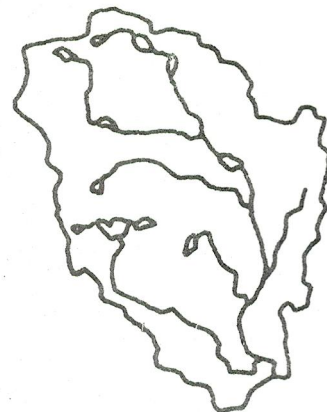


KONTAKTUTVALGET FOR VASSDRAGSREGULERINGER  
UNIVERSITETET I OSLO  
POSTBOKS 1066  
BLINDERN  
OSLO 3



K O P I

---

PER EINAR FAUGLI  
FLUVIALGEOMORFOLOGISK BEFARING  
I KVÆNANGSELV, NORDBOTNELV  
OG BADDERELV

## FORORD

I forbindelse med Troms Kraftforsynings planlegging for regulering og utbygging av Kvænangselva, Nordbotnelva og Badderelva m.v. har utvalget forestått fluvialgeomorfologisk befaring i området.

Befaringen er utført av Per Einar Faugli i tiden 16. - 20.8.1976. Som kjentmann deltok J.A. Jørgensen, Kjækan 19. - 20.8.1976.

Ved beskrivelsen av området er benyttet NGO's kart 1:50 000:

- 1734 I      Kvænangen
- 1734 II     Kvænangsbotn
- 1834 I      Alta
- 1834 II     Nassa
- 1834 III    Nabar
- 1834 IV     Flintfjellet

og det henvises til disse. Hydrologisk avdeling, NVE, har frem-skaffet de hydrologiske data.

Når det gjelder området's kvartærgeologiske forhold vises til rapport fra J.L. Sollid, Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.

Befaringen og utarbeidelsen av denne rapport er i sin helhet bekostet av konsesjonssøkeren Troms Kraftforsyning.

## INNHOLD

	Side
Konklusjon.....	2
Beliggenhet og planlagte inngrep.....	3
Berggrunnsgeologi.....	4
Fluvalgeomorfologi.....	5
Hydrologi.....	6
Badderelva.....	9
Nordbotnelva.....	10
Kvænangselva.....	10
Mattiselva.....	12
Vurdering.....	13
Litteratur.....	14
Figurer.....	15
Vedlegg.....	32

## KONKLUSJON

Ut i fra den befaring som er utført og den vurdering som er foretatt, er følgende å bemerke når det gjelder de fluvialgeomorfologiske forhold:

1. Av de berørte vassdrag inneholder Kvænangselvas nedbørfelt lokaliteter og kvaliteter som gjør at vassdraget er verneverdig. Det egner seg antagelig som typevassdrag for denne del av landet.
2. Pga. manglende viten om nærliggende vassdrag (Reisaelva, Burfjordelva, Bognelva og Vassbotnelva) som bør trekkes inn ved en helhetsvurdering, bør Kvænangselva vernes midlertidig.
3. Etter at de nødvendige undersøkelser er gjennomført må det foretas en helhetsvurdering av området. Først når dette er gjort kan utvalget gi sin endelige uttalelse.
4. I Badderelvas nedbørfelt er sidevassdraget fra Nikkevatnet (675 m o.h.) og til samløp hovedelva ved Nikkeluobbal (ca. 460 m o.h.) interessant. Store deler av dette felt blir totalt ødelagt ved den planlagte regulering. Dette bør derfor undersøkes nærmere hvis konsesjon blir gitt.
5. De øvrige berørte vassdrag, Nordbotnelva og Mattiselva, synes å være av liten faglig interesse.

Oslo, 4. mars 1977

P.E. Faugli

## BELIGGENHET OG PLANLAGTE INNGREP

Grensa mellom fylkene Troms og Finnmark går gjennom det aktuelle området, fig. 1. Det berørte området ligger på nær 70°N.br., på fastlandet mellom Kvænangen i vest og Altafjorden i øst.

Badderelva, Nordbotnelva og Kvænangselva drenerer alle vestover med utløp i Kvænangen, mens det fjerde berørte vassdrag Mattiselva drenerer nordøstover fra viddeområdet med utløp i Altafjorden ved Kåfjordbotn, fig. 2.

De inngrep som vil få konsekvenser for de fluvialgeomorfologiske forhold i feltet, er ut i fra de opplysninger som er gitt høsten 1976:

### Badderelva:

1. Endring av vannføringen nedstrøms Langvatn (510 m o.h.).
2. Overføring av Djupvatn (570 m o.h.) til Langvatn.
3. Regulering av Langvatn med overføring av Stuevatn (Mattiselva).

### Nordbotnelv:

4. Endring av vannføringen nedstrøms Ruossavaggejavrit.
5. Regulering av Ruossavaggejavrit (493 m o.h.) og Givrejavre (508 m o.h.).

### Kvænangselva:

6. Endring av vannføringen nedstrøms Baddajákka.
7. Overføring av Baddajákka ca. kote 530, sideelvene Sneddetjåkka, Luovcajåkka, Doaresjokka og Cuoigalanjåkka, alle nær samløp hovedelva.

### Mattiselva:

8. Regulering av vannføringen nedstrøms kote 580 pga. overføring av Stuevatn (585 m o.h.), Loaccajavri (624 m o.h.) og Jalgesjavrit (ca. 615 m o.h.).
9. Regulering av Stuevatn (585 m o.h.) 9 m opp.

## BERGGRUNNSGEOLOGI

Området er for tiden under kartlegging i forbindelse med NGU's Nord-Norge prosjekt. Hittil er kartblad 1:50 000 1834 I Alta publisert, mens bladene 1734 II Kvænangsbotn og 1834 III Nabar kun forefinnes i preliminær utgave. Det vises også til NGU's rapport nr. 1118 /1 (Zwaan et al. 1975). Med dette er store deler av det berørte området kartlagt.

Av fig. 3 sees at området kan deles i to:

1. Badderelvas nedbørfelt og nordre del av Mattiselvas felt ligger i et grunnfjellsvindu.
2. Øvrige del av området består hovedsaklig av meta-arkose av eokambrisk alder med enkelte innslag av kambriske mørke bergarter.

Grunnfjellsvinduet består av suprakrustale bergarter, kjent som Raipas-avdelingen. I dette området er det basiske vulkanitter i en undre avdeling som dominerer i vest, og en øvre med leirskifer og sandstein som dominerer i øst (Holte Dahl & Dons 1960).

I sør er som nevnt bergartene av eokambrisk og kambrisk alder, vedlegg 1, og ligger skjøvet over grunnfjellsbergartene. Disse bergartene er hovedsaklig sedimenter som under den kaledonske fjellkjededannelse ble utsatt for deformasjon og oppvarming en rekke ganger. Av fig. 3 sees at det er kartlagt tre skyvedekker, totalt beskrives seks dekker av Zwaan et al. (1975). Stratigrafisk er dekkene svært like. Dominerende bergart er en meta-arkose, denne kan sammenlignes med sparagmitten ("kvartsittsandsteinen") i Sør-Norge (Padget 1955). Meta-arkosen går gradvis over i glimmer-amfibolitt-skifer og karbonatbergarter av kambrisk alder (Zwaan et al. 1975).

Undergrunnens hovedstrukturlinjer fremgår av fig. 3.

## FLUVIALGEOMORFOLOGI

De berørte elvers nedbørfelt, tab. 1, utgjør totalt 837 km<sup>2</sup> fordelt på de enkelte felt ved:

Badderelv	140 km <sup>2</sup>	(17 %)
Nordbotnelv	43 km <sup>2</sup>	( 5 %)
Kvænangselv	317 km <sup>2</sup>	(38 %)
Mattiselv	337 km <sup>2</sup>	(40 %)

Av fig. 4 sees at størstedelen av området ligger mellom 400-800 m o.h., mens ytterst lite av arealet er å finne under 200 m o.h.

Elvene som drenerer vestover skiller seg fra Mattiselva, bl.a. ved sine betydelige deltaområder ved utløpene i Kvæningen. Mattiselva derimot legger igjen mesteparten av sitt transporterte materiale i Mattisvatn (64 m o.h.). Ved utløpet i Mattisvatn er elva over en lengre strekning også forbygd. Avrenningen er noe mindre i Mattiselva enn i de øvrige elvene.

Tab. 1. Nedbørfeltenes data.

	Badderelvas	Nordbotnelvas	Kvænangselvas	Mattiselvas
	nedbørfelt			
Areal, km <sup>2</sup>	140	43	317	337
Høyeste pkt. m.o.h.	915	669	916	939
Laveste pkt. m.o.h.	0	0	0	0
Vannmerke	VM 849 - Baddereren	-	VM 1910 - Kvæningen bru	VM 1008 - Lille Mattisvatn
Obs.per.	1928-41		1972-	1938-
Inngrep	-	-	-	Forbygd utløp i Mattisvatn

## Hydrologi

Fig. 5-7 og tab. 2 gjengir de hydrologiske forholdene.

En ser at avrenningen er ca. 30 l/s pr. km<sup>2</sup>, som må sies å være lite i landsmålestokk. Området ligger inntil "Finnmarksvidda", et av de avløpsfattigste områder i landet, hvor avrenningen kan være under 10 l/s pr. km<sup>2</sup>. Syd i feltet er den ut fra NVE (1958) under 20 l/s pr. km<sup>2</sup>.

Avrenningen øker som ventet ut mot kysten, fig. 5.

Avrenningsforholdene er dominert av snøsmeltingen. For Mattis-elven skjer over 40 % av den årlige avrenningen i juni, og betraktes juni - juli utgjør disse måneders avrenning nær 61 %. Dette er middeltall for perioden 1938 - 75, fig. 6 og 7.

Fra vannmerke i Kvænangselva har en kun data for perioden 1972 - 1975, men forholdene er nær de samme. Juni står for 44 % av den årlige avrenningen og juli 21 %, fig. 7.

Trass i manglende observasjonsserie for elvene som drenerer til Kvænangen, kan en ved sammenligning med dataene for Mattis-elva i den aktuelle periode (1938-41 og 1972-75), tab. 2, påpeke at avrenningen er større til Kvænangen i vest enn til Kåfjordbotn i øst. Her beregnet til 33,0 l/s pr. km<sup>2</sup> og 26,3 l/s pr. km<sup>2</sup>.

Troms Kraftforsyning antyder i brev til NVE av 6.10.1975 følgende endringer av det årlige avløp bygd på endringer av de naturlige nedbørfelt:

Badderelvas	avløp reduseres 54 %
Nordbotnelvas	avløp reduseres 48 %
Kvænangselvas	avløp reduseres 68 %
Mattiselvas	avløp reduseres 15 %

Antas lik avrenning over hele feltet medfører dette at det årlige avløp uttrykt i l/s pr. km<sup>2</sup> endres til:

Badderelva	fra 33,0 til 15,2
Nordbotnelva	fra 33,0 til 17,2
Kvænangselva	fra 33,0 til 10,6
Mattiselva	fra 26,3 til 22,4



Tab. 2. Hydrologiske data.

a) VM 849 Badderen, nå nedlagt.

Hydrologisk år 1.9.-31.8.	Årlig avløp l/s pr. km <sup>2</sup>	Vannføring i m <sup>3</sup> /s	
		Største	Minste i 350 dager
1928-29	31,7	66	0,39
29-39	24,2	53	0,35
30-31	26,7	48	0,33
31-32	41,7	66	0,41
32-33	33,0	66	0,39
33-34	32,1	80	0,27
34-35	29,2	48	0,29
35-36	14,4	32	0,20
36-37	25,1	40	0,27
37-38	36,2	48	0,29
38-39	25,5	71	0,31
39-40	27,6	33	0,25
40-41	27,1	48	0,23
Gj.sn. i observasjonsperioden	28,7	54	0,31

b) VM 1910 Kvænangen bru.

1972-73	32,5	111,6	0,58
73-74	32,3	154,4	0,39
74-75	31,1	102,0	0,39
Gj.sn. i observasjonsperioden	31,9	122,6	0,45

c) VM 1008 Lille Mattisvatn.

1938-39	18,5	114,8	0,24
39-40	16,5	25,9	0,58
40-41	23,3	54,3	0,52
41-42	22,7	96,7	0,41
42-43	28,1	114,8	0,58
43-44	28,9	110,4	0,58
44-45	-	-	-
45-46	-	-	-

46-47	25,5	84,0	0,52
47-48	33,5	132,9	1,28
48-49	35,2	126,7	1,04
49-50	20,3	72,2	0,32
50-51	18,7	59,3	0,32
51-52	31,7	122,1	1,04
52-53	26,8	99,4	0,32
53-54	24,2	66,6	0,58
54-55	24,5	79,1	0,52
55-56	25,8	140,8	0,36
56-57	23,6	69,9	0,41
57-58	25,1	129,7	0,58
58-59	28,2	92,8	0,92
59-60	20,2	63,4	0,32
60-61	33,1	111,9	0,64
61-62	25,6	128,2	0,64
62-63	27,8	92,8	0,92
63-64	37,0	114,8	0,92
64-65	35,6	98,1	0,82
65-66	22,0	71,0	0,32
66-67	28,6	111,9	0,71
67-68	29,4	114,8	0,64
68-69	18,6	64,5	0,41
69-70	18,9	71,0	0,41
70-71	32,8	110,4	0,64
71-72	27,4	89,0	0,52
72-73	25,5	75,6	0,64
73-74	28,9	125,1	0,46
74-75	27,7	66,6	0,41
Gj.sn. i observasjonsperioden	26,3	94,3	0,59

Selv om det her ikke er tatt hensyn til de daglige avrenningsforhold, vil denne regulering medføre betydelig endring av avløpsforholdene. For Mattiselva blir endringene kan hende så små at de faglig sett ikke vil være av vesentlig betydning.

De enkelte vassdrag:

#### Badderelva

Elva drenerer i øst og sør et viddepreget felt mer enn 400 m o.h., fig. 4, og har utløp i Kvænangen ved Badderren. Dens lengdeprofil er gitt på fig. 8. Hovedelva drenerer i VNV-lig retning.

Elvas nedbørfelt tilhører i hovedsak det før omtalte grunnfjellsvindu. Bare helt sør opptrer skyvedekkene, fig. 3. Fluvialgeomorfologisk har denne geologiske forskjell ingen betydning.

Inngrepene i feltet er av faglig betydning og hele vassdraget må etter en regulering, betraktes som totalt berørt.

Av sidevassdragene er elva fra Nikkevatnet (675 m o.h.) vestover til Djupvatnet (570 m o.h.) og til utløp i Badderelva ved Nikkeluobbal (ca. 460 m o.h.) interessant. Dette sidevassdraget drenerer et felt med ulike kvartære løsmaterialformer og elva har erodert i disse med transport av materiale nedstrøms før resedimentering. Ved dette er utviklet fluviale akkumulasjonsformer som bl.a. banker og vifter. Denne formutviklingen bør studeres nærmere. Akkumulasjonsområdet ved samløp hovedelva, Nikkeluobbal, er spesielt. Dette delfelt bør undersøkes hvis konsesjon blir gitt, fordi store deler av feltet blir totalt ødelagt ved den planlagte regulering.

Hovedelva oppstrøms Nikkeluobbal er lite aktiv og går i stabilt løp. Denne del synes ikke å inneholde faglig interessante lokaliteter. Nedstrøms Nikkeluobbal finnes flere akkumulasjonsloner før elva faller ut i store stryk nord for Lausfjellet. Dens nedre del er karakterisert ved gjennomskjæring av betydelige kvartære løsmasseavsetninger, hvilket medfører en aktiv transporterende elv med resedimentering av materialet i munningsområdet, fig. 9.

### Nordbotnelv

Elvas nedbørfelt er 43 km<sup>2</sup>, hvorav 29 km<sup>2</sup> (67 %) er over kote 500. Elva følger en dalform kun under kote 240. Over denne er vassdraget karakterisert ved en rekke småelver som utgjør dreneringsnettets fra vidda i øst, disse faller utover den sørøst-nordvestgående fjellskråningen Ruossavarri - Vuovdegarpevarri.

Elvene har stedvis utviklet dype V-daler i fjellsiden. Mot hovedelva har de så bygd opp store vifter bestående av meget grovt materiale ofte med blokker. Viftene er dannet under et annet hydrologisk regime med atskillig større avrenning enn dagens. På vidda er det en rekke vann som er sambundet av småelver.

Hovedelva nedstrøms Vuovdegarbetjavri (234 m o.h.) følger myrområder og går et par steder i stryk, før den faller i foss ned mot de kvartære avsetningene ved Nordbotn. Den har så skåret seg ned i disse og transportert materialet fra disse ut på sitt deltaområde hvor det er blitt resedimentert. Elvas transportkapasitet er imidlertid liten pga. relativt liten vannføring og her kunne ikke sees forhold av faglig interesse.

### Kvænangselva

De planlagte inngrep medfører at vassdragets naturlige tilstand nedstrøms Badajavri (577 m o.h.) blir totalforstyrret.

Vassdragets nedbørfelt er karakterisert ved drenering av et større viddeområde i sør mer enn 550 m o.h., fig. 10. Av dalprofilet, fig. 11, sees også dette trekk. Elva har her ikke utviklet noen typisk dalform. Mot havet i nordvest faller den etterhvert ut i en markert dal som nederst er oppfylt av kvartære løsmasser vel 100 m o.h., fig. 11. Fig. 4 viser også hvor dominert nedbørfeltet er av viddeformen. Elvas dalretning synes å følge markerte strukturlinjer i skyvedekkene, fig. 3.

Opprinnelig var det planlagt regulering av Badajavri, men denne synes nå lite aktuell. I dette flate området har elva et bredt, stabilt løp. Fallet er her 8 m/km. Men under kote 500 øker fallet og elva skjærer seg trinnfonnet inn i landskapet, fig. 12, med enkelte oppfylte flatere partier i mellom. Flatene er akkumulasjonsformer.

Sideelvene oppstrøms kote 200 har flere steder utviklet canyon-former i det rolige, paleiske, viddelandskapet. De fleste av disse sideelvene er planlagt inntatt på overføringstunnelen (Cuidnajakka - Ruossavaggejavrit) og de vil derved bli tørrlagt nedstrøms ca. kote 580.

Kvænangselvas dal blir trangere og dalbunnen blir etterhvert preget av det akkumulerte løsmaterialet, som i alder både er subrecent og recent. Men vi finner også utviklet V-formet dalbunn i fast fjell.

Dalen vider seg ut igjen mot fjorden og dalbunnen er oppfylt av betydelige kvartære løsmasser. I dette materialet har elva skåret seg lett ned og utformet et løpssystem i samsvar med erosjonsbasis. I dag skjer denne utformingen hovedsaklig ved lateral erosjon, fig. 13, og transport av materialet samt akkumulasjon. Dette har ført til at elva har utformet et vakkert delta i fjorden, fig. 14. Pga. de høye vannføringene Kvænangselva får under flom er dagens landskap i denne del av nedbørfeltet under stadig utvikling, noe som kan sees av fig. 13 og 14 ved "sårene" i landskapet. I så måte er denne del av vassdraget meget interessant. Av fig. 11 sees hvordan de kvartære løsmassene innvirker også på dalens lengdeprofil.

Dette nedbørfeltet er sammensatt av forskjellige landskapstyper som har gitt og gir ulik fluvial utvikling. De hydrologiske forhold medfører at landformutviklingen går raskt ved at vassdraget har en kort aktiv formdannende periode under snøsmeltingen. Lavvannføringsperioden er lang med en elv i liten aktivitet. For perioden 1972-75 var største observerte vannføring 154,4 m<sup>3</sup>/s, mens minste vannføring var 0,4 m<sup>3</sup>/s. Årlige gjennomsnittsvannføring er 10 m<sup>3</sup>/s. Under befaringen var vannføringen svært liten.

Ved at nedbørfeltet er sammensatt ved disse ulike landskapstyper og i tillegg de gunstige hydrologiske forhold for formutvikling, er dette feltet fluvialt interessant.

### Mattiselva

De tekniske inngrepene i nedbørfeltet er få og berører øvre del (oppstrøms kote 580) av sidevassdragene Krokkelva (øvre del kalt Loaccavagge), fig. 2, og Ravdujåkka. Faglig har det betydning at vannføringen endres i disse sideelvene og dette innvirker også på hovedelva nedstrøms samløp Krokkelva. Videre vil Stuevatn (585 m o.h.) oppdemmes 9 m, fig. 15. De nevnte inngrep består i overføringer vestover.

Ravdujåkka drenerer viddeområdet med Jalgesjavrit (ca. 610 m o.h.) med en dreneringsretning nordøst som synes strukturbetinget i skyvedekket. Nær samløp hovedelva dreier den brått mot nordvest og skjærer seg kraftig ned. Elva faller 9,3 m/km på vidda, mot 180 m over strekning på 900 m i den nedre del (200 m/km).

Krokkelva har nær samme fallforløp, øvre del 15,7 m/km, fig. 16, og nedre del 90 m/km.

Hovedelva oppstrøms kote 300 er av samme type som de nevnte sideelver. Dets lengdeprofil, fig. 17, viser imidlertid at elvas fall avtar nedstrøms mot Mattisvatn (64 m o.h.), deretter går den i foss (45 m) over bergterskel til utløpet ved Kåfjordbotn.

Dreneringsnettets på vidda er i høy grad styrt av forkastnings- eller sprekkeretninger. Dette er ikke tilfelle for de øvrige elvene. Lengre øst er Mattisdalen antagelig betinget av forkastningslinja mellom grunnfjellet i nord og skyvedekkene i sør. Topografisk hadde denne grensa ingen betydning lengre vest. Mattisdalens nedre del er i dag oppfylt av kvartære sedimenter. Hovedelva er meget aktiv nedstrøms samløp Fiskeelva og til utløp i Mattisvatn. De siste kilometre før utløp i vannet er løpet forbygd.

Totalt kan sies at Mattiselva ikke er av spesiell fluvialgeomorfologisk interesse, selv om enkelte lokaliteter er studieverdige. De planlagte inngrep vil neppe virke forstyrrende på disse, da endringen i det hydrologiske regime i dette tilfelle er så minimalt at den kan aksepteres.

## VURDERING

Vassdragene Badderelv, Nordbotnelv, Kvænangselv og Mattiselv berøres av de planer Troms Kraftforsyning søker om å regulere og utbygge.

Ut i fra det fluvialgeomorfologiske materiale som her er lagt frem, synes Nordbotnelv og Mattiselv å være av liten faglig interesse. I Badderelvas nedbørfelt er sidevassdraget fra Nikkevatnet til samløp hovedelva av interesse og bør undersøkes nærmere hvis konsesjon blir gitt. Nedbørfeltet forøvrig synes av liten faglig interesse. Kvænangselvas nedbørfelt derimot har enkeltstående lokaliteter (gjennomskjæringen i de kvartære løsmateriale og deltaet) og felt vurdert som en helhet som gjør det attraktivt. Det er mulig at det er egnet som typevassdrag for den fluviale prosessutvikling en finner fra vidde til fjord for denne del av landet.

Vi har dessverre ingen oversikt eller data fra andre vassdrag i det berørte områdets nærhet. Derfor er det umulig å uttale at Kvænangelva er det mest aktuelle verneverdige objekt. Først etter at vi har fått inn data fra de øvrige vassdrag som er aktuelle i denne sammenheng, kan vi komme med en endelig vurdering av Kvænangselva. Utvalget har imidlertid ikke midler til å foreta de nødvendige befaringer, og det er å håpe at det økonomiske i denne saken lar seg ordne.

Aktuelle vassdrag synes å være, fig. 18:

191 Reisaelva (midlertidig vernet til 1983)

194 Burfjordelva (kan konsesjonsbehandles)

II 22 Bogneelva og Vassbotnelv

(begge er foreslått vernet av Kontaktutvalget Kraftutbygging - naturvern 1976).

Av betydning er også 195 Altaelvas konsesjonsavgjørelse for denne vurdering.

Ut i fra dette konkluderes at Kvænangselva vernes inntil en helhetsvurdering kan foretas.

## LITTERATUR

- Holtedahl, O. & Dons, J. 1960. Geological map of Norway (Bedrock) NGU 208.
- Kontaktutvalget Kraftutbygging/naturvern 1976: Verneplan for vassdrag. Utredning (Rapport nr. 2) NOU 1976:15. Universitetsforlaget. 150 s.
- NVE, Hydrologisk avdeling 1976. Vassføringsårbok for Norge 1976.
- NVE, 1958. Hydrologiske undersøkelser i Norge med kartbilag.
- Padget, P. 1955. The Geology of the Caledonides of the Birtavarre Region, Troms, Northern Norway. NGU 192.
- Sundborg, Å. 1973. Indalsälven, Ljungan, Ljusnan, Dalälven, Klarälven. Geovetenskapliga naturvärden. UNGI rapport 27.
- Zwaan, K.B., Cramer, J.J. et Ryghaug, P. 1975. Berggrunnskartlegging i forbindelse med geologisk ressursinventering. Kvænangen kommune, Troms fylke 1972. NGU, Nord-Norge prosjekt. Rapport nr. 1118/1.

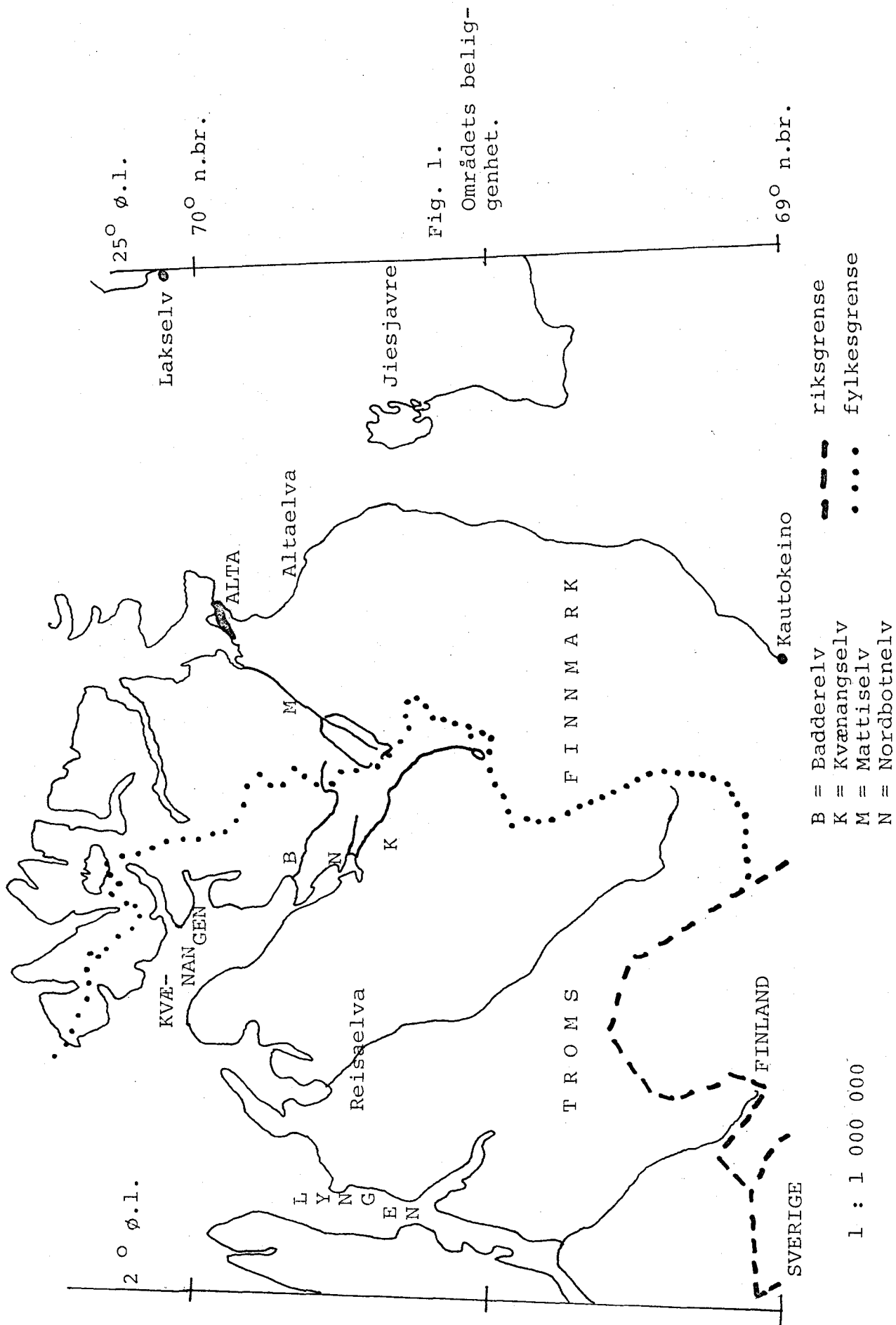


## FIGURER

1. Områdets beliggenhet.
2. De berørte nedbørfelt.
3. Forenklet berggrunnsgeologisk kart.
4. Kart over høydeforholdene.
5. Kart over gjennomsnittlig avløp og vannmerker i det aktuelle området.
6. Diagram av døgnvannføringen i perioden 1939-1974 for VM 1008 Lille Mattisvatn.
7. Gjennomsnittlig månedlig avrenning for VM 1008 Lille Mattisvatn for perioden 1938-1974 og VM 1910 Kvæningen bru for perioden 1972-1975 i % for gjennomsnittlig avrenning i det hydrologiske år.
8. Badderelvas lengdeprofil.
9. Badderelvas utløp, foto.
10. Hypsografisk kurve for Kvæningselvas nedbørfelt.
11. Kvæningselvas lengdeprofil og dalens relieffprofil.
12. Kvæningselva sett oppstrøms fra høydepunkt 575, foto.
13. Kvæningselvas gjennomskjæring av dalens nederste israndlignende avsetning, foto.
14. Kvæningselvas delta, foto.
15. Stuevatn, foto.
16. Oppstrøms Loaccavaggi, foto.
17. Mattiselvas lengdeprofil.
18. Utsnitt av kart "Verneplanen for vassdrag".

## FIGURER

1. Områdets beliggenhet.
2. De berørte nedbørfelt.
3. Forenklet berggrunnsgeologisk kart.
4. Kart over høydeforholdene.
5. Kart over gjennomsnittlig avløp og vannmerker i det aktuelle området.
6. Diagram av døgnvannføringen i perioden 1939-1974 for VM 1008 Lille Mattisvatn.
7. Gjennomsnittlig månedlig avrenning for VM 1008 Lille Mattisvatn for perioden 1938-1974 og VM 1910 Kvæningen bru for perioden 1972-1975 i % for gjennomsnittlig avrenning i det hydrologiske år.
8. Badderelvas lengdeprofil.
9. Badderelvas utløp, foto.
10. Hypsografisk kurve for Kvæningselvas nedbørfelt.
11. Kvæningselvas lengdeprofil og dalens relieffprofil.
12. Kvæningselva sett oppstrøms fra høydepunkt 575, foto.
13. Kvæningselvas gjennomskjæring av dalens nederste israndlignende avsetning, foto.
14. Kvæningselvas delta, foto.
15. Stuevatn, foto.
16. Oppstrøms Loaccavaggi, foto.
17. Mattiselvas lengdeprofil.
18. Utsnitt av kart "Verneplanen for vassdrag".



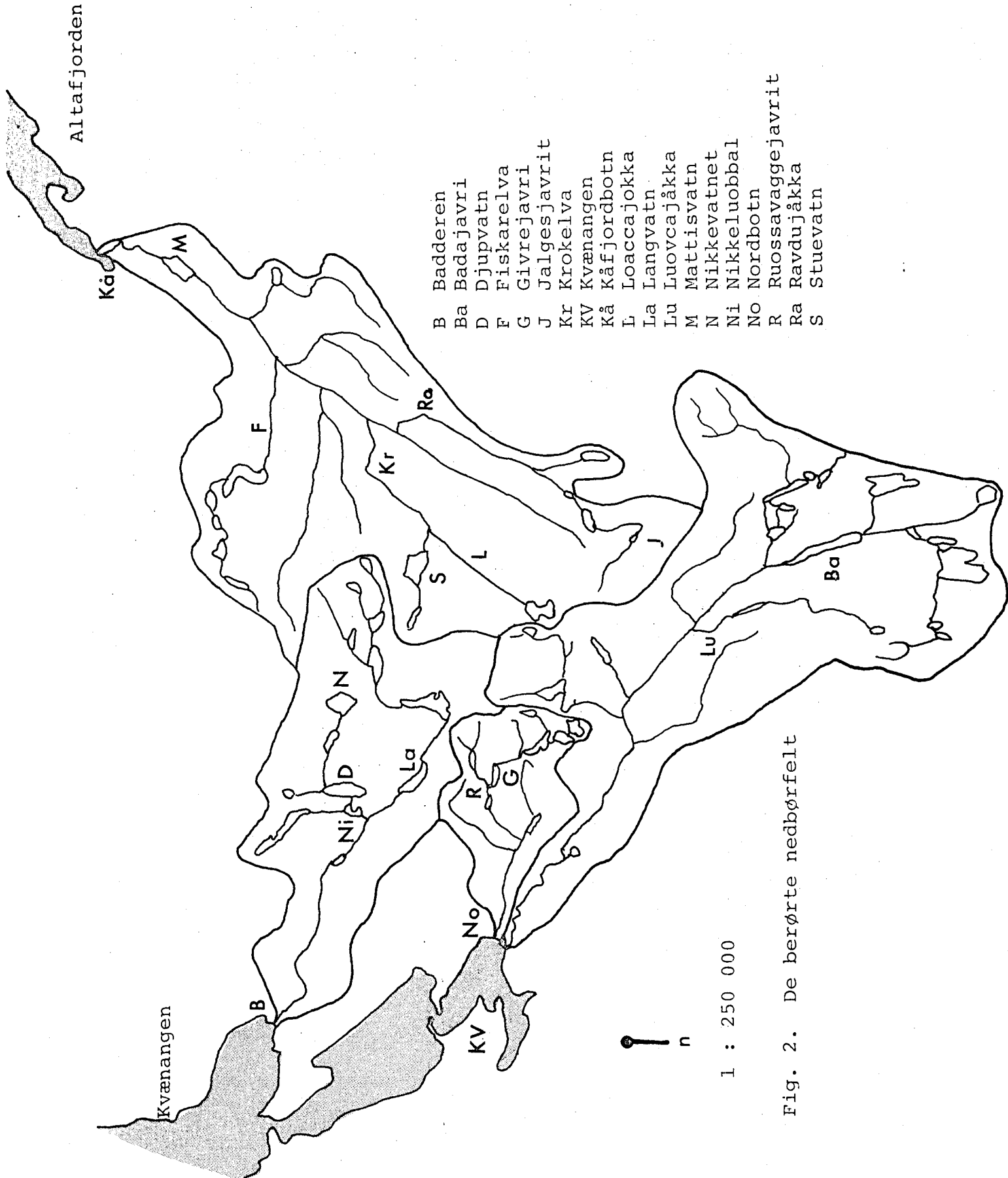


Fig. 3. Forenklet berggrunngesologisk kart (etter Zwaan et. al. 1975)

1 : 250 000

- K Kvænangselva
- M Mattiselva
- N Nordbotnelv

Tallene refererer til skyvedekke-kronologien

- (6 Vaddas-dekket)
- 5 Nabar-dekket
- 4 Nalganas-dekket
- 3 Gargia-dekket
- (2 Tiert- og Mollis-dekket)
- (1 Dividalsgruppen)

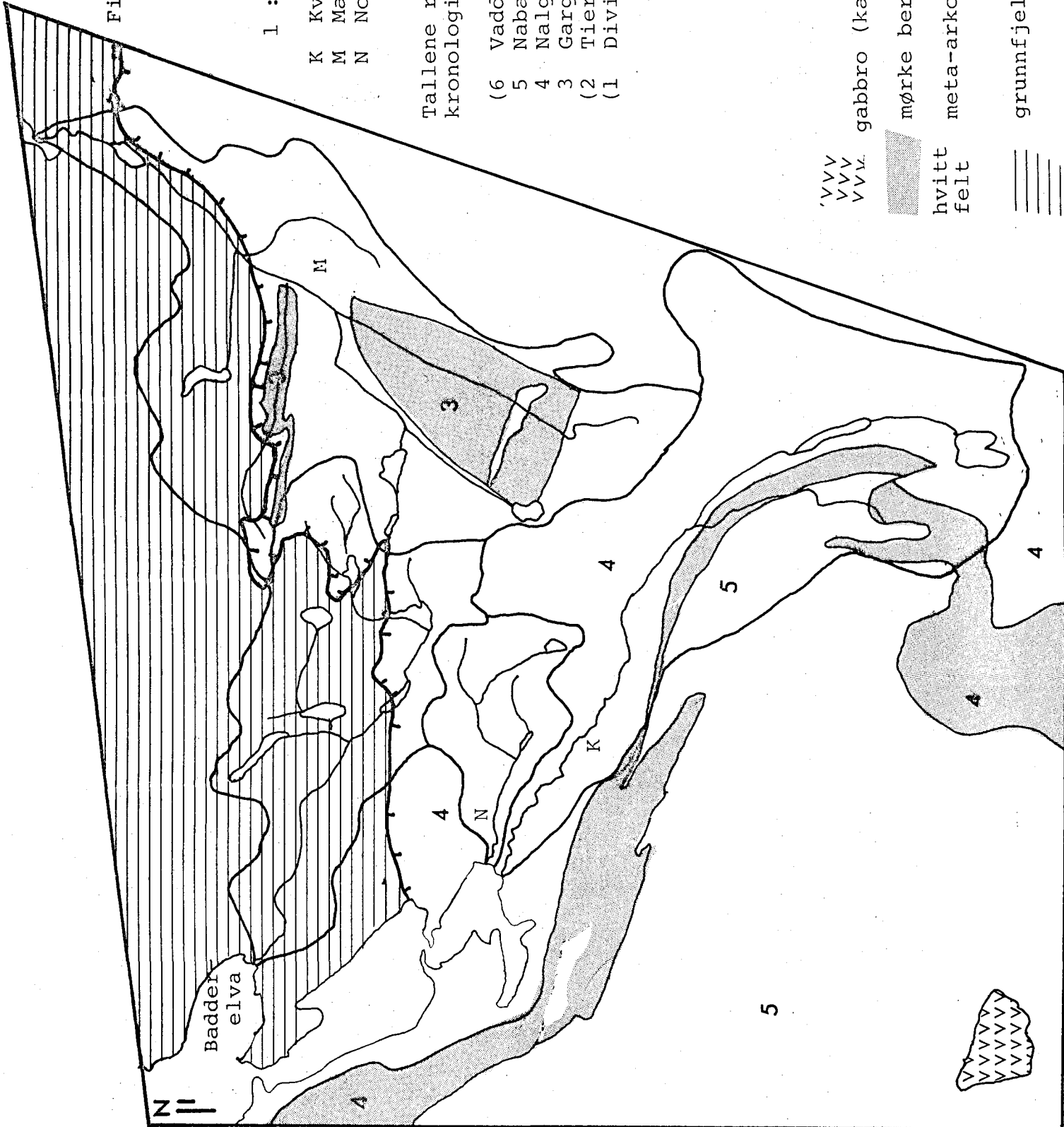
'VVVV  
VVVV  
VVVV

gabbro (kaledonsk)

mørke bergarter (kambrium)

hvitt felt  
meta-arkoseenhet (eokambrium)

grunnfjell (prekambrium)



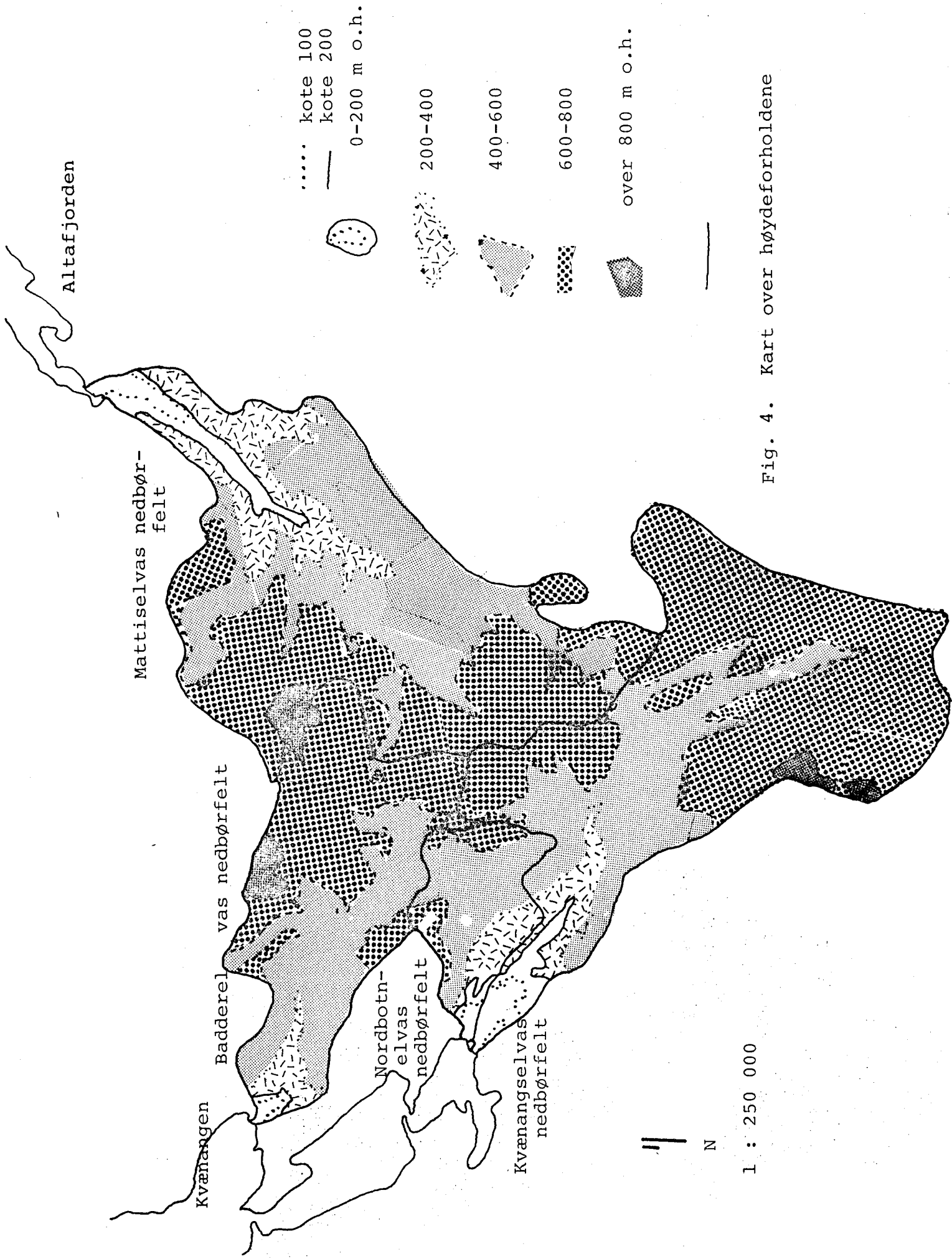


Fig. 4. Kart over høydeforholdene

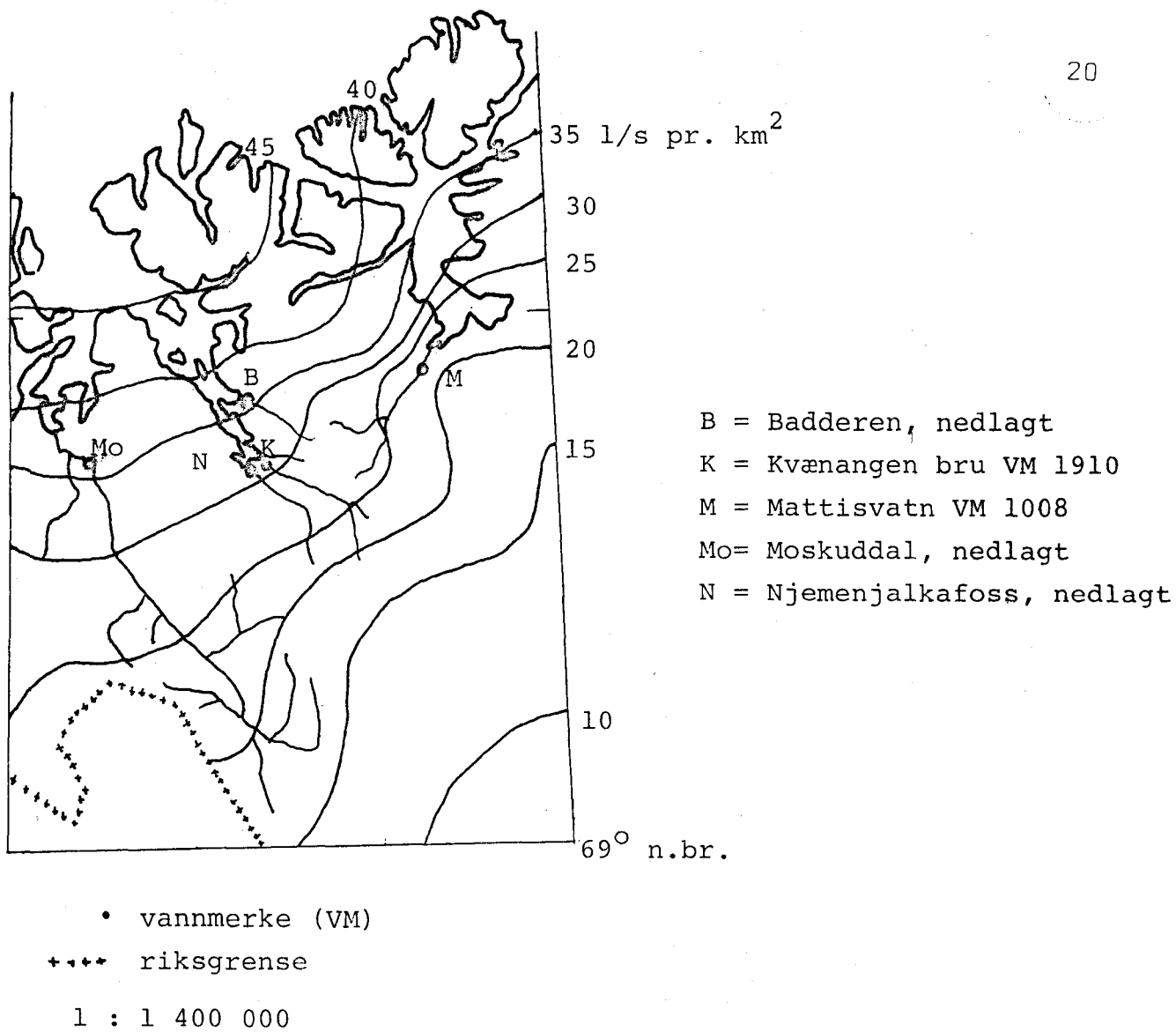


Fig. 5. Kart over gjennomsnittlig avløp og vannmerker i det aktuelle området. (Utsnitt fra NVE's kart av 1956).

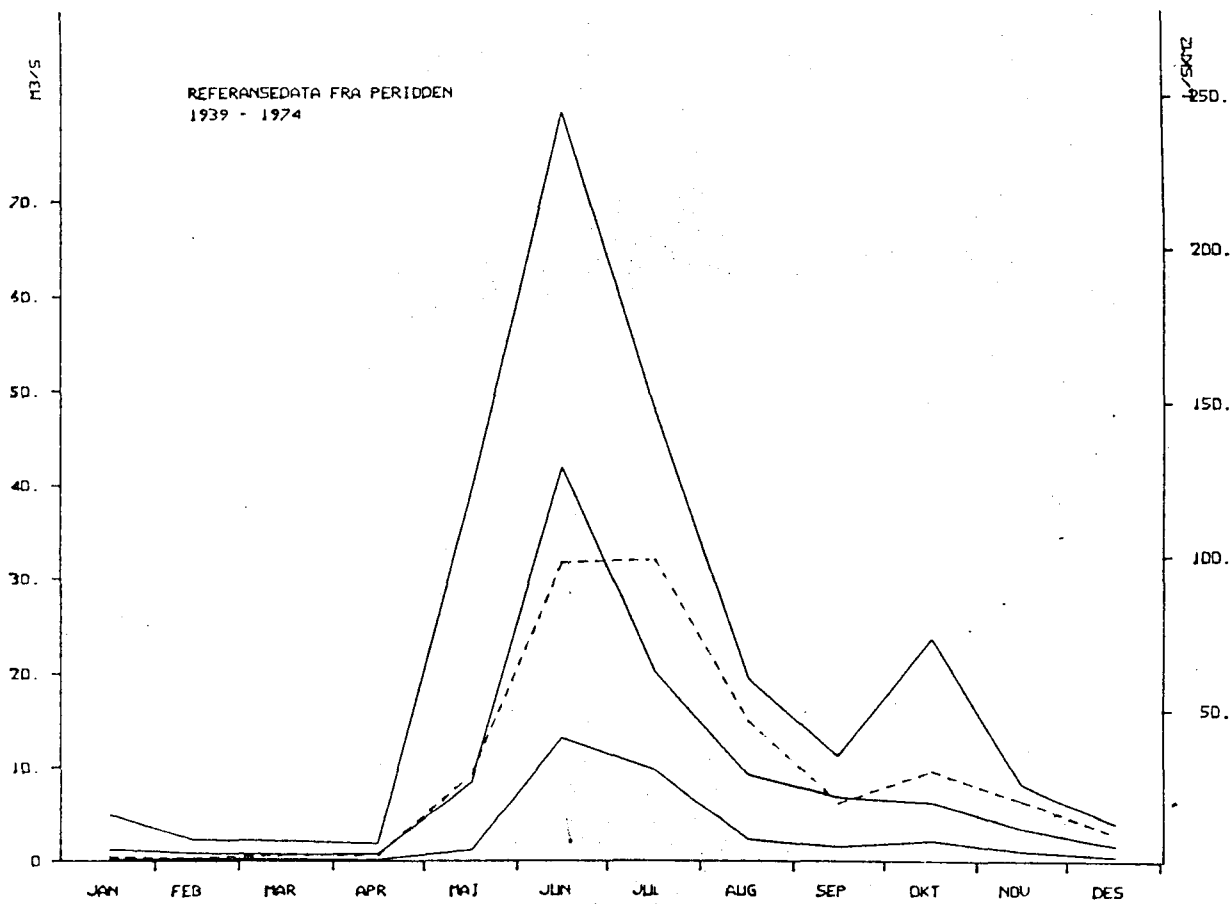
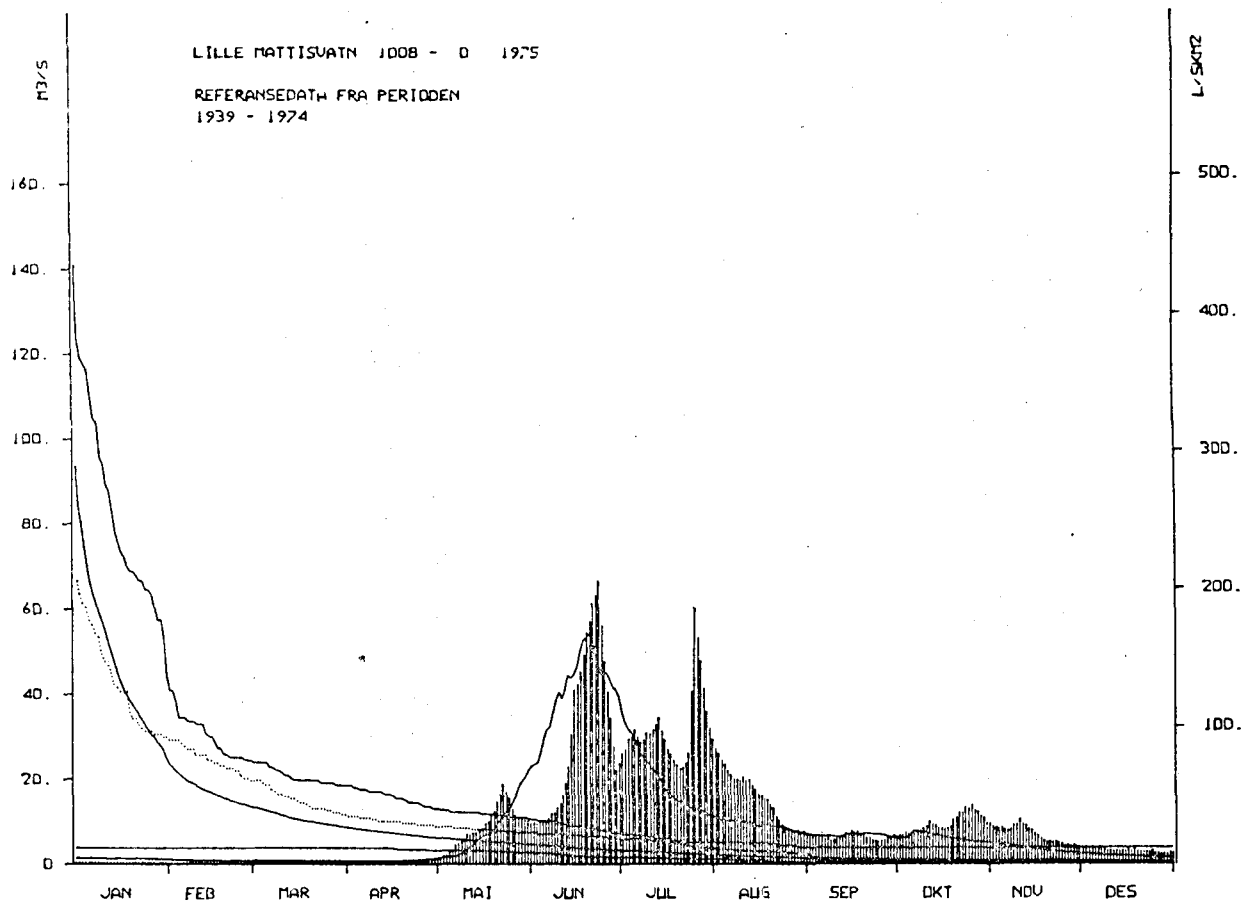
Fig. 6. Den øverste figur viser et stolpediagram av døgnvassføringen i perioden 1939-1974 for VM 1008 (Lille) Mattisvatn.

På samme figur er inntegnet fem kurver. De fire som begynner øverst til venstre er varighetskurver. Den mellomliggende heltrukne kurven representerer varighetskurven for middelvannføringen i perioden. De to øvrige heltrukne kurvenene representerer ekstremverdiene. Den femte kurven er en grafisk framstilling av midlere vannføring.

Nederste figur er en grafisk framstilling av månedsverdiene. Perioden 1939-1974's verdier er de heltrukne kurvene (middel, maks, og min). Den stiplede kurven er månedsmiddel for 1975.

Figuren er i sin helhet hentet fra "Vassføringsårbok for Norge 1975" (NVE 1976).





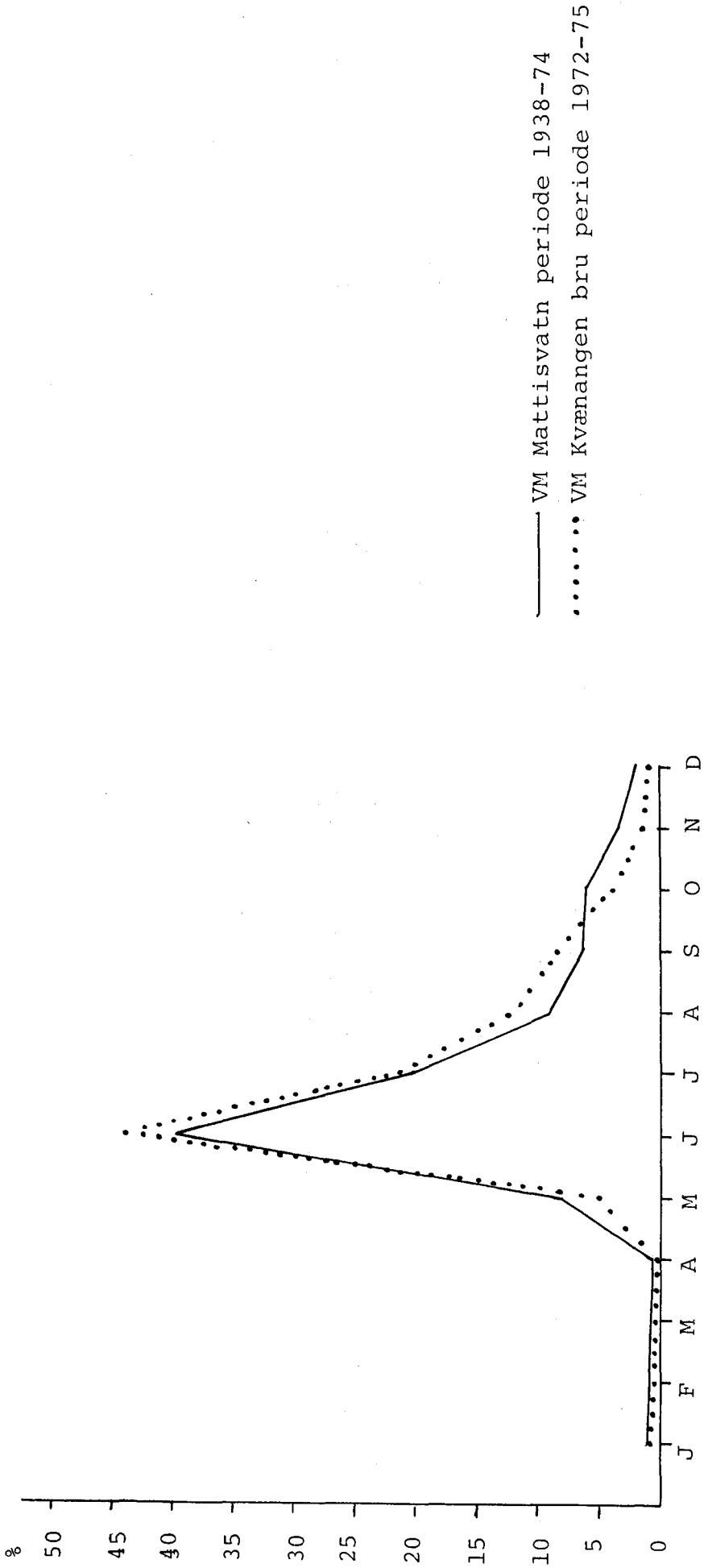


Fig. 7. Gjennomsnittlige månedlig avrenning for VM 1008 Mattisvatn for perioden 1938-74 og VM 1910 Kvænangen bru for perioden 1972-75 i % for gjennomsnittlig avrenning i det hydrologiske år.

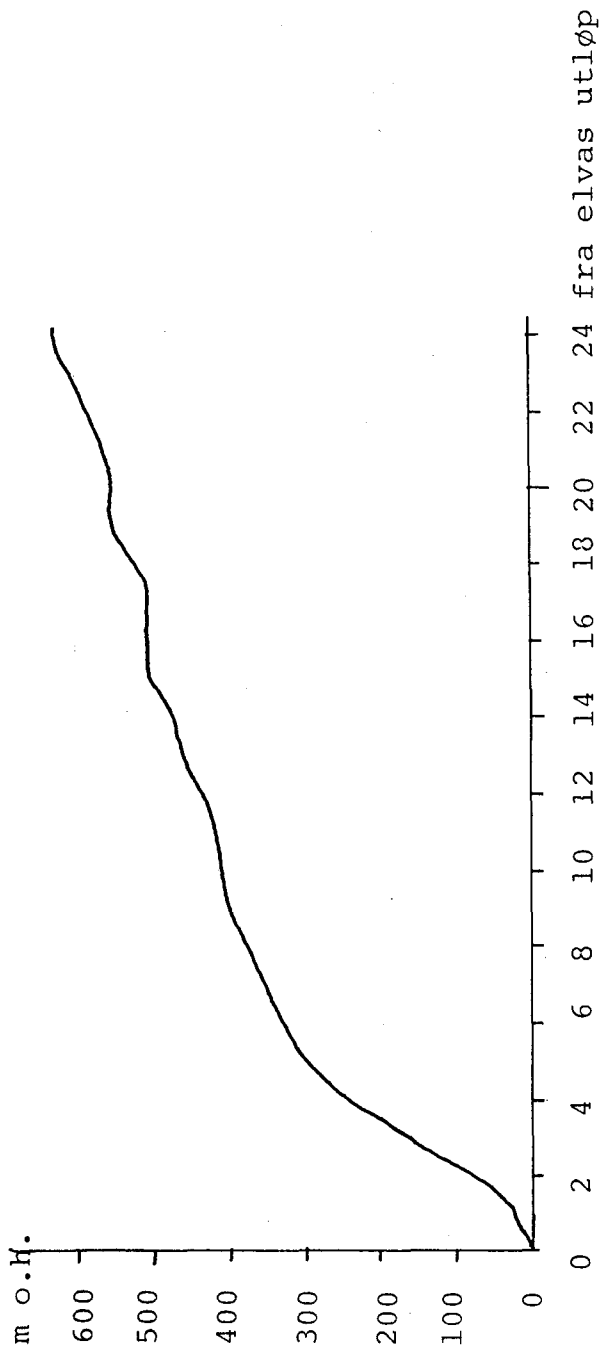
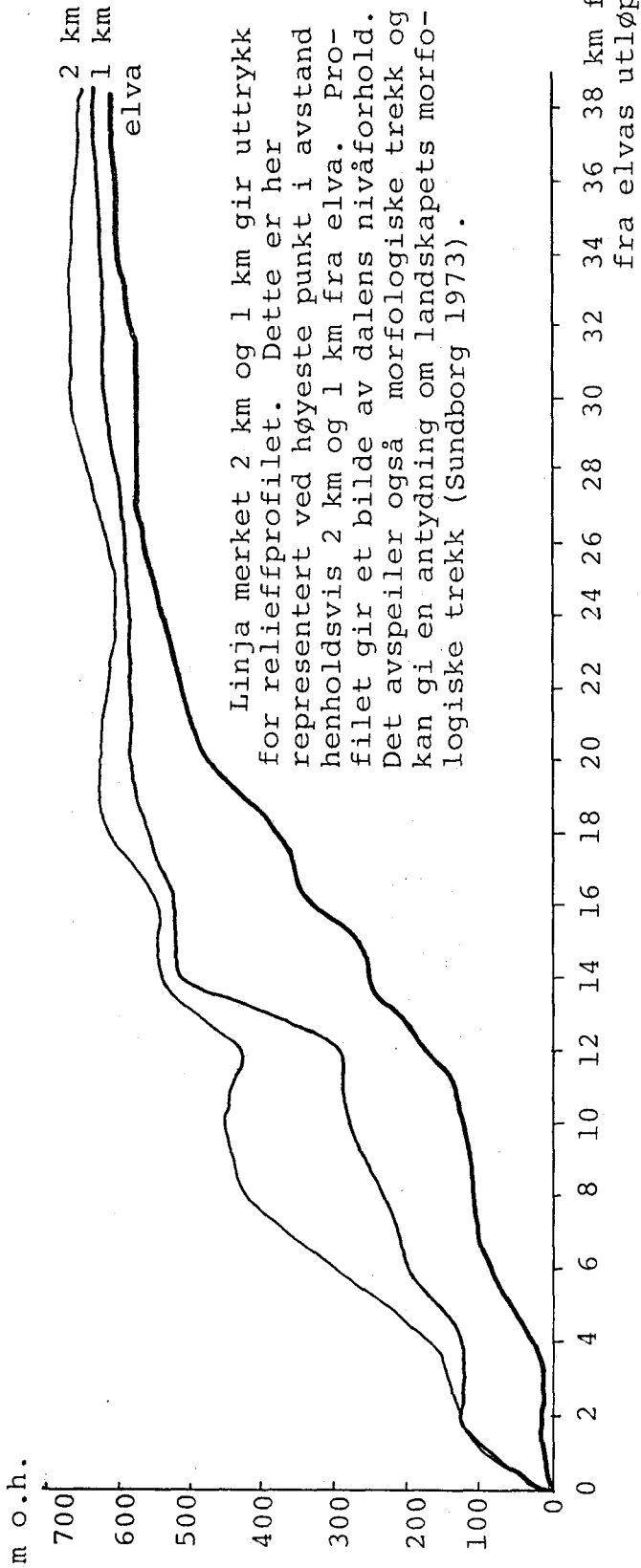


Fig. 8. Badderelvas lengdeprofil

Fig. 9. Badderelvas utløp, ser vestover. Foto fra kjerrevei nord for  
Orddavarre. 18.8.1976.



Linja merket 2 km og 1 km gir uttrykk for relieffprofilet. Dette er her representert ved høyeste punkt i avstand henholdsvis 2 km og 1 km fra elva. Profilet gir et bilde av dalens nivåforhold. Det avspeiler også morfologiske trekk og kan gi en antydning om landskapets morfologiske trekk (Sundborg 1973).

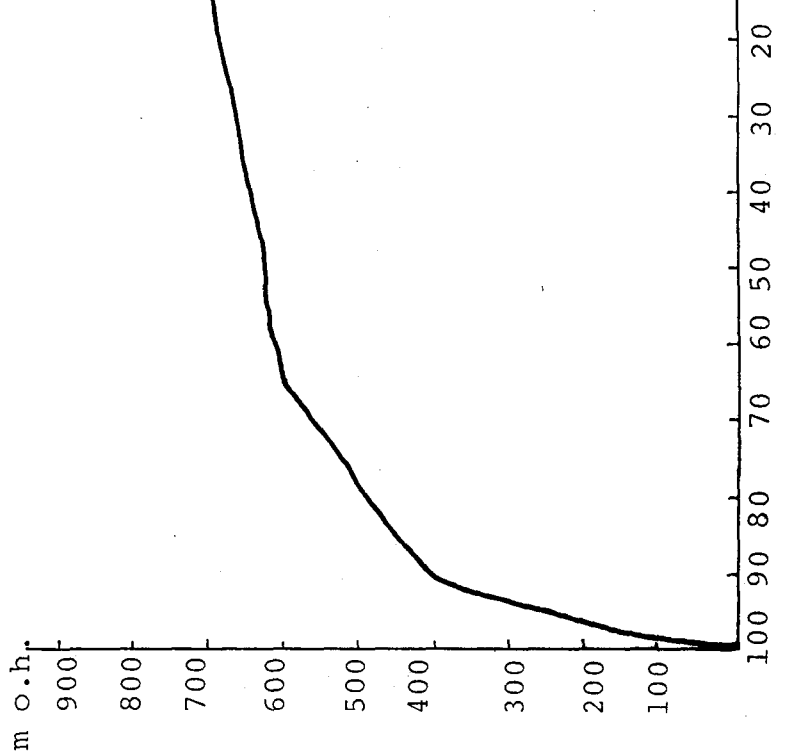


Fig. 11. Kvængselvas lengdeprofil og dalens relieffprofil.  
 Fig. 10. Hypsografisk kurve for Kvængselvas nedbørfelt.

Fig. 12. Kvænangselva sett oppstrøms  
fra høydepunkt 575, ca 1 km  
vest for Doaresjavris utløp.  
19.8.1976.



Fig. 13. Kvænangselvas gjennomskjæring  
av dalens nederste israndlign-  
ende avsetning. 17.8.1976.



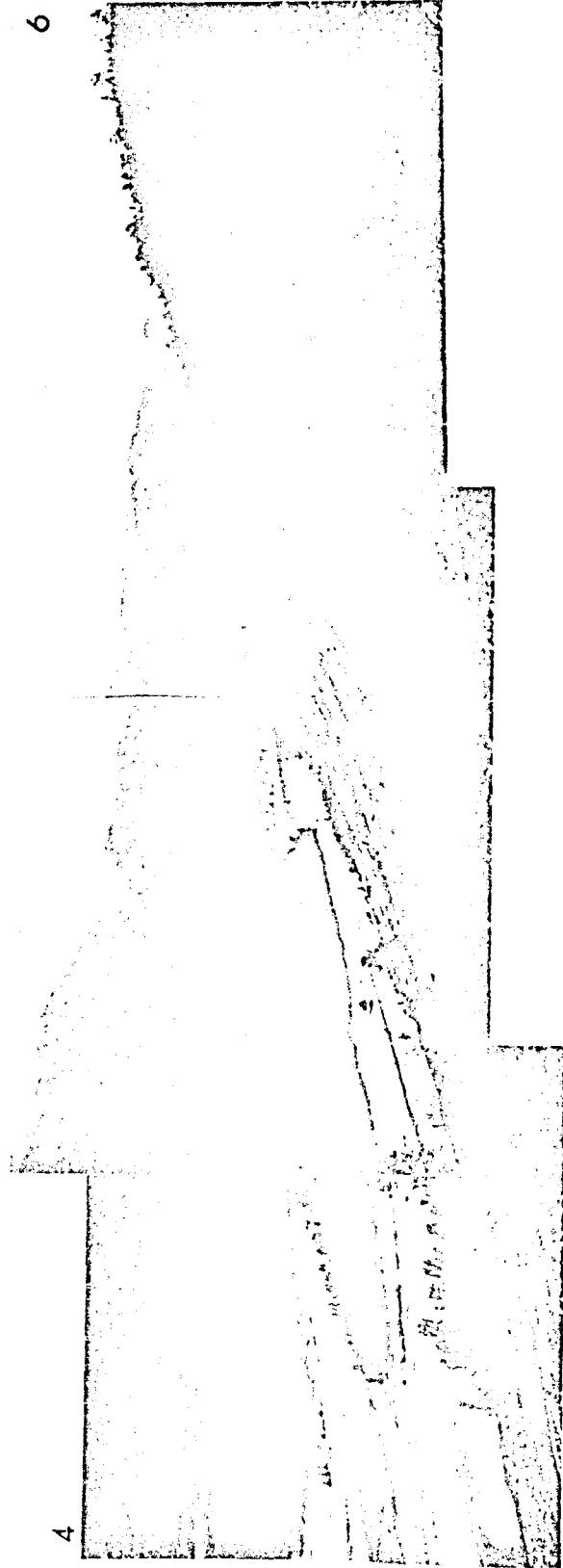
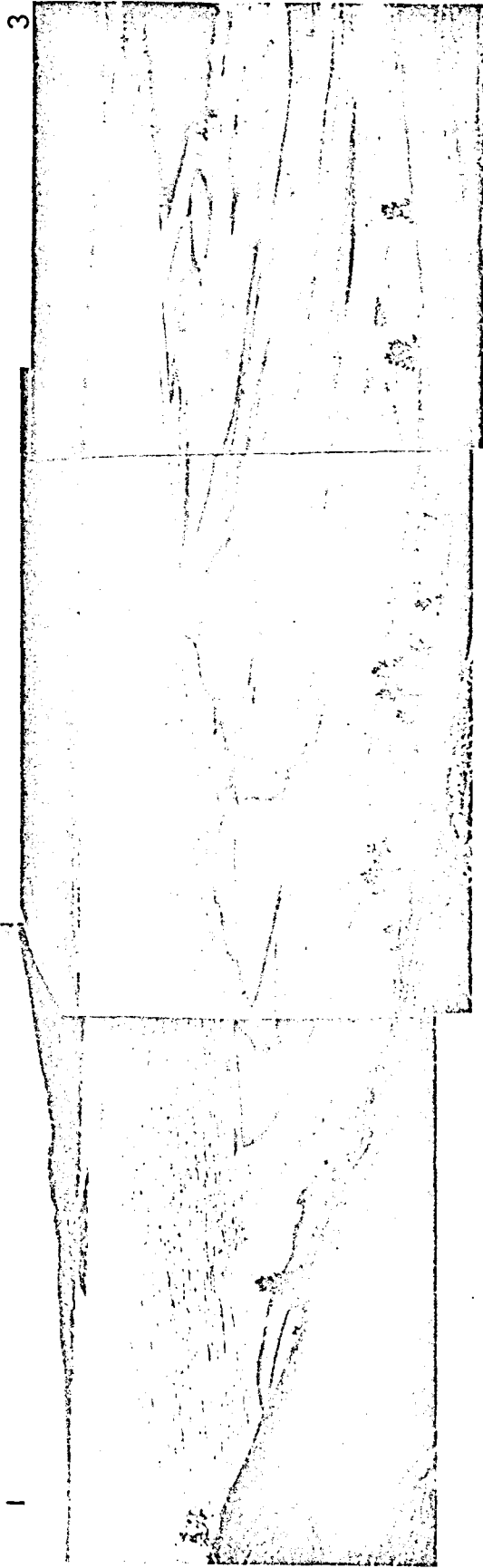


FIG. 14. KVÆNGSELYVAS DELTA. SAMMENHENGENDE FOTOSERIE (1-6). SERIEN ER TATT SØR FOR UTLØPET. 17.8.1976.

Fig. 15. Stuevatn (585 m o.h.) ser østover mot vatnet. Foto tatt fra stien langsmed telegraflinjen. 20.8.1976.

Fig. 16. Oppstrøms Loaccavaggi. Foto tatt nær samløpet med elva fra Stuevatn. 20.8.1976.



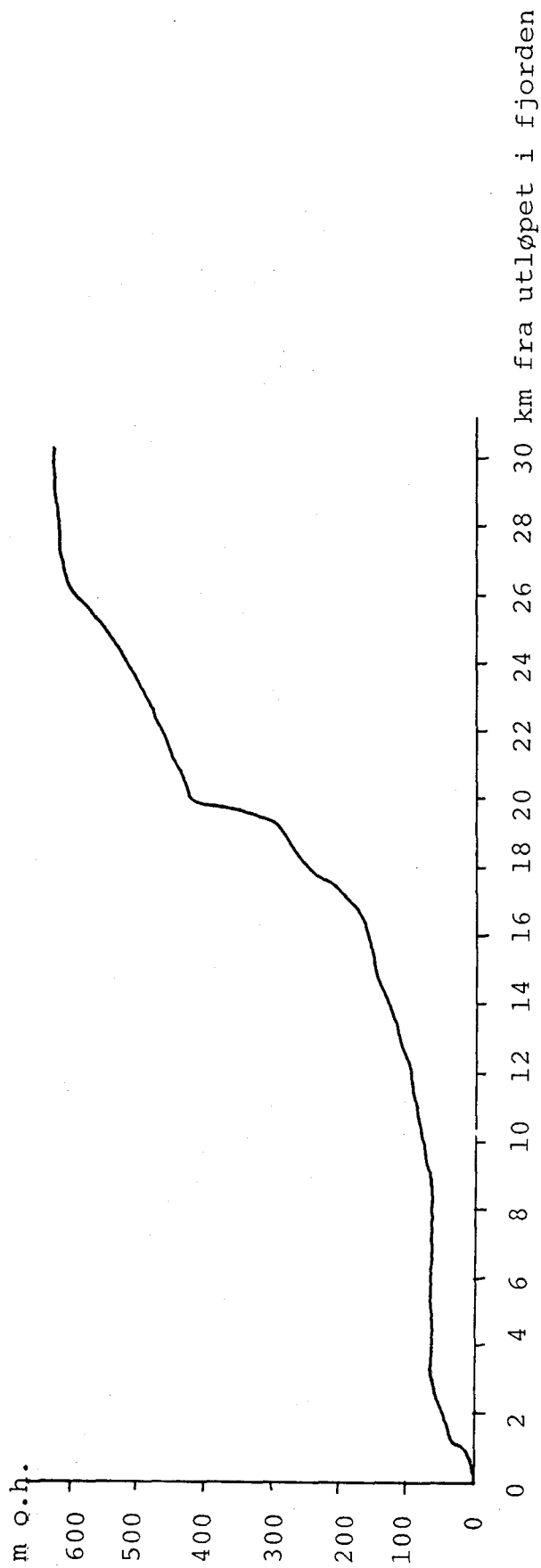
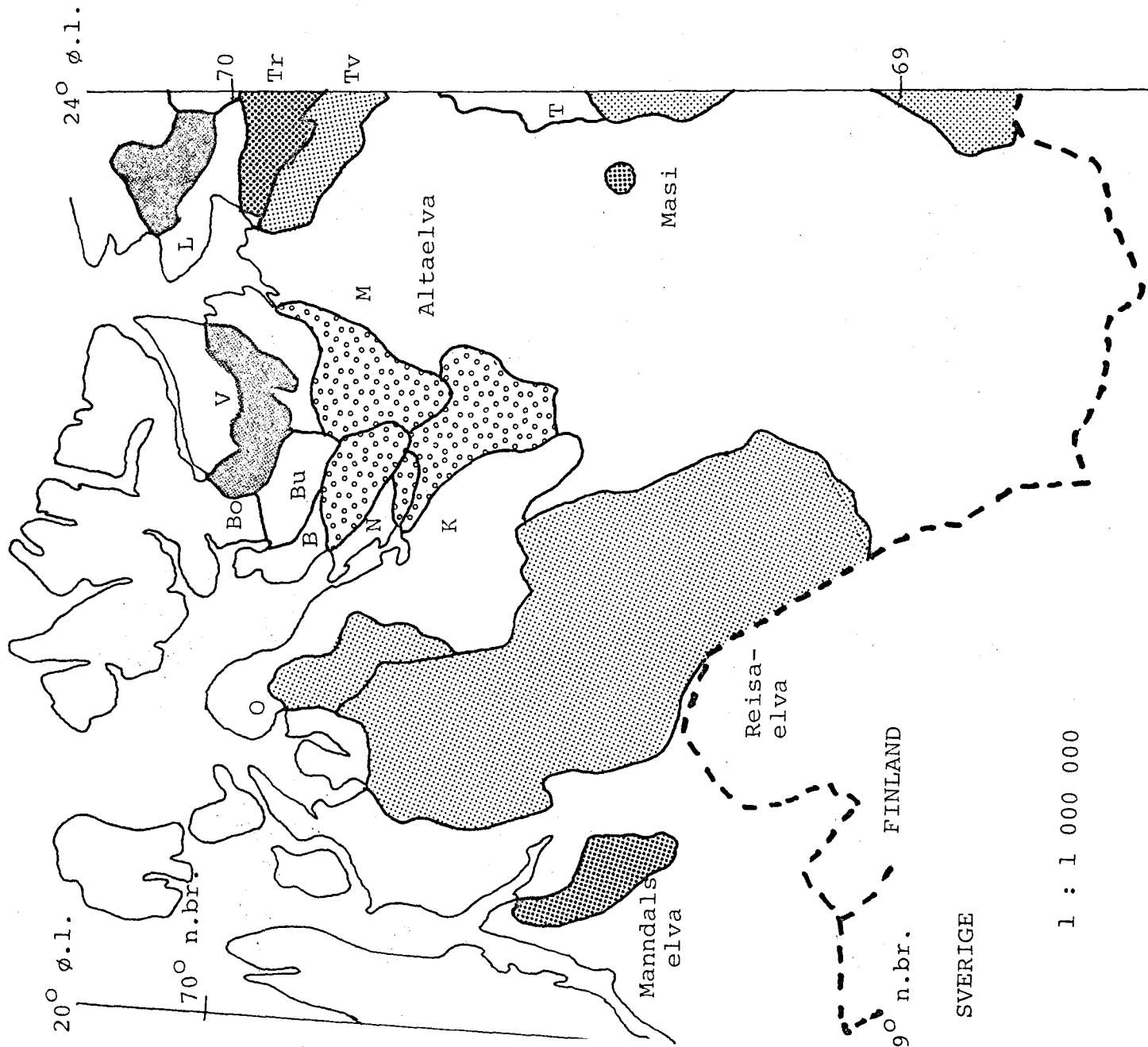


Fig. 17. Mattiselvas lengdeprofil

Fig. 18. Utsnitt av kart "Verneplanen for vassdrag". (Kontaktutvalget Kraftutbygging-naturvern 1976)



Nedbørfelt for vassdrag som er varig vernet

Nedbørfelt for vassdrag som er vernet til 1983

Nedbørfelt for vassdrag tilrådd varig vernet av Sperstad-utvalget 1976

De berørte vassdrag

B Burfjordelva, vedtatt kan under gis konsesjonsbehandling

T Del av Tanas nedbørfelt som kan overføres Altaelva ved eventuell utbygging

- B = Badderelva
- Bo = Bogneelva
- Bu = Burfjordelva
- K = Kvånangselva
- L = Lakselva
- M = Mattiselva
- N = Nordbotnelva
- O = Oksfjordvassdraget
- Tr = Transforelva
- Tv = Tverrelva
- V = Vassbotnelv

## BETEGNELSE PÅ FORSKJELLIGE GEOLOGISKE PERIODER

Hoved-tidsrom	Omtrentlig tidsavstand fra nåtid, mill. år	Periode	Trekk av Norges geologiske historie
Nytid	50-70	Kvartær (istidene)	Flere nedisinger, med is-erosjon og transport av store mengder stein og grus, i stor utstrekning til områder utenfor landets grenser. Nåtidens jorddekke vesentlig dannet under og etter siste istid, da de nå lavest liggende strøk var dekket av hav.
		Tertiær	Den skandinaviske halvøys område, som til å begynne med sannsynligvis var temmelig lavt og flatt, ble hevet opp, sterkest i vest og nordvest. Begynnende nedskjæring av daler ved elve-erosjon, spesielt i vest.
Middeltid	250	Kritt	Den kullførende skifer-sandsteinslagrekke på Andøya, avsatt, overveiende i hav, i eldste kritt og yngste juratid.
		Jura	
		Trias	
Oldtid	600	Perm	Avsetning, i ferskvann, av sandstein og konglomerat - samt erupsjoner og forkastninger i Oslo-feltet.
		Karbon	
		Devon	Avsetning, i ferskvann, av sandstein og konglomerat i forskjellige områder. Etterfølgende folding i de vestlige kyststrøk, hvor en i dag har devonske bergarter flere steder. Dessuten er et felt med devonske bergarter nær Røros
		Silur Ordovicium Kambrium	Avsetning, overveiende i hav, av forskjelligartede sedimenter over store områder, til tider rimeligvis over størsteparten av den nåværende landnassøen område. Folding med fremtrekking av smeltemasser og med bergarter metamorfose i det vest-skandinaviske strøk, vesentlig sist i silurtiden. «Den kaledonske fjellkjededannelsen». I vest og nord-vest var det sterkest folding og omdannelse av bergartene.
Urtid	Eldste norske bergarter ca. 2500	Ekooambrium	Avsetning av sandstein, konglomerat m.v., bl.a. i det sentrale Sør-Norge og i Finnmark.
		Grunnfjellets formasjoner (Prekambrium)	Grunnfjellets bergmasser, mest granitter, gneis og andre krystallinske skifre. Flere perioder med omfattende jordskerpebevegelser, etterfulgt av nedbrytning og bortføring av forvittringsmaterialet.