fjellkvein	x		S. hastata	Bleikvier	x	x (F)
Calamagrostis neglecta	Skogrørkvein	x	x	S. phyllicifolia	Grønnavier	x	x (F)
Deschampsia cespitosa				S. caprea	Selje	x	x
ssp. cespitosa	Sølvbunke	x	x	S. aurita	Ørevier		x (S)
D. cespitosa ssp. alpina	Fjellbunke	x	F	Corylus avellana	Hassel	x	x S
D. flexuosa	Smyle	x	x	Betula pubescens	Vanlig bjørk	x	x
Trisetum spicatum	Svartaks	(x)	F	B. nana	Dvergbjørk	x	x
Phragmites australis	Takrør	x	x	Alnus incana	Gråor	x	x
Melica nutans	Hengeaks	x	x	Ulmus glabra	Alm	x	x S
Molinia caerulea	Blåtopp	x	x	Urtica dioica	Stornesle	x	x
Dactylis glomerata	Hundegras		x	Oxyria digyna	Fjellsyre	x	x F
Poa pratensis	Engrapp	x		Rumex longifolius	Høymol		x
P. alpina	Fjellrapp	x	F	R. obtusifolius	Byhøymol		x
P. glauca	Blårapp	x	x	R. acetosa	Engsyre	x	x
P. nemoralis	Lundrapp	x	x	R. acetosella	Småsyre	x	x
P. trivialis	Markrapp		x	Polygonum aviculare	Tungras		x
P. annua	Tunrapp	x	x	P. persicaria	Vanlig hønsegras		x
Glyceria fluitans	Mannasøtgras	x	x	P. viviparum	Harerug	x	x
Festuca rubra	Rødsvingel	x		Chenopodium album	Meldestokk		x
F. vivipara	Geitsvingel	x	x	Spergula arvensis	Linbendel		x
Lolium perenne	Raigras		x	Sagina procumbens	Tunarve		x
Nardus stricta	Finnskjegg	x		Stellaria nemorum	Skogstjerneblom	x	x
Elymus caninus	Hundekveke	x	x	S. media	Vassarve		x
Eriophorum vaginatum	Torvull		x	S. graminea	Grasstjerneblom	x	x
E. angustifolium	Duskull	x	x	Cerastium cerastioides	Brearve	(x)	F
Blysmus rufus	Rustsivaks		x	C. fontanum	Vanlig arve	x	x
Eleocharis uniglumis	Fjøresivaks		x	Silene dioica	Rød jonsokblom	x	
E. mamillata	Mjuksivaks		x S	S. rupestris	Småsmelle		x
Scirpus cespitosus				S. acaulis	Fjellsmelle	x	x F
ssp. cespitosus	Bjønnskjegg	x	x	Caltha palustris	Soleihov		x
S. cespitosus ssp. germanicus	Kystbjønnskjegg		Ky	Aconitum septentrionale	Tyrilhjelm	x	Ø
Rhynchospora alba	Kvitmyrak	x	x	Actaea spicata	Trollbær		(S)
Carex pauciflora	Sveltstarr		x	Ranunculus glacialis	Issoleie	x	F
C. ovalis	Harestarr		x	R. reptans	Evjesoleie		x
C. lachenalii	Rypestarr	x	F	R. acris	Engsoleie	x	x
C. curta	Gråstarr	x	x	R. repens	Krypsoleie		x

Tabell 3. Liste over registrerte karplanter i Istras nedbørfelt (forts.).

	MQ32	MQ33		MQ32	MQ33
Anemone nemorosa		x	Diapensia lapponica		
Thalictrum alpinum		x	Trientalis europaea	x	F
Subalaria aquatica			Armeria maritima		
Capsella bursa-pastoris		x	Menyanthes trifoliata		
Cochlearia officinalis		x	Myosotis arvensis	x	
Raphanus raphanistrum		x	Scutellaria galericulata		
Rorippa islandica		x	Prunella vulgaris	x	
Cardamine amara		x	Galeopsis bifida		
C. bellidifolia		x	Stachys sylvatica	x	(S)
Rhodiola rosea		x	Schrophularia nodosa		
Saxifraga cotyledon		x	Vernonica alpina	x	S
S. oppositifolia		x	V. scutellata		
S. nivalis		x	V. chamaedrys	x	
S. stellaris	(x)	x	V. officinalis	x	
S. aizoides		x	Digitalis purpurea		Ky
S. rivularis		x	Melampyrum pratense	x	
S. cespitosa		x	M. sylvaticum	x	
Parnassia palustris			Euphrasia sp.		
Prunus padus		x	E. frigida	x	F
Sorbus aucuparia		x	Rhinanthus minor		
Rubus chamaemorus		x	Pedicularis palustris	x	
R. saxatilis		x	P. lapponica		F
R. idaeus		x	P. oederi	x	Fs
Fragaria vesca		x	Bartsia alpina	x	(F)
Potentilla palustris		x	Pinguicula vulgaris	x	
P. anserina		x	Utricularia ochroleuca		
P. crantzii		x	Plantago major	x	
P. erecta		x	P. maritima		
Sibbaldia procumbens		x	Galium palustre		
Geum urbanum		x	G. odoratum	x	Ky
Dryas octopetala		x	G. boreale		
Filipendula ulmaria		x	Linnaea borealis	x	
Alchemilla alpina		x	Viburnum opulus	x	S
A. glomerulans		x	Valeriana officinalis	x	
A. wichuriae		x	Succisa pratensis		Ky
Rosa sp.		x	Knautia arvensis		S
Trifolium repens		x	C. latifolia	x	SØ
T. pratense		x	C. rotundifolia		
Anthyllis vulneraria		x	Lobelia dortmanna		
Lotus corniculatus		x	Solidago virgaurea	x	
Vicia cracca		x	Erigeron borealis	x	F
Lathyrus pratensis		x	Antennaria dioica		
Oxalis acetosella		x	A. alpina	x	
Geranium sylvaticum		x	Omalotheca sylvatica		
G. robertianum		x	O. norvegica		
Callitriche cophocarpa		x	O. supina	x	
C. palustris		x	Filaginella uliginosa		
Acer platanoides		x	Achillea millefolium	x	
Rhamnus francula		x	A. ptarmica		
Hypericum maculatum		x	Chamomilla suaveolens		
Drosera rotundifolia		x	Leucanthemum vulgare		
D. anglica		x	Tanacetum vulgare		
Viola biflora		x	Tussilago farfara		
V. palustris		x	Saussurea alpina		
V. rivinana		x	Cirsium helenioides		
V. canina ssp. montana		x	Leontodon autumnalis		
Epilobium angustifolium		x	Mycelis muralis		(N)
E. montanum		x			
E. collinum		x			
E. palustre		x			
Circaea alpina		x			
Cornus suecica		x			
Angelica sylvestris		x			
A. archangelica					
ssp. archangelica					
Pyrola minor		x			
P. rotundifolia		x			
Orthilia secunda		x			
Loiseleuria procumbens		x			
Phyllodoce caerulea		x			
Cassiope hypnoides		x			
Andromeda polifolia		x			
Arctostaphylos uva-ursi		x			
A. alpinus		x			
Erica tetralix		x			
Calluna vulgaris		x			
Vaccinium vitis-idaea		x			
V. uliginosum		x			
V. myrtillus		x			
V. oxycoccus		x			
V. microcarpum		x			
Empetrum nigrum		x			
E. hermaphroditum		x			



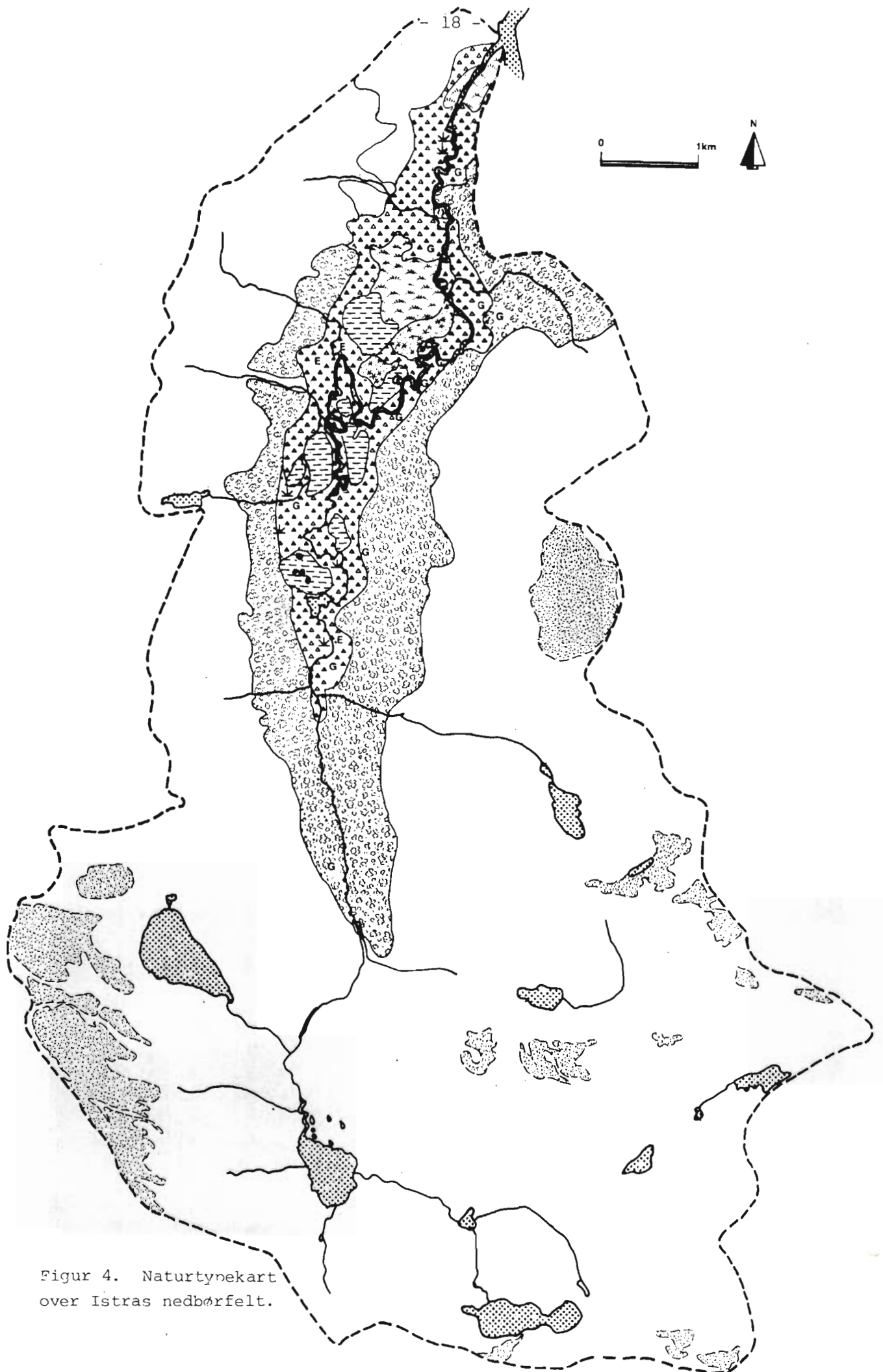
Figur 1. Istras nedbørfelt (stiplet)



Figur 2. Høgdelagskart over Istrås nedbørfelt.



Figur 3. Isterdalen sett fra Trollstigen. Rasspor i lia til høyre.
Foto K. Bevanger juni 1980.



Figur 4. Naturtypekart
over Istras nedbørfelt.

NATURTYPEKART FOR ISTRAS

NEDBØRFELT,

MØRE OG ROMSDAL.

Utarbeidet av Bjørn Sæther,

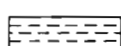
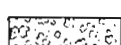





Universitetet i Trondheim, Det Kgl. Norske Videnskabers

Selskab, Museet, Botanisk avdeling, Trondheim 1982.

Symboler: Vegetasjonsfigurer større enn ca. 50 daa er avgrenset og karakterisert med raster.

Areal for punktsymbol: E,G,⚡ :10-50 daa.

Enheter

	⚡ Kulturmark
	E Myr
	K Bjørkeskog
	I Oreskog
	G Barskog
	N Fjell
	V Vatn
	S Snø og is

Prosentvis fordeling av enhetene innen nedbørfeltet:



K. NORSKE VIDENSK. SELEK. MUS. RAPP. BOT. SER.

- 1974 1. Klokk, T. Myrundersøkelser i Trondheimsregionen i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 30 s. kr 20,-
 2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Snillfjord kommune, Sør-Trøndelag. 24 s. kr 20,-
 3. Moen, A. & T. Klokk. Botaniske verneverdier i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 15 s. (utgått)
 4. Baadsvik, K. Registreringer av verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden sommeren 1973. 65 s. kr 40,-
 5. Moen, B.F. Undersøkelser av botaniske verneverdier i Rennebu kommune, Sør-Trøndelag. 52 s. (utgått)
 6. Sivertsen, S. Botanisk befaring i Åbjeravassdraget 1972. 20 s. (utgått)
 7. Baadsvik, K. Verneverdig strandengvegetasjon langs Trondheimsfjorden - foreløpig rapport. 19 s. kr 20,-
 8. Flatberg, K.I. & B. Sæther. Botanisk verneverdige områder i Trondheimsregionen. 51 s. kr 40,-
- 1975 1. Flatberg, K.I. Botanisk verneverdige områder i Rissa kommune, Sør-Trøndelag. 45 s. (utgått)
 2. Bretten, S. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Åfjord kommune, Sør-Trøndelag. 51 s. kr 40,-
 3. Moen, A. Myrundersøkelser i Rogaland. Rapport i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 126 s. kr 40,-
 4. Bafsten, U. & T. Solem. Naturhistoriske undersøkelser i Forradalsområdet - et suboceanisk, høytliggende myrområde i Nord-Trøndelag. 46 s. kr 20,-
 5. Moen, A. & B.F. Moen. Vegetasjonskart som hjelpemiddel i arealplanleggingen på Nerskogen, Sør-Trøndelag. 168 s., 1 pl. kr 60,-
- 1976 1. Aune, E.I. Botaniske undersøkingar i samband med generalplanarbeidet i Hemne kommune, Sør-Trøndelag. 76 s. kr 40,-
 2. Moen, A. Botaniske undersøkelser på Kvikne i Hedmark med vegetasjonskart over Innerdalen. 100 s., 1 pl. (utgått)
 3. Flatberg, K.I. Klassifisering av flora og vegetasjon i ferskvann og aump. 39 s. kr 20,-
 4. Kjølvik, L. Botaniske undersøkelser i Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 55 s. kr 40,-
 5. Hagen, M. Botaniske undersøkelser i Grøvuområdet i Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 57 s. kr 40,-
 6. Sivertsen, S. & Å. Erlandsen. Foreløpig liste over Bacidiomycetes i Rana, Nordland. 15 s. kr 20,-
 7. Hagen, M. & J.I. Holten. Undersøkelser av flora og vegetasjon i et subalpint område, Rauma kommune, Møre og Romsdal. 82 s. kr 40,-
 8. Flatberg, K.I. Myrundersøkelser i Sogn og Fjordane og Nordland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 112 s. kr 40,-
 9. Moen, A., L. Kjølvik, S. Bretten, S. Sivertsen & B. Sæther. Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 135 s., 2 pl. kr 60,-
- 1977 1. Aune, E. I. & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar ved Vefsnvassdraget, med vegetasjonskart. 138 s., 4 pl. kr 60,-
 2. Sivertsen, I. Botaniske undersøkelser i Tydal kommune, Sør-Trøndelag. 49 s. kr 20,-
 3. Aune, E.I. & O. Kjærem. Vegetasjon i planlagte magasin i Bjellåsdalen og Stormdalen, med vegetasjonskart i 1:10 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 1. 65 s., 2 pl. kr 60,-
 4. Baadsvik, K. & J. Suul (red.). Biologiske registreringer og verneinteresser i Litlvatnet, Agdenes kommune i Sør-Trøndelag. 55 s. kr 40,-
 5. Aune, E.I. & O. Kjærem. Vegetasjonen i Saltfjelloområdet, med vegetasjonskart Bjellådal 2028 II i 1:50 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 2. 75 s., 1 pl. kr 60,-
 6. Moen, J. & A. Moen. Flora og vegetasjon i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. 74 s., 1 pl. kr 60,-
 7. Friavoll, A.A. Undersøkelser av mosefloraen i Tromsdalen i Verdal og Levanger, Nord-Trøndelag, med hovedvekt på kalkmosefloraen. 37 s. kr 20,-
 8. Aune, E.I., O. Kjærem & J.I. Kokavik. Botaniske og ferskvassbiologiske undersøkingar ved og i midtre Rismålsvatnet, Røddøy kommune, Nordland. 17 s. kr 20,-
- 1978 1. Elven, R. Vegetasjonen ved Flatisen og Væterdalsisen, Rana, Nordland, med vegetasjonskart over Vesterdalen i 1:15 000. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 3. 83 s., 1 pl. kr 40,-
 2. Elven, R. Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag. 53 s. kr 40,-
 3. Aune, E.I. & O. Kjærem. Vegetasjonsundersøkingar i samband med planene for Saltdal-, Beiar-, Stor-Glomfjord- og Melfjordutbygginga. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 4. 49 s. kr 20,-
 4. Holten, J.I. Verneverdige edellauvskogar i Trøndelag. 199 s. kr 40,-
 5. Aune, E.I. & O. Kjærem. Floraen i Saltfjellet/Svartisen-området. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk delrapport nr. 5. 86 s. kr 40,-
 6. Aune, E.I. & O. Kjærem. Botaniske registreringer og vurderinger. Saltfjellet/Svartisen-prosjektet. Botanisk sluttrapport. 78 s., 4 pl. kr 60,-
 7. Friavoll, A.A. Mosefloraen i området Borrsåsen-Barøya-Nedre Tynes ved Levanger. 82 s. kr 40,-
 8. Aune, E.I. Vegetasjonen i Vassfaret, Buskerud/Oppland med vegetasjonskart i 1:10 000. 67 s., 6 pl. kr 40,-
- 1979 1. Moen, B.F. Flora og vegetasjon i området Borrsåsen-Barøya-Kattangen. 71 s., 1 pl. kr 40,-
 2. Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Oppdal kommune, Sør-Trøndelag. 41 s. kr 20,-
 3. Torbergsen, E.M. Myrundersøkelser i Oppland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 68 s. kr 40,-
 4. Moen, A. & M. Selnes. Botaniske undersøkelser på Nord-Fosen, med vegetasjonskart. 96 s., 1 pl. kr 60,-
 5. Kofoid, J.-E. Myrundersøkingar i Nordland i samband med den norske myrreservatplanen. Supplerande undersøkingar. 51 s. kr 40,-
 6. Elven, R. Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag. 158 s., 1 pl. kr 40,-
 7. Holten, J.I. Botaniske undersøkelser i øvre Sunndalen, Grøsdalen, Lindalen og nærliggende fjellstrøk. Botaniske undersøkelser i 10-Årverna vassdrag. Delrapport 1. 32 s. kr 20,-

1980	1. Aune, E.I., S.Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Kobbelv- og Hellesmo-området, Nordland, med vegetasjonkart i 1:10 000. 122 s., 1 pl.	kr 60,-
	2. Gjærevoll, O. Oversikt over flora og vegetasjon i Trollheimen. 42 s.	kr 20,-
	3. Torbergson, E.M. Myrundersøkelser i Buskerud i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 104 s.	kr 40,-
	4. Aune, E.I., S.Aa. Hatlelid & O. Kjærem. Botaniske undersøkingar i Eiterådalen, Vefsn og Krutvatnet, Hattfjellidal. 58 s., 1 pl.	kr 40,-
	5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Rønning. (red.) Fagmøte i vegetasjonsekologi på Kongsvoll, 16.3.1980. 279 s.	kr 60,-
	6. Aune, E.I. & J.I. Holten. Flora og vegetasjon i vestre Grødalen, Sunndal kommune, Møre og Romsdal. 40 s., 1 pl.	kr 40,-
	7. Sæther, B., T. Klokk & H. Taagvold. Flora og vegetasjon i Gauls nedbørfelt, Sør-Trøndelag og Hedmark. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 2. 154 s., 3 pl.	kr 60,-
1981	1. Moen, A. Oppdragsforakning og vegetasjonkartlegging ved Botanisk avdeling, D.K.N.V.S., Maseet. 49 s.	kr 20,-
	2. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Nesåas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 3. 39 s.	kr 40,-
	3. Moen, A. & L. Kjelvik. Botaniske undersøkelser i Garbergselva/Rotla-området i Selbu, Sør-Trøndelag, med vegetasjonkart. 106 s., 2 pl.	kr 60,-
	4. Kofoed, J.-E. Forsøk med kalibrering av ledningsevne målere. 14 s.	kr 20,-
	5. Baadsvik, K., T. Klokk & O.I. Rønning (red.). Fagmøte i vegetasjonsekologi på Kongsvoll 15.-17.3.1981. 261 s.	kr 60,-
	6. Sæther, B., S. Bretten, M. Hagen, H. Taagvold & L.E. Vold. Flora og vegetasjon i Drivas nedbørfelt, Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 4. 127 s.	kr 60,-
	7. Moen, A. & A. Pedersen. Myrundersøkelser i Agderfylkene og Rogaland i forbindelse med den norske myrreservatplanen. 252 s.	kr 60,-
	8. Iversen, S.T. Botaniske undersøkelser i forbindelse med generalplanarbeidet i Frøya kommune, Sør-Trøndelag. 63 s.	kr 40,-
	9. Sæther, B., J.-E. Kofoed & T. Øiaas. Flora og vegetasjon i Ognas og Skjækras nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 5. 67 s.	kr 40,-
	10. Vold, L.E. Flora og vegetasjon i Toås nedbørfelt, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 6. 58 s.	kr 40,-
	11. Baadsvik, K. Flora og vegetasjon i Leksvik kommune, Nord-Trøndelag. 89 s.	kr 40,-
1982	1. Selnes, M. & B. Sæther. Flora og vegetasjon i Sørlivassdraget, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 7. 95 s.	kr 40,-
	2. Nettelbladt, Mats. Flora og vegetasjon i Lomsdalsvassdraget, Helgeland i Nordland. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 8. 60 s.	kr 40,-
	3. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Istras nedbørfelt, Møre og Romsdal. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 9. 19 s.	kr 20,-
	4. Sæther, B. Flora og vegetasjon i Snåsavatnet, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 10. 31 s.	kr 20,-
	5. Sæther, B. & A. Jakobsen. Flora og vegetasjon i Stjørdalselvas og Verdalselvas nedbørfelt, Nord-Trøndelag. Botaniske undersøkelser i 10-årsverna vassdrag. Delrapport 11. 59 s.	kr 40,-
	6. Kristiansen, J.N. Registrering av edellauvskoger i Nordland. 129 s.	kr 40,-
	7. Holten, J.I. Flora og vegetasjon i Lurudalen, Snåsa kommune, Nord-Trøndelag. 76 s.	kr 60,-
	8. Baadsvik, K. & O.I. Rønning. (red.) Fagmøte i vegetasjonsekologi på Kongsvoll 14.-16.3.1982. 250 s.	kr 60,-