

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKAB, MUSEET

rapport

ZOOLOGISK SERIE 1977-16

Ferskvannsbiologiske og
hydrografiske undersøkelser
i Saltfjell-/Svartisområdet

Del II
Saltdalsvassdraget

Jan Ivar Koksvik



Universitetet i Trondheim

FERSKVANNSBIOLOGISKE OG HYDROGRAFISKE
UNDERSØKELSER I SALTFJELL-/SVARTISOMRÅDET

Del II

Saltdalsvassdraget

av

Jan Ivar Koksvik

Undersøkelsen er utført etter oppdrag fra NVE-
Statskraftverkene i forbindelse med planlagt
kraftutbygging i Saltfjell-/Svartisområdet.

Universitetet i Trondheim
Det Kgl. norske Videnskabers Selskab, Museet
Trondheim, oktober 1977

ISBN 82-7126-154-1

REPERAT

Koksvik, Jan Ivar. 1977. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del II. Saltdalsvassdraget. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser. 1977-18.*

Undersøkelsen er utført etter oppdrag fra NVE-Statskraftverkene i forbindelse med planlagt kraftutbygging i Saltfjell-/Svartisområdet.

Rapporten bygger på faunaprøver fra 54 stasjoner og hydrografiske analyser fra 18 stasjoner i Saltdalsvassdraget.

Vanntemperaturen i juli/august lå vesentlig mellom 7 og 12°C. Målinger utført på sommervannføring ga lave verdier for total hardhet, kalsiumhardhet, magnesiumhardhet, alkalitet og elektrolyttisk ledningsevne. Unntak er Kvitbergvatn med tilløpselver og utløpselva Russåga. Målinger i oktober og særlig i mai ga meget høye elektrolyttverdier for deler av vassdraget som drenerer områder med omdannede sedimentbergarter.

Planktonfaunaen i Kjemåvatn og Kvitbergvatn må betegnes som arts- og individfattig. I Kjemåvatn ble det likevel funnet 2 nye cladocerarter for Norge. Disse er *Alona rustica* Scott og en linsekrepsart som etter all sannsynlighet er *Euryceurus pompholygodes* Frey.

Den littorale krepsdyrfaunaen besto også av få arter med unntak av småtjernene ved Kvitbergvatn.

Elvefaunaen domineres av døgnflue-, steinflue-, fjærmygg- og knottlarver. Størst tetthet og artsmangfold hadde Kvitbergvatnområdet. Steinfluene skiller seg ut ved å være den eneste undersøkte bunndyrgruppen som relativt sett har mange arter i området.

Prøver tatt før og etter vårflommen indikerer at det foregår en betydelig "utspyling" av organismer under flomvannføring.

Kvitbergvatn har en mye rikere bunnfauna enn Kjemåvatn, både med hensyn til artssammensetning og tetthet.

Helhetsinntrykket for vassdraget er en relativt individ- og artsfattig fauna som synes å være typisk for større deler av Saltfjellområdet. Kvitbergvatnområdet skiller seg positivt ut.

Jan Ivar Koksvik, Universitetet i Trondheim, Det Kgl. Norske Videnskabers Selskab, Museet, Zoologisk afdeling, N-7000 Trondheim.

INNHOLD

REFERAT	
INNLEDNING	5
BESKRIVELSE AV VASSDRAGENE	6
STASJONSBESKRIVELSE	9
HYDROGRAFI	13
Metoder	13
Resultater	14
PLANKTONKREPS	22
LITTORALE SMÅKREPS	27
BUNNDYR	30
Elvefaunaen	30
Bunnfaunaen i vatna	36
Artssammensetning	38
SAMMENDRAG	58
LITTERATUR	61
VEDLEGG 1-16	

INNLEDNING

Undersøkelsene som denne rapporten bygger på er utført etter oppdrag fra NVE-Statskraftverkene i forbindelse med planlagt kraftutbygging i Saltfjell-/Svartisområdet. Rapporten gir en tilstandsbeskrivelse av hydrografiske og ferskvannsbiologiske forhold i vassdragene slik de er i dag. Vurderinger av fordeler/ulempes ved eventuell kraftutbygging vil bli presentert på et senere tidspunkt i samarbeid med Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk. DVF har parallelt med denne undersøkelsen utført fiskeribiologiske undersøkelser i Saltdalsvassdraget (Hvidsten og Johnsen 1977). Resultatene fra de to undersøkelsene bør sees i sammenheng.

Videre har Botanisk avdeling, DKNVS, Museet utført botaniske undersøkelser (rapport under utarbeidelse), zoologisk institutt ved NLHT, ornitologiske undersøkelser (rapport under utarbeidelse) og DVF viltbiologiske undersøkelser (Pedersen 1977) i deler av nedslagsfeltet.

Feltarbeidet for denne undersøkelsen ble utført i 1975 og 1976. Det ble i løpet av de to feltsesongene tatt prøver i alle vassdrag som berøres av NVE-Statskraftverkernes utbyggingsplaner i Saltfjell-/Svartisområdet. Resultatene fra undersøkelsene i Stormdalen, Tespdalen og Bjøllådalen foreligger som rapport (Koksvik 1977). Resultatene fra de andre vassdragene vil senere komme i delrapporter.

Foruten forfatteren og fagassistent Terje Dalen har følgende personer i perioder deltatt i feltarbeidet eller sortering av materialet. Cand. real. Trond Farbu, cand. mag. Asgeir Kvikne, cand. mag. Åge Røe, student Lars Børve, student Morten Kolstad og cand. mag. Arne Haug. Videre har førsteamanuensis John O. Solem bestemt vårfluematerialet og skrevet avsnittet om denne gruppen. Det samme gjelder cand. real. Kaare Aagaard for fjærmygglarvenes vedkommende. Vit. ass. Dag Dolmen har bestemt vannbillematerialet. Kontorfullmektig Toril Berg har maskinskrevet rapporten.

En vil rette en hjertelig takk til alle som har bidratt med hjelp under undersøkelsen og utarbeidelsen av rapporten.

BESKRIVELSE AV VASSDRAGENE

Fig. 1 viser området beliggenhet og fig. 2 gir en oversikt over vassdraget.

Med et totalt nedslagsfelt på 1539 km² er Saltdalsvassdraget et av de store vassdrag i Nordland fylke.

Hovedgrenene er Lønselva og Junkerdalselva, som 36 km fra sjøen renner sammen og danner Saltdalselva. Saltdalselva munner ut i Saltdalsfjorden ved Rognan.

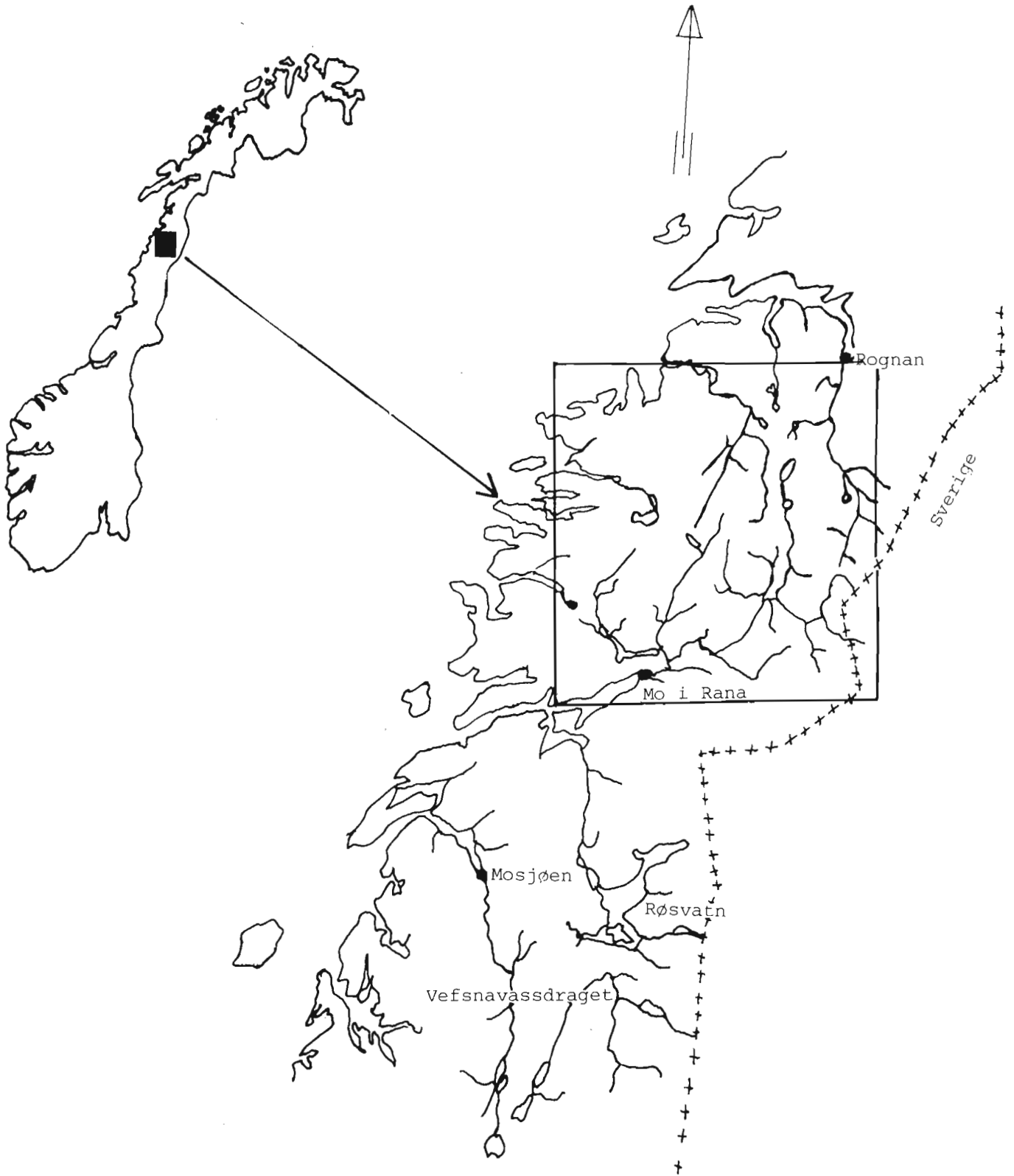
Lønselva drenerer de østlige områder av Saltfjellet. Junkerdalselva har utspring i Sverige.

Det ligger ingen vatn i hovedgrenene av vassdraget. Sidegrenene har også få vatn. I Saltdalselvas nedslagsfelt ligger Vassbotnvatn på østsiden og Kvitbergvatn på vestsiden av dalføret. Junkerdalselva har Solvågvatn på nordsiden, og i Lønselvas nedslagsfelt ligger Viskisvatn og Skaitesjavrrer på østsiden og Kjemåvatn på vestsiden av dalføret. I denne rapporten vil kun Kvitbergvatn og Kjemåvatn bli behandlet, da disse er de eneste vatna som blir berørt av Statskraftverkernes utbyggingsplaner i vassdraget.

Kvitbergvatn (451 m.o.h.) har et areal på 1,4 km². Vatnet har store grunnområder. Berggrunnen i nedslagsfeltet er glimmerskifer og i nord og øst kalkstein (Holmsen 1932). Partier av vatnet har større bestander av høyere vannvegetasjon, i første rekke starr og elvesnelle. I sør og nord er det våtmarksområder rundt vatnet, og på vestsiden ligger en del berg i dagen. Forøvrig er vatnet omgitt av frodig bjørkeskog. Utløpselva fra Kvitbergvatn kalles Russåga og løper sammen med Saltdalselva ved Russånes.

Kjemåvatn (637 m.o.h.) har et areal på 2,9 km². Nesten halvparten av arealet har dyp mindre enn 10 m. Berggrunnen i nedslagsfeltet er granitt. I sør og vest er det mindre myrområder ved vatnet. I nordenden ligger en del berg i dagen. I øst og sør er det partier med bjørkeskog, mens vatnet forøvrig vesentlig er omgitt av lyngmark.

Saltdalselva har rolig løp den første mila oppover fra Rognan. Det er for det meste sand- og grusbunn på denne strekningen. Floa virker ca. 4 km oppover (Berg 1964). Fra vestsiden får elva en god del tilsig fra dyrket mark de nederste 10-12 km.



Figur 1. Saltfjell-/Svartisenområdets beliggenhet.

Elva blir etterhvert striere oppover mot samløpet med Junkerdalselva. Substratet blir grovere, slik at sør for Russåga er det kuppelstein som dominerer. Elva har også en god del kulper på denne strekningen, og her er substratet finere. Berggrunnen består av glimmerskifer med til dels kraftige kalksteinsbelter i selve Saltdalselvas nedslagsfelt. Vegetasjonen i dalføret veksler mellom blandings- og furuskog av høy og middels bonitet (cfr. "Produksjonsgrunnlaget for landbruket", kart utgitt 1969). Russåga (nedslagsfelt 108 km²) faller relativt bratt ned mot Saltdalselva. På den øverste delen innover mot Kvitbergvatn er det partier med roligere elv. Elva har her gravd seg ned i den kalkholdige berggrunnen, slik at en finner flere "jordbruer".

Junkerdalselva har et nedslagsfelt på 429 km². Den første delen opp fra samløpet med Lønselva går elva stri gjennom den trange Junkerdalsura. Substratet er her for en stor del blokk. Elva stiger i dette partiet 100 m på en 6 km lang strekning. Ovenfor ura går elva stille i omtrent en halv mil. Et par kilometer nedenfor samløpet med Skaitielva blir det igjen striere elv. På nordsida er det glimmerskifer og en del kalkstein i nedslagsfeltet, mens berggrunnen på sørsida vesentlig er granitt. Med unntak av feltet rundt gårdene nederst i selve Junkerdalen får elva ubetydelig tilsig fra dyrket mark eller annet kulturpåvirket land. Junkerdalen har vesentlig blandingsskog av vekslende bonitet.

Skaitielva er for det meste stri og har grovt bunnssubstrat. Den har mange steder skåret seg dypt ned i den skifrige berggrunnen.

Lønselva har et nedslagsfelt på 498 km². Den renner nordover gjennom Lønsdalen og samler opp en rekke småelver, bl.a. Kjemåga, Viskisbekken og Dypenåga, som blir omtalt i denne rapporten.

Lønselva er ca. 32 km lang og har et fall på ca. 550 m. Ned gjennom Lønsdalen går elva for det meste stri og bunnssubstratet er grovt. I de øverste partiene oppe på Saltfjellet, renner elva i lengre strekninger svært stille og bunnssubstratet består mye av grus og sand. Berggrunnen i hele nedslagsfeltet består av granitt. Det er store løsavsetninger i Lønsdalen. Opp til samløpet med Dypenåga er det blandingskog, for det meste av lav bonitet.

Kjemåga faller bratt ned dalsiden mot Lønselva. Det øverste partiet nedenfor utløpet fra Kjemåvatn ligger elveløpet mye på bart berg.

Viskisbekken har et fall på ca. 170 m på de drøye 3 kilometrene

mellom Nedre Viskisvatn og samløpet med Lønselva. Bunnssubstratet er for det meste grovt. I de nedre deler er det blandingsskog med mye furu langs elva. Oppover mot vatnet dominerer lauvskogen.

Dypenåga har utspring på svensk side. Det er store løsavsetninger i Dypenådalen. Elva går for det meste jevnt stri på stein- og blokkbunn. Det er blandingsskog langs elva de nederste 2 km. Videre oppover er det glissen bjørkeskog som går over i vierkratt og lyngmark. Morenegrus og stein ligger i større partier i dagen.

Ifølge NVE's målinger har Saltdalelva ved Russånes (VM721) et normalavløp på $1273 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{år}$, mens Junkerdalselva ved Storjord (VM990) har 434 og Lønselva ved Lønsdal (VM1951) har $357 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{år}$.

Fig. 3 og 4 viser vannføringen i Saltdalselva ved Russånes (VM2063) gjennom årene 1975 og 1976. Vannføringen var begge år stabilt lavt til første dekadé av mai da den økte raskt. Resten av mai, juni og juli hadde vekslende, men gjennomgående stor vannføring. August hadde igjen relativt liten vannføring. I 1976 avtok vannføringen jevnt utover høsten, mens den i 1975 varierte en god del.

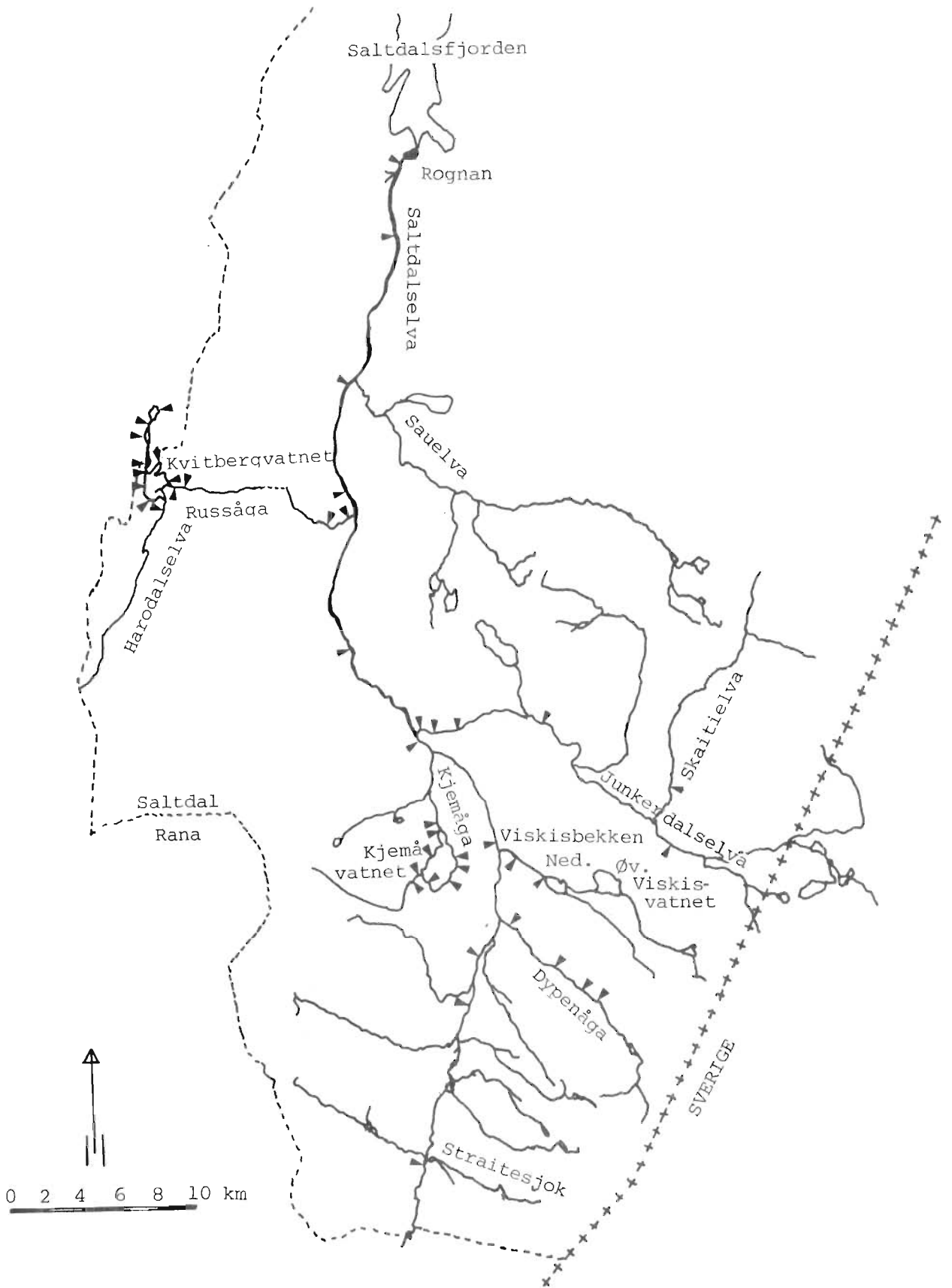
Saltdalsvassdraget har bestand av ørret, røye, laks, sjørøret og sjørøye. De fiskeribiologiske forhold er utredet av bl.a. Hvidsten og Johnsen (1977) for innlandsfiskets vedkommende. Rapport for de lakseførende deler av vassdraget er under utarbeidelse (Johnsen, pers. medd.).

STASJONSBEKRIVELSE

Det ble tatt prøver av faunaen på tilsammen 54 stasjoner i vassdraget. I tillegg kommer stasjoner for hydrografi og plankton i Kjemåvatn og Kvitbergvatn (UTM-referanse henholdsvis WQ167036 og WQ032250). De fleste stasjonene ble besøkt 2 ganger i løpet av undersøkelsesperioden, og enkelte utvalgte stasjoner ble besøkt opp til 4 ganger.

Hydrografiske målinger og analyser ble utført på tilsammen 18 stasjoner.

Stasjonsnettets ble valgt slik at karakteristiske elveavsnitt og standstrekninger skulle dekkes av prøvetakingen. Fig. 2 gir en oversikt over stasjonsnettets. De viktigste data om stasjonene er gitt



Figur 2. Oversikt over Saltdalvassdraget med stasjonsnett (▲).

Tabell 1. Beskrivelse av prøvetakingsstasjonene i rennende vatn i Saltdalsvassdraget.

Sa - sand, Gy - gytje, G - grus, St - stein, Al - litt algevekst, A3 - mye alger, M1 - litt mose, M2 - en del mose, M3 - mye mose. Symboler for dødt organisk materiale: 0 - mangler (ubetydelig), 1 - svært lite, 2 - lite, 3 - middels

St.	Dato	UTM-ref.	H.o.h. m	Avst. fra land m	Dyp m	Strømhast. cm/sek	Dom. bunnsbst. Tverrmål i cm	Vann- veg.	Dødt org. materiale	Dom. vegetasjon langs bredden
<u>Saltdalselva</u>										
0	4. 5.76	WQ169386	5	0,5-3	0,1-0,6	20-60	G-St 5-15	M2	3	Orekratt
00	12. 7.76	WQ178418	5	0,5-8	0,1-0,6	10-100	Sa-St 5-15	Al	1	Orekratt
0	13. 8.76	WQ169386	5	0-3	0-0,7	40-100	G-St 5-15	0	3	Orekratt
0	14.10.76	WQ169386	5	0-2	0,1-0,4	20-60	G-St 5-15	Al	3	Orekratt
I	28. 8.76	WQ155333	18	1,0-3	0,1-0,5	10-20	Sa-G	Al	2	Lauvskog
I	12. 7.76	WQ155333	18	0,5-5	0,1-0,6	10-60	St 10-15	0	2	Lauvskog
II	4. 5.76	WQ138298	30	0-15	0-0,5	20-70	St 2-20	0	1	Blandingsskog
II	12. 7.76	WQ138298	30	0,1-3	0,1-0,5	25-100	St 2-20	0	2	Blandingsskog
III	4. 5.76	WQ143233	60	0-5	0,1-0,5	100	St 2-20	0	1	Blandingsskog
III	13. 7.76	WQ143233	60	0,2-4	0,2-0,6	10-75	St 5-30	0	1	Blandingsskog
IV	5. 5.76	WQ138154	95	1,0-3	0,2-0,6	20-40	St 10-40	0	1	Blandingsskog
<u>Russåga</u>										
I	12. 7.76	WQ141228	65	0,1-2	0,1-0,5	20-100	St 10-40	0	2	Lauvskog
II	12. 7.76	WQ132223	150	0,2-4	0,1-0,5	10-120	St 10-40	0	1	Blandingsskog
III	12. 7.76	WQ126226	210	1,0-3	0,1-0,5	10-20	St 10-50	M1	1	Blandingsskog
<u>Elver og bekker Kvitbergvatn</u>										
Bekk mellom St. og L. Kvitbergvatn										
I	22. 7.75	WQ035256	453	Hele tv.sn.	0-0,2	10	Sa-G	0	4	Lauvskog
Bekk mellom St. Kvitbergvatn og tjern I										
I	22. 7.75	WQ031257	460	Hele tv.sn.	0,1-0,3	5-30	G-St 5-40	0	2	Lauvskog
Bekk mellom tjern II og III										
I	22. 7.75	WQ034268	510	Hele tv.sn.	0,05-0,3	5-25	St 5-35	0	0	Lyngmark
Utløpselv										
I	22. 7.75	WQ046248	450	0,5-4	0,2-0,6	20-50	St 8-15	0	2	Lyngmark
I	18. 8.75	WQ046248	450	0,5-4	0,1-0,4	0-15	St 8-15	0	2	Lyngmark
II	22. 7.75	WQ050247	440	Hele tv.sn.	0,1-0,4	30-150	St 10-40	0	0	Lyngmark
Innløpsbekk S										
I	23. 7.75	WQ029240	455	Hele tv.sn.	0,1-0,4	10-50	Sa-G	1	2	Grasmark
Innløpselv										
I	23. 7.75	WQ040239	460	Hele tv.sn.	0,1-0,3	20-100	G-St 5-50	M2	2	Lyngmark
I	19. 8.75	WQ040239	460	Hele tv.sn.	0,1-0,3	20-100	G-St 5-50	M2	2	Lyngmark
<u>Junkerelva</u>										
I	28. 8.75	WQ171111	110	0-2	0,2-0,6	50-100	St 10-20	M1	2	Blandingsskog
II	4. 5.76	WQ171111	110	0-2	0,2-0,6	30-50	Sa-St 10-50	1	0	Blandingsskog
II	13. 7.76	WQ171111	110	1-3	0,1-0,5	30-100	G-St 10-30	M2	1	Blandingsskog
II	13. 7.76	WQ171119	115	1-2	0,4-0,8	0-50	Sa-St 10-30	M1	1	Blandingsskog
III	13. 7.76	WQ189112	120	1-3	0,2-0,4	50-150	St 10-30	M2	1	Lauvskog
IV	13. 7.76	WQ243110	190	0,1-5	0,1-0,6	10-25	Sa	0	0	Dyrket mark
V	13. 7.76	WQ 31 04	425	0,1-2	0,1-0,3	10-300	G-St 5-50	M1	0	Lauvskog
<u>Skaitielva</u>										
I	13. 7.76	WQ307091	400	0,1-2	0,1-0,4	10-50	G-St 10-50	0	1	Krattskog
<u>Lønselva</u>										
I	28. 8.75	WQ170107	110	0-5	0,1-0,6	50	St 15-40	M1	1	Furuskog
I	4. 5.76	WQ170107	110	0,5-5	0,5-0,7	20-100	St 20-30	0	2	Furuskog
I	13. 7.76	WQ170107	110	0,2-4	0,1-0,5	10-30	St 20-30	0	1	Furuskog
II	13. 7.76	WQ209049	330	0,1-2	0,1-0,4	10-40	St 10-30	0	1	Blandingsskog
III	28. 8.75	WP196981	600	0-5	0,2-0,5	10-50	St 8-30	M3	3	Bjørkeskog
III	15. 7.76	WP196981	600	0,2-4	0,2-0,4	30-100	St 10-30	M2	1	Bjørkeskog
IV	15. 7.76	WP190960	630	1-2	0,2-0,5	30-150	St 10-40	M1	2	Bjørkeskog
V	15. 7.76	WP164880	670	2-5	0,3-0,7	5-10	Gy-Sa	M1	2	Vier
<u>Kjemåga</u>										
I	20. 7.75	WQ180060	626	Hele tv.sn.	0,1-0,9	10-90	St 20-50	M2	1	Dvergbjørk
I	14. 8.75	WQ180060	626	Hele tv.sn.	0,1-0,9	10-90	St 20-50	M3	4	Dvergbjørk
II	20. 7.75	WQ178069	596	Hele tv.sn.	0,1-0,7	10-100	St 20-50	M3	2	Lyngmark
II	14. 8.75	WQ178069	596	Hele tv.sn.	0,1-0,7	10-100	St 20-50	M3	4	Lyngmark

tabell 1 forts.

St.	Dato	UTM-ref.	H.o.h. m	Avst. fra land m	Dyp m	Strømhast. cm/sek.	Dom. bunnsbst. Tverrmål i cm	Vann- veg.	Dødt org. materiale	Dom. vegetasjon langs bredden
<u>Tilløpselv Kjemåvatn</u>										
I	19. 7.75	WQ169036	636	Hele tv.sn.	0,2-0,6	50-100	St 20-25	A2	3	Lauvkratt
I	15. 8.75	WQ169036	636	Hele tv.sn.	0,2-0,6	50-100	St 20-25	M2	4	Lauvkratt
<u>Viskisbekken</u>										
I	14. 7.76	WQ214046	390	0,1-3	0,2-0,4	10-100	St 5-35	M3A3	3	Blandingsskog
II	14. 7.76	WQ234031	504	0,2-3	0,1-0,3	20-40	St 5-35	M2A2	1	Blandingsskog
<u>Dypenåga</u>										
I	14. 7.76	WQ217005	500	0,5-3	0,2-0,7	10-20	Sa-St 5-20	0	1	Krattskog
II	14. 7.76	WP241982	710	1-8	0,05-0,5	10-150	St 5-20	0	1	Krattskog
III	14. 7.76	WP253969	740	0,5-8	0,05-0,4	10-150	St 5-20	M1	1	Vier
IV	14. 7.76	WP262963	775	0,5-5	0,05-0,3	20-100	St 5-20	M1	2	Grasmark

Tabell 2. Beskrivelse av prøvetakingsstasjonene i Kjemåvatn og Kvitbergvatn.

Si - silt Sa - sand G - grus St - stein Al - litt algevekst A2 - en del alger
M2 - en del mose. Symboler for dødt organisk materiale: 0 - mangler (ubetydelig)
1 - svært lite 2 - lite 3 - middels

St.nr.	UTM-ref.	H.o.h. m	Avst. fra land (m)	Dyp m	Vind- eksponering	Dom. bunnsbst. Tverrmål i cm	Vannve- getasjon	Dødt org. materiale	Dominerende vegetasjon langs bredden
<u>Kjemåvatn</u>									
I	WQ172035	637	0,5-5	0,10-0,65	S	Si-G	0	0	Bjørk/Lyngmark
II	WQ172032		0,5-2	0,20-0,65	S-SV	St 10-20	Al	1	Bjørk
III	WQ187046		0,2-3	0,20-0,65	NV(sterk)	St 5-20	0	2	Bjørk/Vier
IV	WQ188043		0,5-3	0,20-0,65	NV(sterk)	G	0	2	Bjørk/Vier
V	WQ189040		0,2-4	0,20-0,65	NV(sterk)	G-St 2-15	0	0	Bjørk/Lyngmark
VI	WQ186037		2-10	0,20-0,65	NV	G-St 2-10	0	1	Bjørk/Lyngmark
VII	WQ182058		0,2-5	0,20-0,65	S	G-St 2-20	AM2	3	Lyngmark/Vier
<u>Kvitbergvatn</u>									
I	WQ031256	451	0,2-5	0,20-0,60	V(sterk)	Si-St 2-30	Starr 1	1	Krattskog/Lyngmark
II	WQ034255		0,2-6	0,20-0,60	Ø	Si-St 2-50	0	1	Krattskog/Lyngmark
III	WQ041255		0,5-30	0,20-0,60	S	Si-St 2-30	0	0	Bjørk/Lyngmark
IV	WQ041251		0,5-10	0,10-0,60	SV	Si-G	0	0	Bjørk
V	WQ029253		0,2-4	0,20-0,65	Ø(sterk)	G-St 2-20	0	1	Krattskog/Lyngmark
VI	WQ029249		0,2-10	0,20-0,60	Ø(sterk)	Si-G	0	3	Krattskog/Lyngmark
VII	WQ029244		0,2-6	0,20-0,65	N-Ø	Si-Sa	Starr 3	3	Bjørk/Vier
VIII	WQ038247		0,5-40	0,20-0,65	N	G-Si	0	1	Krattskog/Lyngmark
<u>Lille Kvitbergvatn</u>									
I	WQ036255	456	1-8	0,10-0,70	SØ	G-Sa	Starr 2	2	Gras-myrr
II	WQ035257		0-2	0-10-0,70	Ø	G-Si	Starr 1	1	Krattskog/Lyngmark
<u>Tjern I Kvitbergvatn</u>									
I	WQ033259	456	0-2	0,10-0,65	-	Si-G	Starr 5	3	Bjørk/Lyngmark

i tabell 1 og 2.

Stasjonenes beliggenhet er angitt ved UTM-referanse fra NGO's kartverk i målestokk 1:50 000, serie M711.

HYDROGRAFI

Metoder

I Kjemåvatn ble det den 19.7. og 15.8.1975 tatt vannprøver på forskjellige dyp ned til 31 m. I Kvitbergvatn ble det tatt prøver den 23.7. og 18.8.75 på dyp ned til 20 m. UTM-referanser for stasjonene og prøvetakingsdyp er gitt i tabell 3. Prøvene ble tatt med 1,5 l vannhenter med innebygd termometer.

Hydrografiske stasjoner i elver og bekker er ført opp i tabell 4. UTM-referanser for disse stasjonene er gitt i tabell 1. I elver og bekker ble vatn til analyser fylt direkte på plastflasker.

pH ble målt kolorimetrisk med Hellige pH-komparator.

Benyttet indikatorvæske var Helliges Bromthymolblau.

Total hardhet og kalsiumhardhet ble bestemt ved EDTA-titrering. (Merck's Titriplex B) og MgO beregnet på grunnlag av de to verdiene.

Alkalitet ble bestemt ved HCl-titrering. Benyttet indikatorvæske var BDH '45'.

Kloridinnholdet ble bestemt ved AgNO_3 -titrering (Standard Methods 1965).

Spesifikk ledningsevne ble målt med et WTW LF 56 feltinstrument. Resultatene er temperaturkorrigert til 18°C og oppgitt som χ_{18} (resiproke megaohm pr. cm).

Oksygeninnholdet ble bestemt etter Alsterbergs modifiserte Winklermetode.

Siktedyp ble målt mot hvit Secchiskive og vannfargen avlest mot skiva nedsenket på halvt siktedyp.

Resultater

Hydrografiske data er gitt i tabell 3 og 4.

Temperatur

Vanntemperaturen var relativt lav på alle stasjoner i måleperioden.

Under prøvetaking om sommeren (juli-august) lå temperaturen i overflatevatn mellom 6,5 og 14,2°C. Den 4.5.76 lå elvetemperaturene mellom 2,8 og 5,1°C og den 14.10.76 ble det målt 0,5°C på St. 0 i Saltdalselva.

I Kjemåvatn var temperaturen tilnærmet lik på alle dyp den 19.7.75. Den 15.8.75 ble det registrert et svakt temperaturfall mot dypet fra 7 m.

Kvitbergvatn synes å ha hatt et svakt markert sprangsjikt i siste halvdel av august.

Overflatetemperaturen var litt høyere i Kvitbergvatn enn i Kjemåvatn ved målingene i juli, mens den i midten av august var tilnærmet lik i de to vatna.

pH

I sommermånedene var vatnet svakt surt til nøytralt i alle deler av vassdraget. Ekstremalverdier for overflatemålinger i juli og august var 6,3 og 7,0. Laveste registrerte pH-verdi, 6,1, ble målt i bunnvatn fra Kjemåvatn 15.8.75.

pH-verdier fra målingene på svært lav vannføring i mai og oktober -76 ligger høyere enn for sommermånedene (opp til 7,3). Det henvises til avsnittet om total hardhet angående vår- og høstmålingene.

Total hardhet, kalsium- og magnesiumhardhet

Den totale hardhet er i første rekke et mål for kalsium- og magnesiumforbindelser i vatnet.

Vatn som tilføres vassdragene passerer i kortere eller lengre tid gjennom eller oppå løsavleiringer og fjell. I denne perioden skjer det kjemiske reaksjoner både med mineralkomponentene og organisk

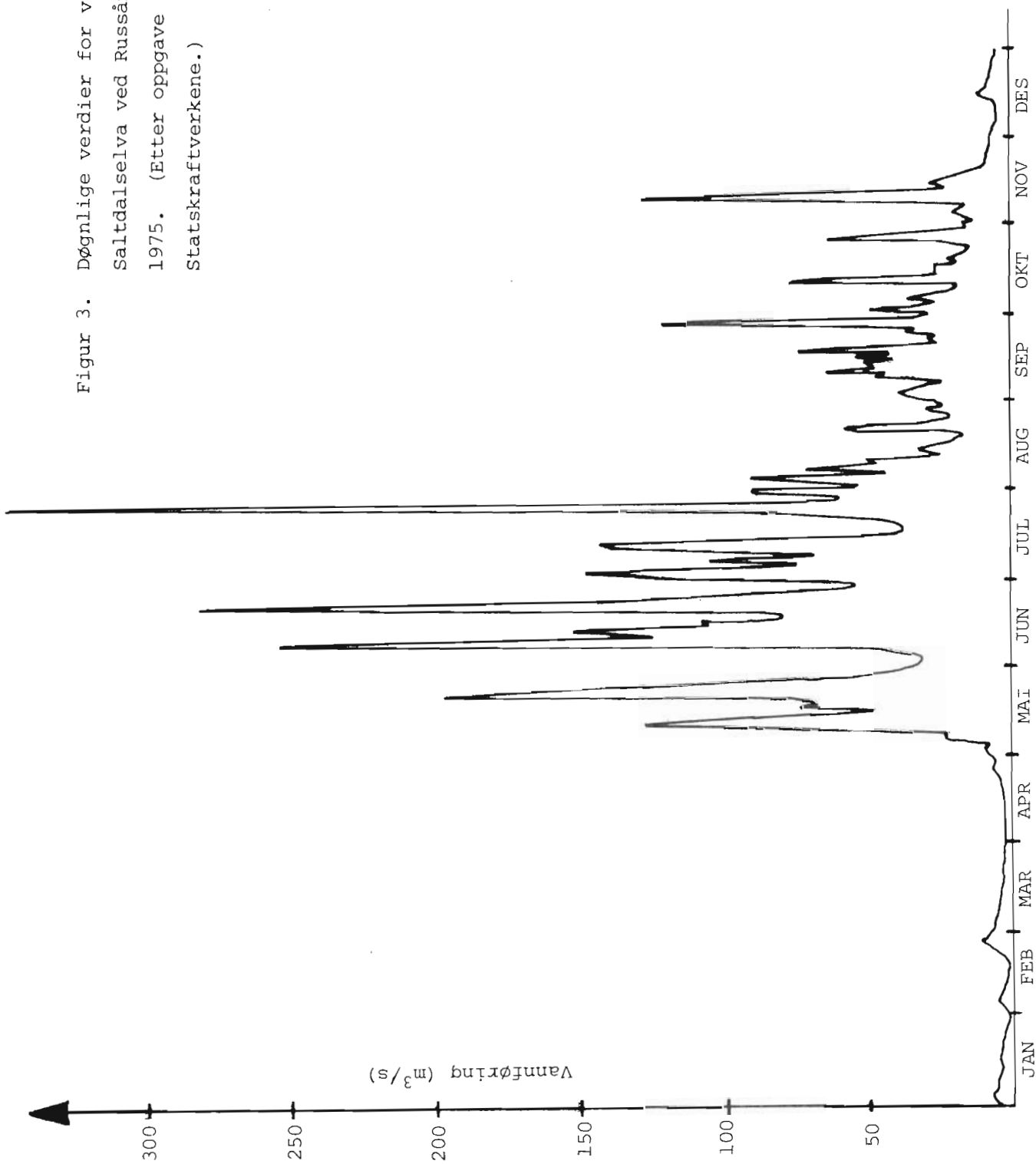
Tabell 3. Fysiske og kjemiske data for Kjemåvatn, Kvitbergvatn og Lille Kvitbergvatn

UTM-ref.	H.o.h. m	Dato	Dyp m	Vann °C	pH	Tot.h. dH	CaO mg/l	MgO mg/l	Alk. meq.	Cl mg/l	K ₁₈	O ₂ mg/l	C ₂ %	Siktedyp/ farge	Værforhold
<u>Kjemåvatn</u>															
WQ167036	626	19.7.75	1	7,5	6,3	0,10	<0,5	-	0,04	2,0	11	11,2	96,4	8,5 m	Overskyet
			3	7,4	6,6	0,10	<0,5	-	0,04	2,5	10	-	-	Grønn	NØ bris, småbølget
			5	7,4	6,7	0,10	0,5	0,4	0,03	2,0	10	-	-		
			7	7,4	6,6	0,15	0,5	0,7	0,04	2,0	11	-	-		
			10	7,4	6,6	0,10	0,5	0,4	0,04	2,0	10	-	-		
			20	7,4	6,6	0,10	<0,5	-	0,04	2,5	10	-	-		
		15.8.75	31	6,4	6,6	0,10	<0,5	-	0,03	2,0	10	10,8	90,4		
		1	11,2	6,4	0,10	0,8	0,1	0,06	2,0	10	10,4	98,0		Overskyet,	
		3	11,3	6,5	0,10	0,8	0,1	0,09	2,0	8	-	-		frist bris.	
		5	11,3	6,5	0,08	0,8	0	0,08	1,5	8	-	-		Litt regn.	
		7	11,2	6,5	0,10	0,8	0,1	0,07	2,5	8	-	-			
		10	10,6	6,5	0,08	0,5	0,2	0,07	1,5	8	-	-			
		15	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		30	7,6	6,1	0,15	1,0	0,4	0,10	2,5	9	9,7	83,7			
		<u>Kvitbergvatn</u>													
WQ032250	452	23.7.75	1	9,1	6,9	0,70	4,5	1,8	0,20	2,0	30	12,1	108,4		Overskyet,
			3	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,0 m	stille
			5	8,6	7,0	0,65	5,0	1,1	0,20	2,0	30	-	-	Gullig grønn	
			7	8,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			10	7,6	7,0	0,60	4,5	1,1	0,20	2,5	30	-	-		
			15	7,1	6,8	0,55	4,5	0,7	0,19	2,5	28	-	-		
		18.8.75	20	6,1	6,7	0,60	4,5	1,1	0,19	2,5	29	12,1	100,5		
		1	11,8	6,9	0,75	5,0	1,8	0,30	2,0	-	10,4	99,2		Overskyet,	
		3	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0 m	stille	
		5	11,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Gullig		
7	11,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grønn				
10	9,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
15	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
20	6,5	6,6	0,65	4,5	1,4	0,21	2,0	25	9,2	77,2					
<u>Lille Kvitbergvatn</u>															
WQ037256	454	23.7.75	0,5	-	6,9	-	-	-	0,24	1,5	25	-	-		Overskyet, stille

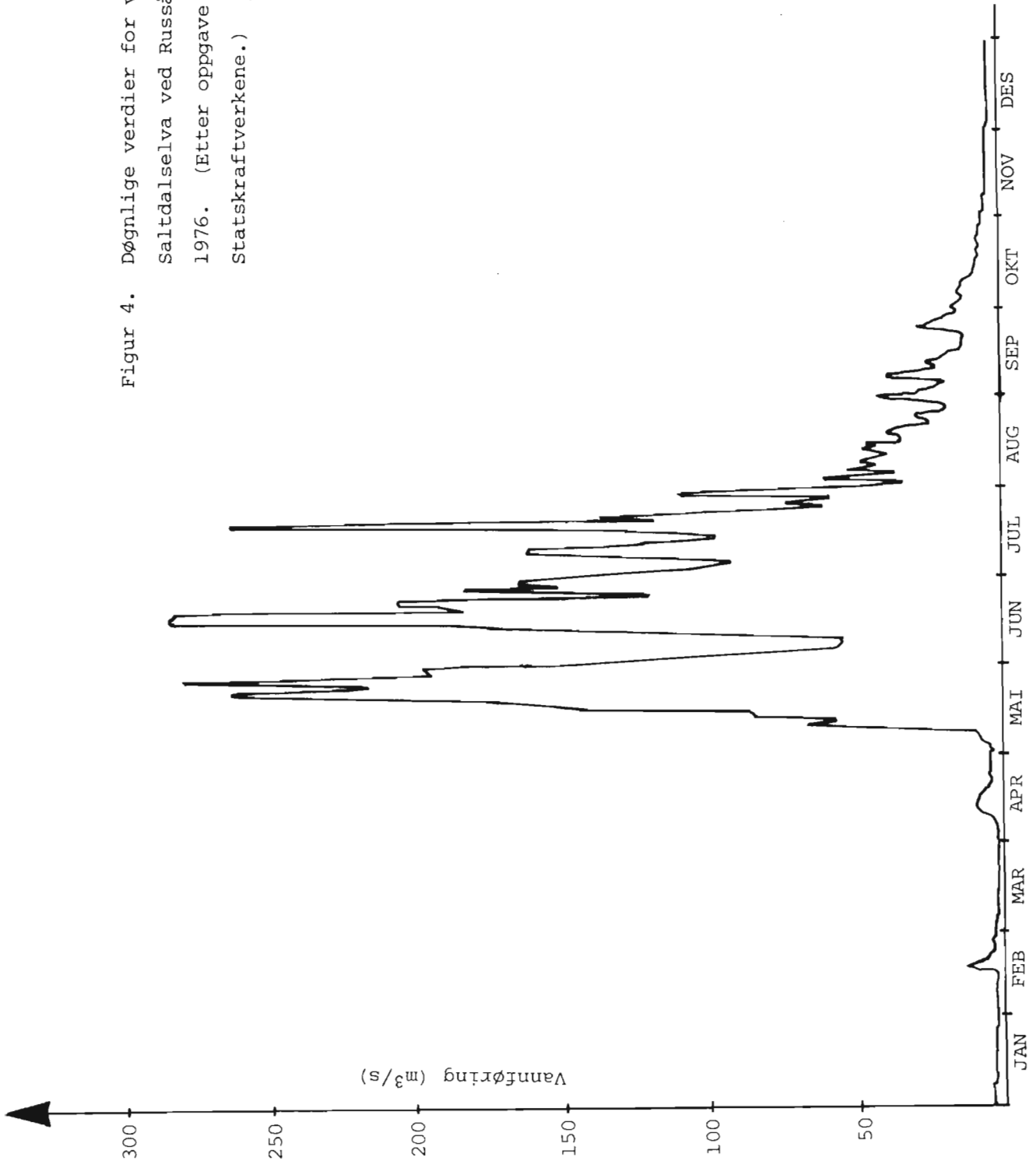
Tabell 4. Fysiske og kjemiske data for elvestasjonene i Saltdalsvassdraget

St.nr.	Dato	Luft °C	Vann °C	pH	Tot. hardhet dH	CaO mg/l	MgO mg/l	Alk. meq	Cl mg/l	κ ₁₈	Vannstand
<u>Saltdalselva</u>											
0	4.5.76	10,0	3,2	7,3	3,00	18,5	8,2	0,62	7,5	113	Svært lav
II	4.5.76	6,0	5,1	7,3	2,25	15,0	5,3	0,60	7,5	84	Svært lav
0	12.7.76	13,7	10,4	6,8	0,35	2,5	0,7	0,13	1,5	16	Høy
I	13.7.76	13,5	9,1	6,9	0,35	2,5	0,7	0,12	1,5	16	Høy
IV	13.7.76	14,0	9,8	6,5	0,20	1,5	0,4	0,08	1,0	11	Høy
I	28.8.75	12,0	9,8	6,9	0,60	5,0	0,7	0,18	1,5	27	Høy
0	14.10.76	±2,0	0,5	7,0	1,60	11,0	3,6	0,51	4,0	60	Svært lav
<u>Russåga</u>											
I	12.7.76	22,0	13,9	7,0	0,85	6,5	1,4	0,36	1,8	30	Høy
<u>Innløpselv S. Kvitbergvatn</u>											
I	19.8.75	8,0	8,5	7,0	1,05	8,0	1,8	0,31	2,5	36	Lav
<u>Innløpsbekk N. Kvitbergvatn</u>											
I	22.7.75	10,2	11,0	6,8	1,10	8,5	1,8	0,35	1,0	35	Normal
<u>Junkerdalselva</u>											
I	4.5.76	4,2	2,8	7,3	2,20	15,0	5,0	0,62	6,0	82	Svært lav
I	13.7.76	13,5	9,1	6,9	0,35	2,5	0,7	0,12	1,5	16	Liten flom
V	13.7.76	18,0	11,5	6,9	0,35	2,5	0,7	0,11	0,8	14	Liten flom
I	28.8.75	12,0	8,0	6,9	0,70	5,5	1,1	0,17	1,5	28	Høy
<u>Skaitielva</u>											
I	13.7.76	18,0	8,3	6,4	0,20	1,0	0,7	0,06	1,0	10	Høy
<u>Lønselva</u>											
I	4.5.76	5,8	3,6	6,9	0,50	4,0	0,7	0,15	4,5	29	Svært lav
I	13.7.76	15,0	10,5	6,9	0,10	1,0	0	0,06	1,0	8	Høy
V	15.7.76	18,8	11,3	6,4	0,10	0,5	0,4	0,05	2,0	7	Høy
I	28.8.75	7,0	7,2	6,7	0,23	2,0	0,2	0,09	1,5	16	Normal
<u>Kjemåga</u>											
II	14.8.75	11,2	11,3	6,6	0,15	1,0	0,4	0,06	1,5	8	Normal
<u>Viskisbekken</u>											
I	14.7.76	20,0	14,2	6,5	0,10	0,5	0,4	0,05	1,5	9	Normal
<u>Dypenåga</u>											
II	14.7.76	18,0	10,0	6,5	0,10	0,5	0,4	0,06	1,3	7	Normal

Figur 3. Døgnlige verdier for vannføringen i
Saltaldalselva ved Russånes (VM2063) i
1975. (Etter oppgave fra NVE-
Statskraftverkene.)



Figur 4. Døgnlige verdier for vannføringen i
Saltålselva ved Russånes (VM2063) i
1976. (Etter oppgave fra NVE-
Statskraftverkene.)



materiale på bakken, slik at vatnet får en kjemisk sammensetning som er forskjellig fra nedbørsvatnet.

Den tida vatnet er i kontakt med geologisk materiale er avgjørende for hvorledes og hvor langt de kjemiske reaksjonene går.

Kalsium- og magnesiumforekomstene i nedslagsfeltet og deres løselighet vil således sammen med tida som vatnet er i kontakt med grunnen være avgjørende for vatnets totale hardhet.

Fig. 5 viser hvordan den totale hardhet varierte gjennom året på stasjoner i Saltdalselva, Junkerdalselva og Lønselva.

Nederst i Saltdalselva var f. eks. verdien for total hardhet, uttrykt i tyske hardhetsgrader ($1^{\circ}\text{dH} = 10 \text{ mg/l "CaO"}$), nesten ti ganger større først i mai enn i midten av juli. I slutten av august var verdien for total hardhet nesten det dobbelte av verdien fra juli-analysen og i midten av oktober nesten det femdobbelte.

Verdiene varierte med vassføringen (cfr. fig. 3 og 4). Stor vassføring ga lave hardhetsverdier og omvendt.

Vassføringen i elvene var tilnærmet lik den 4.5. og 14.10.76. Likevel var hardhetsverdien nesten dobbelt så høy den 4.5. Her kommer utvilsomt tidsfaktoren inn i bildet. Vatn som tilføres vassdraget på tidligvåren før snøsmeltingen tar til har vært i langvarig kontakt med grunnen, og hardhetsverdien for Saltdalselva viser klart at det har foregått en betydelig forvitring av kalsium-/magnesiuminnholdig berggrunn i nedslagsfeltet.

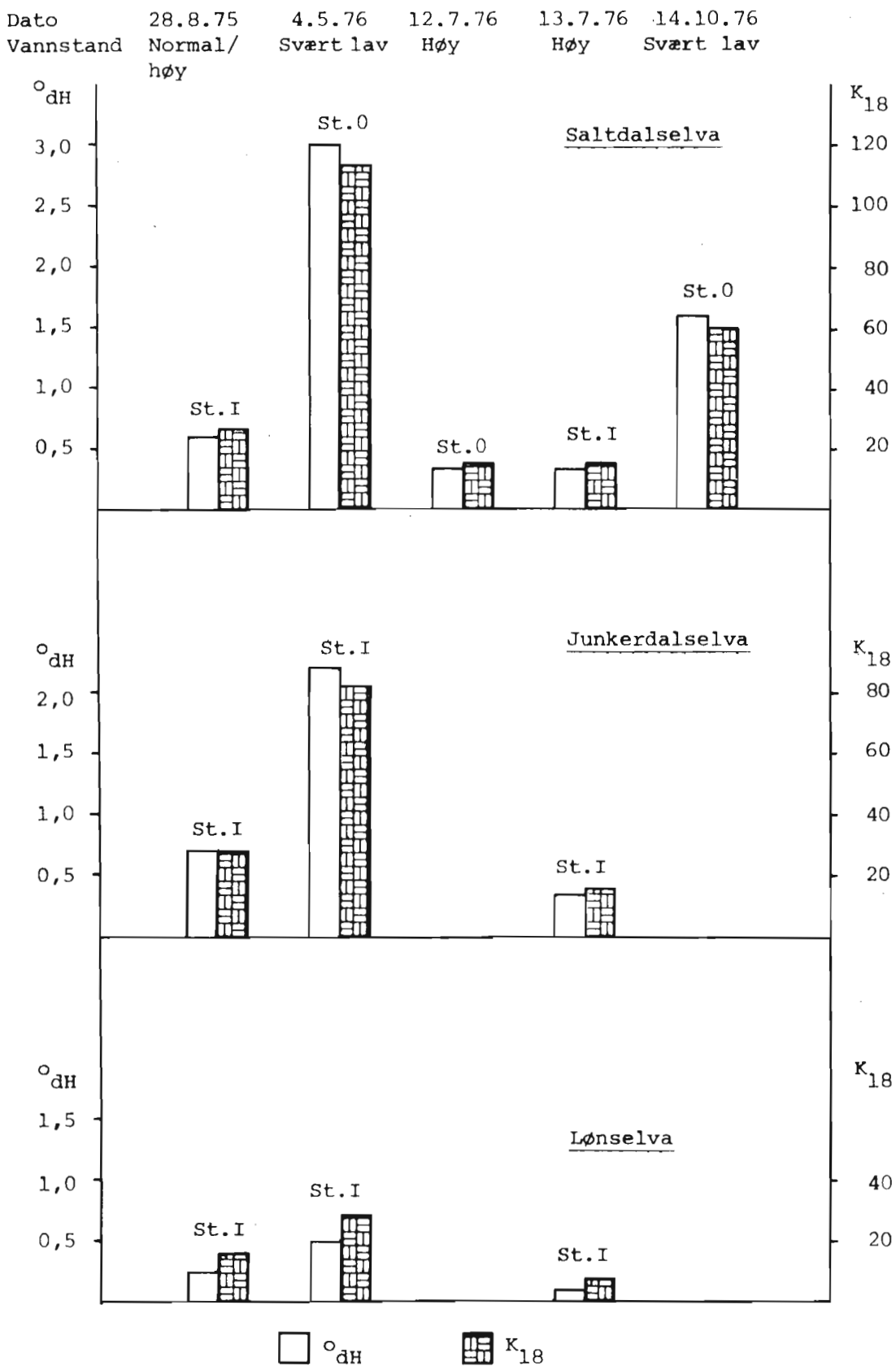
I juli er vassføringen normalt meget stor (se fig. 3 og 4). Vatnet som tilføres elvene er da vesentlig smeltevatn og regnvatn som har vært i kortvarig kontakt med grunnen. Hardheten er derfor naturlig lav. Etter smelteperioden avtar vassføringen og hardheten øker gradvis som følge av at tilsigsvatnet i lengre perioder har vært i kontakt med grunnen.

Årstidsvariasjonene i total hardhet var minst utpreget i Lønselva (fig. 5). Dette må ha sammenheng med at berggrunnen i nedslagsfeltet hovedsaklig består av granitt som uansett oppholdstid for vatnet vil gi lave hardhetsverdier.

Det framgår av tabell 4 at årstidsvariasjonene gjaldt både kalsium- og magnesiumhardheten.

De store variasjonene gjennom året kompliserer klassifiseringen av deler av vassdraget med hensyn til hardhet.

Under sommervassføring kan både Saltdalselva, Junkerdalselva



Figur 5. Årstidsvariasjoner i total hardhet ($^{\circ}\text{dH}$) og elektrolyttisk ledningsevne (K_{18}) i Saltdalselva (St. 0 og I), Junkerdalselva (St. I) og Lønselva (St. I).

og Lønselva sies å ha lav hardhet, mens f. eks. Saltdalselva ifølge målingene i oktober har høye hardhetsverdier og i mai svært høye verdier etter norske forhold.

Vedrørende de øvrige deler av vassdraget, hvorfra det bare eksisterer målinger fra juli og august, kan det sies at tilløpselvene og -bekkene til Lønselva hadde meget lav hardhet. Dette gjelder også Kjemåvatn. Verdiene var forventet sett ut fra nedslagsfeltets berggrunn, som tidligere nevnt vesentlig består av granitt.

Kvitbergvatn med tilløpselver og utløpselva Russåga hadde i overkant av middels til høye hardhetsverdier etter norske forhold. Høyeste hardhetsverdier på sommervassføring ble målt i en innløpsbekk til Kvitbergvatn fra nord. Denne bekken drenerer deler av det mektige kalkfeltet nordøst for Kvitbergvatn.

Alkalitet

Alkaliteten er et mål for vatnets bufferkapasitet overfor sure komponenter. Det er karbonat og bikarbonat av kalsium og magnesium som gir denne bufferegenskapen og det vil således normalt være korrelasjon mellom total hardhet og alkalitet. Dette gjelder også for vannsystemet som inngår i denne undersøkelsen. Med unntak av Kvitbergvatn med tilløp og avløp har vassdraget lav syrebindingsevne på sommervassføring, mens målinger i deler av vassdraget på lav vannføring vår og høst viser at bufferkapasiteten da kan være meget stor (Saltdalselva og Junkerdalselva).

Spesifikk ledningsevne

I rent vatn er det i første rekke ioner fra kalsium- og magnesiumforbindelser som gir elektrolyttisk ledningsevne. I de enkelte deler av Saltdalsvassdraget var det også god korrelasjon mellom total hardhet og ledningsevne.

Fig. 5 viser hvordan årstidsvariasjonene i elektrolyttisk ledningsevne på stasjoner i Saltdalselva, Junkerdalselva og Lønselva samsvarer med variasjonene i total hardhet.

Målinger utført på sommervassføring viser at vassdraget da, med unntak av Russåga og Kvitbergvatn med tilløp, kan betegnes som elektrolyttfattig.

Kloridinnhold

På sommervassføring lå kloridinnholdet mellom 0,8 og 2,5 mg/l. Målinger i deler av vassdraget vår og høst (tabell 4) indikerer at kloridinnholdet, foruten avstand fra havet (cfr. Drischel 1940), også influeres av avrenningsforholdene.

Oksygen

Oksygeninnholdet ble kun målt i overflate- og bunnvatn i sjøene. I våre elvetyper med uforurenset vatn regner en med at det er full oksygenmetning til enhver tid.

Målingene fra Kjemåvatn og Kvitbergvatn viste høyt O₂-innhold. En svak O₂-reduksjon kunne spores i bunnvatnet i midten av august i begge vatn. Et slikt forhold skyldes normalt nedbrytning av organisk materiale som har samlet seg ved bunnen samt oksygenforbruk gjennom ånding hos organismene som holder til der. Det indikerer også en viss stagnering av vatn i bunnsjiktet (cfr. Temperatur).

Siktedyp og vannfarge

Siktedypet lå mellom 8,5 og 11 m. Vannfargen lå i den grønne delen av spekteret. De to parametrene indikerer at både Kjemåvatn og Kvitbergvatn tilhører den oligotrofe vanntypen.

PLANKTONKREPS

Planktonstasjonene er identiske med hydrografiske stasjoner (UTM-referanser er gitt i tabell 2). Det ble i hver prøveserie tatt 3 parallelle vertikale håvtrekk fra bunn til overflate. Håven hadde maskevidde 90 μ , dybde 1 m og åpning 29 cm i diameter. Prøvedatoer var 19.7. og 15.8.75 i Kjemåvatn, 23.7. og 19.8.75 i Kvitbergvatn.

I tillegg ble det tatt kvantitative prøver med 25 l Schindlerfelle (Schindler 1969). Slike prøver ble tatt 20.7.75 på 1, 3, 5, 10, 20 og 30 m i Kjemåvatn og 24.7.75 på 1, 5, 10 og 20 m i Kvitbergvatn.

Nomenklaturen følger Flössner (1972) for cladocerene og Illies (1967) for copepodene.

Tabell 5 og 6 viser artssammensetning og estimerte mengder i vannsøyler under 1 m² overflate. Med unntak av *Daphnia longispina* og *Bytotrephes longimanus* var artssammensetningen identisk i de to vatna.

D. longispina ble kun funnet i Kvitbergvatn. Nyere undersøkelser synes å vise at arten er sterkt utsatt for predasjon av røye og at den kan forsvinne helt i overbefolkete røyevatn.

Kvitbergvatn er rent ørretvatn, mens Kjemåvatn er røyevatn som ifølge Hvidsten og Johnsen (1977) synes å ha en noe for stor bestand i forhold til næringsgrunlaget. Predasjonsforhold kan således være årsak til at *D. longispina* bare ble funnet i Kvitbergvatn.

Når det gjelder *B. longimanus* ble denne kun funnet i ett av vertikaltrekkene fra Kjemåvatn. Arten, som er en rovform, synes vanligvis å forekomme med lav tetthet. I Kvitbergvatn ble imidlertid arten påvist i littoralsonen (se LITTORALE SMÅKREPS).

Planktonfaunaen må betegnes som artsfattig i de to vatna. Foruten de to allerede nevnte artene ble det av cladocerer funnet *Holopedium gibberum* og *Bosmina longispina*. *Cyclops scutifer* var eneste påviste copepode-art, i det de cyclopoide copepodittene også utelukkende syntes å tilhøre denne arten. Det totale artsantall synes således å ligge klart under det normale. I Vefsnavassdraget ble det til sammenligning påvist fra 5-8 arter i større vatn.

Samtlige arter kan betegnes som meget vanlige for oligotrofe vatn nordafjells.

Fig. 6 viser tetthet av planktonkrepsdyr i siste halvdel av juli og august 1975 i Kjemåvatn, Kvitbergvatn, Nordre og Søndre Bjøllåvatn. Samtlige er relativt grunne vatn som ligger mellom 450 og 700 m.o.h. En ser at tettheten på begge tidspunkt var størst i Kjemåvatn og Kvitbergvatn, og at Kjemåvatn relativt sett hadde svært mye plankton i siste halvdel av juli. Sammenlignet med undersøkelser fra andre høyereliggende lokaliteter nord for Dovre (cfr. Koksvik 1976) indikerer tallene fra Kvitbergvatn middels tetthet av planktonkrepsdyr.

På begge tidspunkt var *B. longispina* og *C. scutifer* de tallmessig dominerende arter i vatna som er sammenlignet i fig. 6.

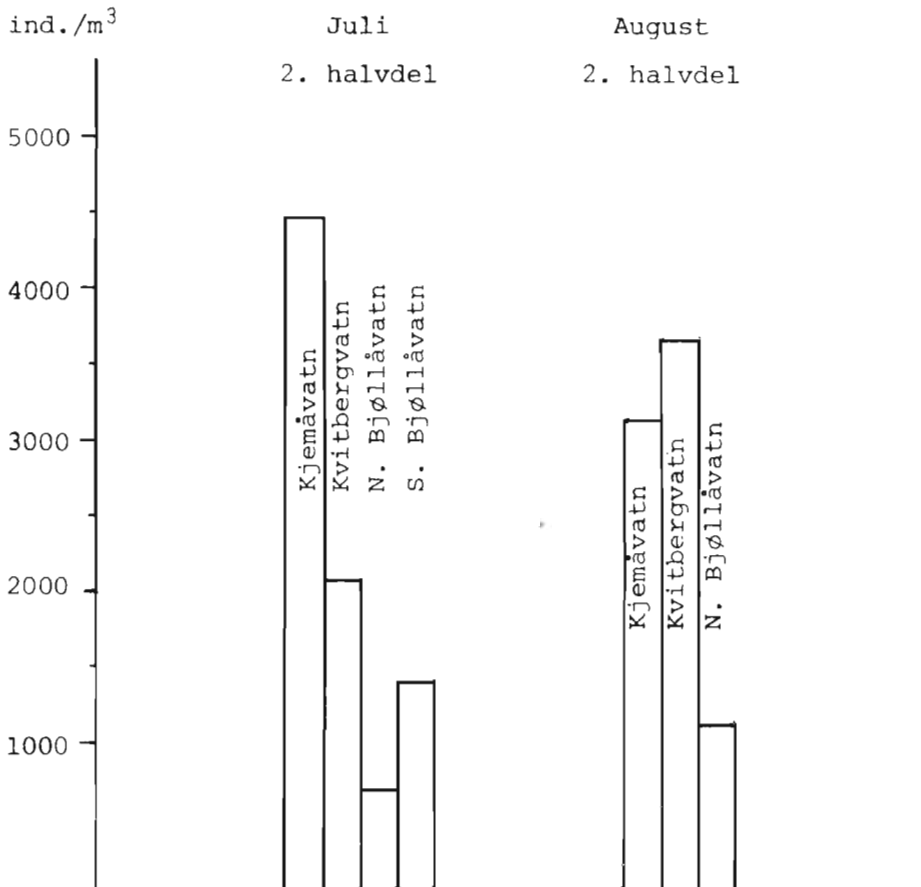
Vertikale håvtrekk kan ha store feilkilder som kvantitativ metode. Ved prøvetakingen vil silingseffekten avta etter som håven

Tabell 5. Planktonkreps i Kjemåvatn. Antall pr. m² overflate basert på vertikale håvtrekk fra bunn til overflate

Dato	19.7.75			15.8.75		
	30 m			30 m		
Trekk nr.	I	II	III	I	II	III
Holopedium gibberum Zaddach	16 500	17 700	21 300	27 900	24 600	18 900
Bosmina longispina Leydig	65 400	44 100	61 500	24 900	22 800	26 100
Bythotrephes longimanus Leydig	46 200	35 700	50 400	10 500	5 700	7 800
Cyclops scutifer Sars	14 700	13 200	17 400	40 200	41 700	25 500
Cyclopoide copepoditter						
Totalt antall/m ²	142 800	110 700	150 600	103 500	94 800	78 600

Tabell 6. Planktonkreps i Kvitbergvatn. Antall pr. m² overflate basert på vertikale håvtrekk fra bunn til overflate

Dato	23.7.75			19.8.75		
	20 m			30 m		
Trekk nr.	I	II	III	I	II	III
Holopedium gibberum Zaddach	4 650	3 750	4 200	150	1 050	150
Daphnia longispina O. F. Müller	1 200	1 800	600	300	300	600
Bosmina longispina Leydig	7 500	13 650	9 600	49 350	52 800	40 950
Cyclops scutifer Sars	9 000	10 050	8 250	3 750	6 900	4 050
Cyclopoide copepoditter	16 650	16 050	16 800	17 700	18 450	23 100
Totalt antall/m ²	39 000	45 300	39 450	71 250	79 500	68 850



Figur 6. Tetthet av planktoniske krepssdyr i 4 vatn på Saltfjellet. Søylen angir gjennomsnittlig antall individer pr. m³ i en vannsøyle fra bunn til overflate. Dyptet hvor prøvene ble tatt varierte mellom 15 og 30 m. Punktprøver med Schindlerfelle indikerte relativt jevn fordeling av organismer i vannsøylen.

Tabell 7. Planktonkreps i Kjemåvatn. Antall individer pr. m³ på ulike dyp 20.7.1975. Prøvene er tatt med 25 liters Schindlerfelle

Dyp	1 m	3 m	5 m	7 m	10 m	20 m	30 m
Holopedium gibberum Zaddach	40	800	1 600	1 000	400	0	320
Bosmina longispina O. F. Müller	1 120	800	2 400	1 600	400	600	800
Cyclops scutifer Sars	520	1 200	2 000	1 160	2 000	320	600
Cyclopoide copepoditter	720	400	1 600	1 040	200	480	920
Totalt antall/m³	2 400	3 200	7 600	4 800	3 000	1 400	2 640

Tabell 8. Planktonkreps i Kvitbergvatn. Antall individer pr. m³ på ulike dyp 24.7.1975. Prøvene er tatt med 25 liters Schindlerfelle

Dyp	1 m	5 m	10 m	20 m
Holopedium gibberum Zaddach	120	80	40	40
Daphnia longispina O. F. Müller	320	80		40
Bosmina longispina Leydig	520	80	120	
Cyclops scutifer Sars	760	1 440	400	320
Cyclopoide copepoditter	760	960	200	480
Totalt antall/m³	2 480	2 640	760	880

trekkes mot overflata ved at planktonorganismer og svevende partikler tetter igjen maskene. En vil derfor få et underestimat hvor tettheten av zooplankton er stor eller hvor det f. eks. finnes mye planteplankton.

Schindlerfella gir forholdsvis sikre estimat for punktvis tetthet i vannsøylen. Tabell 7 og 8 viser totale tetthetstall og tetthet hos de enkelte arter på forskjellige dyp. Tettheten hos de enkelte arter varierte naturlig noe med dypet. I Kjemåvatn ga prøvene ingen klare indikasjoner på noen bestemt sjiktning med hensyn til individtetthet, mens prøvene fra 1 og 5 m i Kvitbergvatn ga gjennomgående høyere individtall for artene enn de som ble tatt på dypere vatn.

Dersom en regner med jevn fordeling av organismer innenfor de vertikale avsnitt mellom prøvetakingsdypene, og på grunnlag av resultatene med Schindlerfelle beregner mengdene under 1 m² overflate, gir det 144 400 individer i Kjemåvatn den 20.7., mens gjennomsnittstallet for 3 vertikale håvtrekk den 19.7. var 134 700. De to metodene ga med andre ord svært overensstemmende resultater. Tallene for Kjemåvatn blir 28 100 ind./m² basert på prøver tatt med Schindlerfelle den 24.7., mens gjennomsnittet for vertikale håvtrekk den 23.7. var 41 200 ind./m². At samsvaret mellom metodene ble dårligere for Kvitbergvatn skyldes sannsynligvis i første rekke at Schindlerprøvene her ble tatt med større avstand (tabell 8). Dette gjør selvfølgelig tetthetsberegningene basert på Schindlerprøver mer usikre.

LITTORALE SMÅKREPS

Det ble tatt prøver av den littorale småkrepsfaunaen ved å foreta kast med planktonhåv fra land. Håven var av samme dimensjon og hadde samme maskevidde som typen brukt til vertikale planktontrekk. Samlekoppen i enden av håven var imidlertid laget mindre og lettere for ikke å synke så raskt og derved rote opp bunnssubstratet. Hver prøve består av 3 trekk á 5 m, ett i overflata, ett nær bunnen og ett i mellomsjiktet.

I tillegg ble det silt av krepsdyr fra bunndyrprøver tatt med stanghåv ("roteprøver").

Tabell 9 gir en oversikt over småkreps som ved de to metodene ble registrert i Kjemåvatn, Kvitbergvatn og 5 tjern nord for Kvitbergvatn. Vedlegg 1 viser den prosentvise fordeling av artene i de enkelte prøver.

Som for planktonkreps følger nomenklaturen Illies (1967) for copepoder og Flössner (1972) for cladocerer. Unntak er *Ophryoxus gracilis* (se Sars 1862) og *Eurycercus* sp. (se nedenfor).

I Kjemåvatn ble det registrert relativt få krepsdyrarter i gruntvannssonen. Av totalt 8 påviste arter kan bare 5 karakteriseres som typiske littoralformer (*Holopedium gibberum*, *Bosmina longispina* og *Cyclops scutifer* regnes som planktonarter).

Blant littoralartene var *Acroperus elongatus* tallmessig dominerende (vedlegg 1). Arten regnes som meget vanlig i Norge. De andre artene ble bare påvist i ett til noen få eksemplarer.

Interessant er det imidlertid å merke seg at 2 av littoralartene tidligere ikke er registrert i Norge. Dette gjelder *Alona rustica* Scott og *Eurycercus* sp., som høyst sannsynlig er *E. pompholygodes* Frey. Denne arten er nylig beskrevet på grunnlag av et materiale fra Nord-Sverige (Frey 1975). Materialet fra Kjemåvatn er sendt til U.S.A. til uttalelse hos Dr. D. G. Frey.

A. rustica er tidligere påvist med sikkerhet én gang i Skandinavia, nemlig i Jämtland i Sverige (Husmann et Teschner 1970). Artsbestemmelsen av eksemplaret fra Kjemåvatn er verifisert av Dr. D. Flössner, som har arbeidet mye med denne artens systematiske stilling og økologi.

I Kvitbergvatn ble det funnet 12 småkrepsarter i littoralsonen. 6 av disse regnes som ekte littoralformer: *Eurycercus lamellatus*, *Acroperus elongatus*, *Rhynchotalona falcata*, *Alonella nana*, *Chydorus sphaericus* og *Polyphemus pediculus*. De øvrige er planktonarter som også ble registrert i planktontrekkene (se PLANKTONKREPS) med unntak av *Heterocope saliens* og *Bythotrephes longimanus*. Ifølge Sars (1903) er *H. saliens* vanligst i limnetisk sone, men kan forekomme i små vannlokaliteter. Arten ble også funnet i de små tjernene nord for Kvitbergvatn. Tidligere er arten påvist nord til Bodø (Sars op. cit.). *B. longimanus* er som tidligere nevnt en stor rovform som vanligvis opptrer med lav tetthet.

Tabell 9. Småkreps registrert i littoralsonen. x - gjennomsnittlig 1-10 individer i horisontale håvtrekk á 5 m.
xx - gjennomsnittlig 10-100 ind. o - arten kun registrert i avsil fra roteprøvene

	Kjemå- vatn	Kvitberg- vatn	5 tjern ved Kvitbergvatn
<u>Cladocera</u>			
<i>Sida crystallina</i> (O. F. Müller)			o
<i>Holopedium gibberum</i> Zaddach	o	x	xx
<i>Daphnia longispina</i> O. F. Müller		xx	x
<i>Bosmina longispina</i> Leydig	x	x	xx
<i>Ophryoxus gracilis</i> Sars			o
<i>Eurycercus lamellatus</i> (O. F. Müller)		x	x
<i>Eurycercus</i> sp.	o		
<i>Acroperus elongatus</i> (Sars)	x	x	x
<i>Acroperus harpae</i> (Baird)	o		
<i>Alona affinis</i> (Leydig)			o
<i>Alona rustica</i> Scott	o		
<i>Rhynchotalona falcata</i> (Sars)		x	
<i>Alonella excisa</i> (Fischer)			x
<i>Alonella nana</i> (Baird)		x	
<i>Chydorus sphaericus</i> (O. F. Müller)		x	
<i>Chydorus piger</i> Sars			x
<i>Polyphemus pediculus</i> (Linnaeus)	x	xx	xxx
<i>Bythotrephes longimanus</i> Leydig		x	
<u>Copepoda</u>			
<i>Heterocope saliens</i> (Lillj.)		x	x
<i>Macrocylops albidus</i> (Jur.)			x
<i>Cyclops scutifer</i> Sars	xx	x	xx

Totalt antall arter	8	12	14

I tjernene som ligger i Kvitbergvatnets nedslagsfelt nord for vatnet ble det totalt registrert 14 småkrepsarter (tabell 9). De fleste av disse kan betegnes som vanlige arter med stor utbredelse i Norge.

Funnet av *Chydorus piger* i tjern I (UTM-ref. WQ033259) markerer ny nordgrense for arten i Norge.

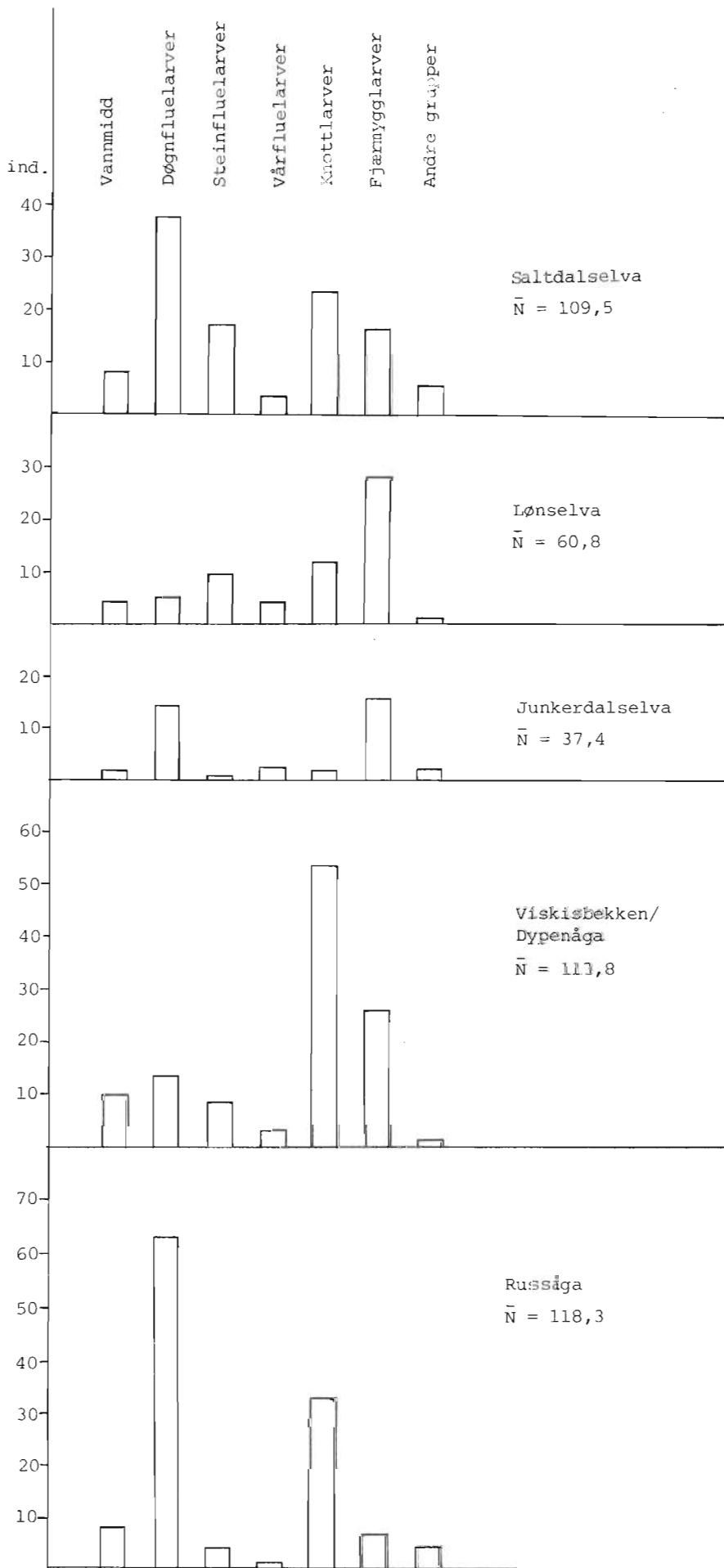
BUNNDYR

Elvefaunaen

På alle stasjoner i rennende vatn ble det tatt prøver med bunnhåv ved å rote opp bunnsubstratet slik at løst materiale og organismer ble ført inn i håven med strømmen. Prøvetaking skjedde innen et avgrenset område i en tidsperiode av 5 min. Metoden blir senere i rapporten kalt rotemetoden eller R5. Håven hadde kvadratisk åpning med sider lik 25 cm. Maskevidde i duken var 500 μ . En mer detaljert beskrivelse av metoden og dens anvendbarhet er gitt i rapport om Vefsnvassdraget (Koksvik 1976).

På enkelte stasjoner ble det også tatt prøver med såkalt Surber-sampler. Denne metoden går i prinsipp ut på at substratet innenfor en ramme som legges an mot bunnen blir behandlet slik at løse partikler og organismer blir ført med strømmen inn i en håv festet på en ramme vinkelrett på den som ligger mot bunnen. Surber-sampleren som ble benyttet hadde bunnramme med innvendige mål 39,5•37,5 cm. Den hadde sidevegger av aluminium for å hindre at oppvirvlete organismer skulle føres av strømmen utenfor håven. Håvrammen var kvadratisk med sider lik 39 cm og maskevidde i håven var 500 μ .

Fig. 7 viser elvefaunaens sammensetning i R5-prøver tatt i juli og august 1976 i forskjellige grener av vassdraget. Stolpene representerer gjennomsnittlige indvidtall i prøvene. Totalt ble det tatt 26 slike prøver i rennende vatn i denne perioden. Resultatene fra de enkelte prøver er gitt i vedlegg 2.



Figur 7. Elvefaunaens sammensetning i grener av Saltdalsvassdraget. Stolpene viser gjennomsnittlig antall individer i roteprøvene fra juli/auoust 1976.

Det framgår av fig. 7 at faunasammensetningen var noe forskjellig i de enkelte deler av vassdraget. Tidligere undersøkelser har vist at gruppene døgnflue-, steinflue- og fjærmygglarver vanligvis er de tallrikeste i klarvannselver nordafjells. Døgnfluelarvene var i Saltdalsvassdraget relativt tallrike i Saltdalselva og Russåga (som forøvrig hadde gunstigste vannkvalitet sett i produksjonssammenheng), mens denne gruppen var beskjedent representert i de andre deler av vassdraget. Steinflue- og fjærmygglarvene hadde også noe varierende forekomst, men med unntak av Russåga var begge gruppene blant de 4 tallrikeste i prøvene. Knottlarvene var relativt tallrike i prøvene fra alle deler av vassdraget. Denne gruppen blir lett underrepresentert i roteprøver da dyrene vanligvis sitter godt festet til undersiden av steiner. Dette tatt i betraktning indikerer prøvene at knottlarver var en meget betydningsfull gruppe i bunnfaunaen i juli. Vedlegg 2 viser at knottlarver ble funnet på de aller fleste stasjoner.

Vårfluelarver og vannmidd var jevnt representert med små tall fra alle deler av vassdraget.

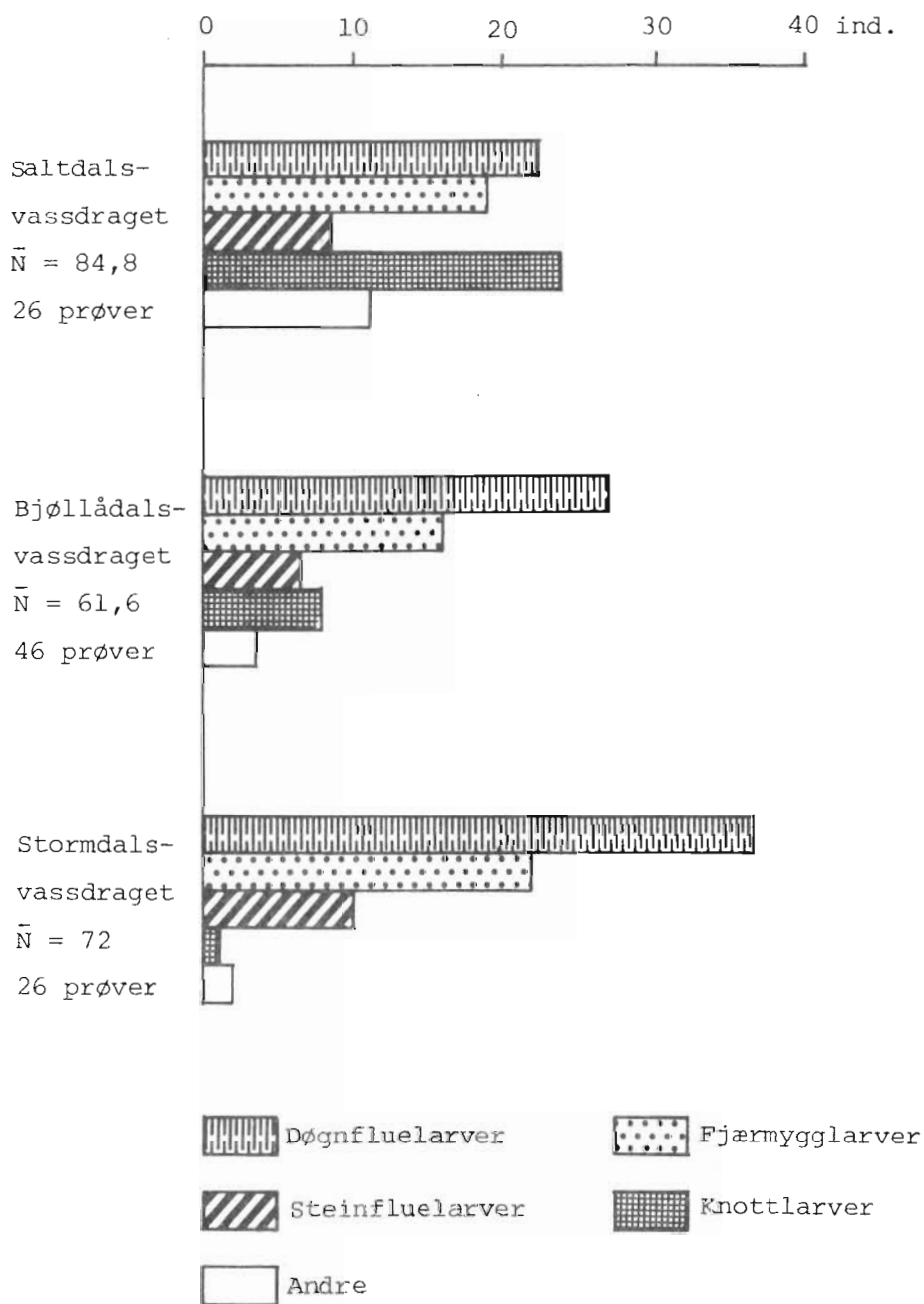
Kategorien "Andre grupper" omfatter her bl.a. krepsdyrarten *Gammarus zaddachi* Sexton, som ble funnet nederst i Saltdalselva (St. 00). Arten som er nær beslektet med marfloa (*G. lacustris*) opptrer vanligvis som brakkvannsform. Den ble her funnet i rent ferskvatn (kloridinnhold 1,5 mg/l). I Nord-Norge er arten de senere årene påvist en rekke steder (Vader 1972 og pers. medd.)

Dersom en ser alle grupper under ett, hadde Russåga det høyeste gjennomsnittlige individantall i prøvene ($\bar{N} = 118,3$), mens Junkerdalselva hadde færrest individer pr. prøve ($\bar{N} = 37,4$).

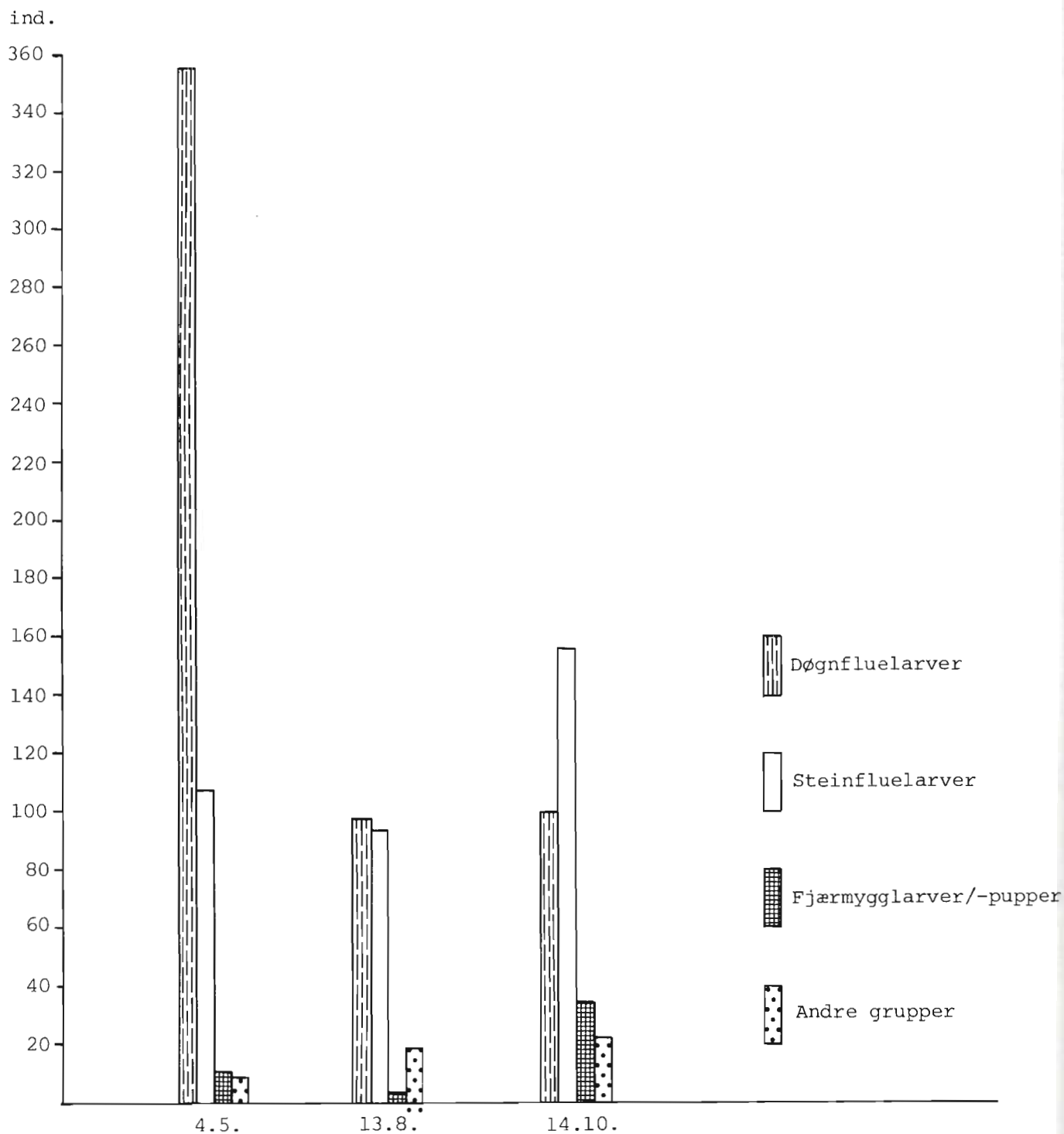
I fig. 8 er Saltdalsvassdraget sett under ett og sammenlignet med Bjøllådals- og Stormdalsvassdraget med hensyn til gruppesammensetning og gjennomsnittlig individantall i prøvene. (Alle er tatt i juli/aug.). Ser en bort fra knottlarvene, er dominansforholdene svært like i alle 3 vassdrag. Individtallene er også av samme størrelsesorden.

På et fåtall stasjoner i hovedvassdraget, ble det også tatt prøver i mai (4.-5.5.) og på St. 0 i Saltdalselva dessuten i oktober (14.10.). Vedlegg 3 gir data fra disse prøvene. Årstidsvariasjonen i faunasammensetningen på St. 0 i Saltdalselva er vist i fig. 9. Forskjeller i artssammensetning blir behandlet senere.

Prøvene i mai ble tatt før vårflommen på meget lav vassføring. Prøvene skiller seg ut fra sommerprøvene ved det store antall døgnflue-



Figur 8. Sammenligning av Saltdals-, Bjøllådals- og Stormdalsvassdraget med hensyn til elvefaunaens sammensetning og gjennomsnittlige individtall i prøvene (R5) i juli/august.



Figur 9. Årstidsvariasjon i faunasammensetningen på St. 0 i Saltdalselva. Stolpene representerer individantallet i roteprøver fra mai, august og oktober 1976.

larver på nesten alle stasjoner (fig. 9 og vedlegg 3). Knottlarvene manglet imidlertid så godt som helt på dette tidspunkt. Det var relativt store larver av *Baetis rhodani* som dominerte på alle stasjoner i mai. I prøvene fra juli og august spilte arten en mer beskjeden rolle i prøvene og flere størrelsesgrupper var representert, mens den igjen dominerte i oktober med overveiende halvstore larver. I maiprøvene var også *Ameletus inopinatus* og *Ephemereilla aurivillii* relativt tallrik, særlig på St. 0 i Saltdalselva. Disse artene var også blant de vanligste i prøvene fra august, selv om det totale antall individer da var mye mindre. Til begge tidspunkt var hovedtyngden av larvene nesten fullvoksne. I oktober ble *A. inopinatus* nesten ikke påvist i noen av elvene som da ble undersøkt i Saltfjellområdet, mens *E. aurivillii* var representert med små larver.

Dette indikerer at mengdeforskjellene i døgnfluefaunaen på de enkelte prøvedatoer til dels har sin naturlige forklaring i artenes livs-syklus. *B. rhodani* klekker sannsynligvis for en stor del til voksne insekter mellom mai og august, og det samme gjelder f. eks. *A. inopinatus* mellom august og oktober.

En skal imidlertid ikke se bort fra at de store snøsmeltingsflommene i disse vassdragene også er medvirkende til å redusere individantallet. Flommene fører både til utvasking av organisk materiale og omlagring av bunnsubstratet, og det virker naturlig at også bunnorganismene i forbindelse med dette blir sterkt utsatt.

Det må dessuten tas med i betraktningen at på lav vassføring blir organismene mer konsentrert pga. arealinnskrenkninger.

Økningen i individantallet for steinfluer i oktobermaterialet (fig. 9) skyldes vesentlig artene *Taeniopteryx nebulosa* og *Capnia pygmaea*. Begge arter vokser høst og vinter og klekker til voksne tidlig på våren, gjerne før eller under isløsning (Brinck 1952). *T. nebulosa* har flygetid i Messaure, Sverige (66°42'N, 20°25'Ø) i april/mai (Thomas 1969). Ingen av artene ble påvist i Saltdalselva i mai. I Junkerdalselva ble det da funnet 2 individer av *C. pygmaea*. Det tyder på at disse artene overveiende klekker tidligere enn mai i vassdraget.

For de øvrige gruppene er tallene så beskjedne at en ikke vil gå nærmere inn på årstidsvariasjoner i forekomsten.

Gruppesammensetningen i Surber-prøvene er vist i vedlegg 4. De samme gruppene dominerte i disse prøvene og i roteprøvene. Unntak

er St. I i Lønselva, hvor knottlarver var dominerende gruppe i roteprøven, mens den overhodet ikke var representert i Surber-prøvene. Dette skyldes naturlig at knottlarvene oftest opptrer konsentrert, f. eks. på undersiden av flate steiner som ligger slik at vatnet kan strømme under dem.

Bunnfaunaen i vatna

Gruntvannssonen

Det ble i begge vatn tatt prøver med håv i gruntvannssonen etter samme metode som i elvene (R5).

Fig. 10 viser gjennomsnittlige individtall i prøvene for hovedgruppene i bunnfaunaen. Resultatene fra hver prøve er gitt i vedlegg 5 og 6.

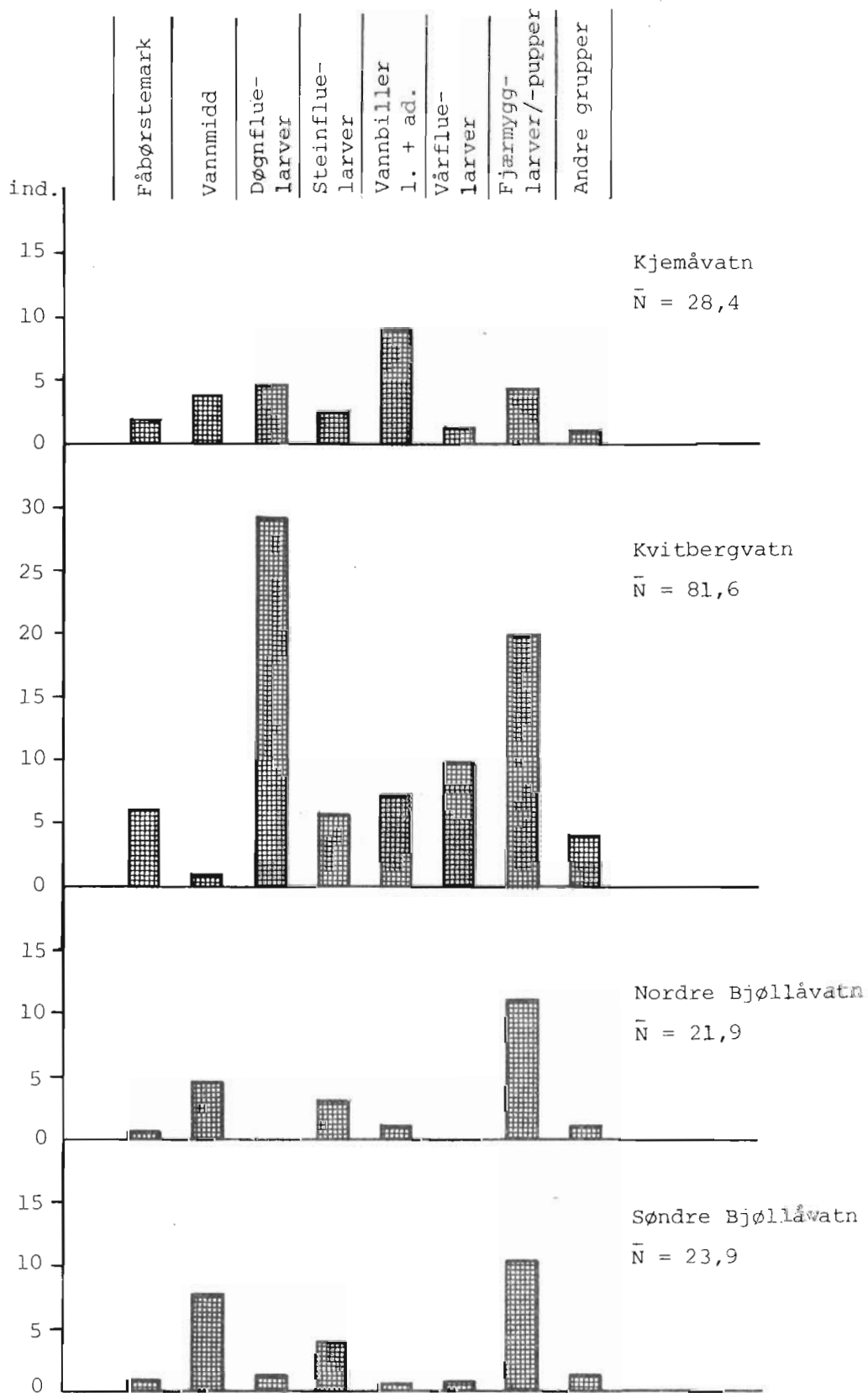
Totalt hadde Kvitbergvatn nesten 3 ganger så høyt individtall pr. prøve som Kjemåvatn. Denne forskjellen utgjøres spesielt av døgnflue-, vårflue- og fjærmygglarver, som alle er meget viktige næringsdyr for ørret, og i store perioder av året også for røye.

Det gjennomsnittlige individtall pr. prøve for Kjemåvatn (28,4 ind.) ligger litt høyere enn for Nordre og Søndre Bjøllåvatn som hadde henholdsvis 21,9 og 23,9 ind. Av viktige næringsdyr for fisk var spesielt døgnfluelarvene mer tallrike i gruntvannssonen i Kjemåvatn enn i Bjøllåvatn (fig. 10 og Koksvik 1977).

Faunasammensetningen og mengdene i Kvitbergvatn kan sammenlignes med vatna i Svenningdalen og Fiplingdalen i Vefsnavassdraget (Koksvik 1976).

Kategorien "Andre grupper" i fig. 10 besto av ertemuslinger og tovingelarver i Kjemåvatn, mens flere grupper var representert i Kvitbergvatn, bl.a. damsnegl, stankelbeinlarver, mudderfluelarver og marflo (vedlegg 6).

Døgnfluelarver, vårfluelarver og fjærmygglarver/-pupper, som i gjennomsnitt var de tallrikeste gruppene i bunnprøvene fra gruntvannssonen i Kvitbergvatn, hadde også størst gjennomsnittlig volumprosent og frekvensprosent i undersøkte ørretmager fra samme periode (Hvidsten og Johnsen 1977). I Kjemåvatn hadde røya spist mest overflatedyr, mens fjærmygglarver/-pupper og vårfluelarver var de bunndyrgrupper som var sterkest representert i mageprøvene.



Figur 10. Bunnfaunaens sammensetning i gruntvannssonen i Kjemåvatn og Kvitbergvatn, sammenlignet med Bjøllåvatna. Stolpene angir gjennomsnittlig individtall pr. bunnprøve. (Metode R5)

Grabbprøver

Det ble tatt prøver med van Veen bunngrabb på to stasjoner i hvert vatn på dyp 1, 3, 5, 7, 10 og 20 m. På hver stasjon ble det tatt 5 klipp ($0,1 \cdot m^2$) på alle dyp.

St. I i Kjemåvatn hadde grusbunn på dyp ned til 3 m. På dypere vatn var substratet sand og silt. St. II hadde sandbunn ned til 3 m og gyttje på større dyp. I Kvitbergvatn var det sand og silt ned til 5 m på begge stasjoner, og løs gyttjebunn på større dyp.

Tabell 10 og 11 viser bunnfaunaens sammensetning og mengder på de enkelte dyp. Oppgitte vekter baseres på veiing etter 1 min. tørketid (våtvekt).

Kvitbergvatn hadde atskillig større bunndyrmengder enn Kjemåvatn på dyp ned til 5 m, mens forholdet gjennomgående var omvendt for dypere vatn. Flest grupper av bunnorganismer var representert i Kvitbergvatn. I Kjemåvatn var bunndyrmengdene av omlag samme størrelsesorden som i Bjøllåvatna (Koksvik 1977). Med unntak av resultatene fra 5 m dyp på st. II i Kjemåvatn indikerer prøvene at vatnet har en tetthet og biomasse av bunndyr som ligger under middels for høyereliggende klarvannssjøer. Enkelte av prøvene fra dyp ned til 5 m indikerer middels bunndyrmengder i Kvitbergvatn, mens de dypere partier hadde meget lav tetthet og biomasse.

Fåbørstemark og fjærmygglarver og -pupper var dominerende grupper i bunnfaunaen i Kjemåvatn, mens forholdene i Kvitbergvatn var mer sammensatt. Her var også grupper som døgnflue-, vårflue- og mudderfluelarver av betydning.

Artssammensetning

Døgnfluer (Ephemeroptera)

Tabell 12 viser forekomsten av døgnfluelarver i prøvene fra forskjellige avsnitt av vassdraget til forskjellige årstider. Fangsttallene for de enkelte stasjoner er gitt i vedlegg 7-10.

Sammenligner en vatna, hadde Kvitbergvatn mye større artsrikdom og individtetthet enn Kjemåvatn. Det ble funnet 8 arter i Kvitbergvatn mot bare 1 i Kjemåvatn. Antall prøver var nesten likt

Tabell 10. Bunnzymengder (mg/m²) på grabbstasjon I og II i Kjemåvatn. Antall individer pr. m² i parentes.
 Prøvene er tatt med van Veen grabb 20.7.1975

Dyp	1 m	3 m	5 m	7 m	10 m	20 m
St. I						
Fåbørstemark						80 (10)
Fjærmygg l. og p.		35 (40)	95 (170)	750 (220)	610 (190)	300 (280)
Vannmidd			36 (30)			8 (10)

Totalt (mg/m ²)	0	35	131	750	610	388
St. II						
Rundormer	2 (10)		6 (30)			
Fåbørstemark	145 (30)	510 (90)	1850 (460)	90 (10)	510 (150)	425 (140)
Fjærmygg l. og p.	225 (270)	220 (190)	270 (150)	70 (110)		
Vannmidd	3 (10)	55 (40)	15 (10)			13 (10)

Totalt (mg/m ²)	375	785	2142	160	510	438

Tabell 11. Bunndyrmengder (mg/m²) på grabbstasjon I og II i Kvitbergvatn. Antall individer pr. m² i parentes.
 Prøvene er tatt med van VEen grabb 22.7.1975

Dyp	1 m	3 m	5 m	7 m	10 m	20 m
St. I						
Fåbørstemark	1275 (70)	42 (10)	480 (30)			
Steinfluelarver						85 (10)
Vårfluelarver	1325 (30)					
Vannbiller (l. og ad.)	90 (10)					
Fjærmygg l. og p.	315 (38)	74 (100)	285 (70)		44 (10)	
Vannmidd		25 (20)				
Totalt (mg/m ²)	3032	141	765	0	44	85
St. II						
Fåbørstemark	30 (10)			340 (20)		
Døgnfluelarver	31 (10)	185 (20)	260 (30)			
Vårfluelarver	442 (10)					
Mudderfluelarver		290 (10)				
Fjærmygg l. og p.	380 (16)	1835 (1120)	2248 (200)	300 (200)	90 (80)	27 (20)
Totalt (mg/m ²)	883	2310	2508	640	90	27

Tabell 12. Forekomst av døgnfluelarver i roteprøver fra Saltaldalsvassdraget. x - angir funn i Surber-prøver

	Kvitbergvatn Juli/aug.	Kjemåvatn Juli/aug.	Totalt for vatna i parentes.	Saltaldselva Mai	Saltaldselva Juli/aug.	Saltaldselva Surber, juli	Saltaldselva Oktober	Elver Kvibergvatn Juli/aug.	Lønseiva Mai	Lønseiva Juli	Lønseiva Surber, juli	Elver Kjemåvatn Juli/aug.	Junkerdalsetva Mai	Junkerdalsetva Juli	Skalltveiva Juli	Viskisbekken Juli	Dydenåga Juli	Russåga Juli	Elveprøver fra Juli/aug.	Totalt antall individer i elveprøver (RS). Prosentvis fordeling i parentes.
<i>Ameletus inopinatus</i>	7		7(1,4)	104	46	x		2	2	2		2	2	1	65			1	115	453(22,6)
<i>Parameletus chelifera</i>				44									2							46(2,3)
Siphonuridae					1									4					5	5(0,2)
<i>Siphonurus</i> sp.	160	32	192(37,4)					1			x							1	1(<0,1)	
<i>Siphonurus aestivalis</i>	6		6(1,2)																	
<i>Siphonurus lacustris</i>	264	26	290(56,5)					30	13									46	74	112(5,6)
<i>Baetis</i> sp.				38	7			19	2											
<i>Baetis lapponicus</i>					1															
<i>Baetis rhodani</i>				578	58			66	15	7			62	40	3	13		134	333	1054(52,6)
<i>Baetis vernalis/subalpinus</i>					4	x													4	4(0,2)
<i>Baetis fasciatus/scambus</i>					49			17											66	66(3,3)
<i>Baetis moticus</i>					1			1	1									6	8	9(0,4)
<i>Centroptilum luteolum</i>	10		10(1,9)					2											2	2(0,1)
<i>Cloëon simile</i>	1		1(0,2)																	
<i>Heptagenia dalearlica</i>				2														1	1	3(0,1)
<i>Metreopus borealis</i>	2		2(0,4)					15											15	15(0,7)
<i>Leptophlebia marginata</i>	1		1(0,2)																	
<i>Leptophlebia vespertina</i>	4		4(0,8)																	
<i>Ephemerella aurivillii</i>				68	57	x	32	2					6	24				1	84	190(9,5)
<i>Ephemeroptera</i> indet.	10		10(1,9)																	
Antall arter	8	1	8	5	8	3	3	8	2	2	1	0	4	4	1	2	0	5	11	12
Antall prøver	14	13	27	4	6	4	1	11	1	5	3	8	1	5	1	2	4	3	45	52
Gj.snittlig antall ind. pr. prøve	33	4		209	37	-	99	15	17	4	-	0	72	14	3	39	0	63	17	39

i de to vatna (tabell 12). Til sammenligning kan nevnes at det i Nordre Bjøllåvatn overhodet ikke ble registrert døgnfluer, mens det i Søndre Bjøllåvatn ble registrert 3 arter (Koksvik 1977).

Når det gjelder elvene, vil en se at prøvene fra mai (Saltdalselva, Lønselva og Junkerdalselva) indikerer en større individtetthet enn prøvene fra juli/august. Spesielt markert var dette på St. 0, nederst i Saltdalselva. Forskjellen i individtetthet gjelder også arter som ble funnet på begge tidspunkt. Mulige forklaringer ligger i arealinnskrenkninger ved lav vannstand, men som tidligere nevnt må en også regne med at smeltevannsflommene bevirker en reduksjon i tetthet ved at dyrene "spyles" ut under omlagringen av bunnsubstratet som finner sted.

Saltdalselva og elver/bekker ved Kvitbergvatn skiller seg ut med hensyn til artsmangfold. I begge disse delene av vassdraget ble det i sommerprøvene funnet 8 arter, mens det i de øvrige delene ble funnet fra 1 til 5 arter.

Den enkleste artssammensetningen ble registrert i Lønselva med sideelver. Det er nærliggende å knytte forskjellene til geologiske forhold (se BESKRIVELSE AV VASSDRAGENE), som igjen virker inn på bl.a. vannkvalitet og produksjon av plantemateriale.

IDypenåga og elver/bekker ved Kjemåvatn ble det overhodet ikke funnet døgnfluelarver, til tross for et relativt stort antall prøver (tabell 12).

Totalt ble det registrert 11 døgnfluearter i rennende vatn i juli/august. *Parameletus chelifer*, som er art nr. 12, ble kun funnet i mai.

Baetis rhodani var vanligst forekommende art. Den utgjorde 71% av materialet i mai, 44% i juli/august og 66% i oktober.

De vanligste arter forøvrig, både med hensyn til individantall og frekvens i prøvene var *Ameletus inopinatus* og *Ephemerella aurivillii*.

I tabell 13 er artssammensetningen i juli/august i Saltdalsvassdraget sammenlignet med sammensetningen i Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdraget til samme tid.

Artsutvalget i sommerprøvene var nesten identiske i disse vassdragene ved Saltfjellet. 8 av tilsammen 12 registrerte arter var felles for områdene. Saltdalsvassdraget hadde 3 arter som ikke ble funnet i vassdragene lenger vest, og omvendt ble 1 art ikke registrert

Tabell 13. Døgnfluellarvenes prosentvise artsfordeling i elvematerialet fra juli/august i Saltdalsvassdraget sammenlignet med Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdragene sett under ett

	Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdraget	Saltdalsvassdraget
<i>Ameletus inopinatus</i>	2,2	15,3
<i>Siphonuridae</i> indet.		0,7
<i>Siphonurus</i> sp.	<0,1	0,1
<i>Siphonurus lacustris</i>		5,7
<i>Baetis</i> spp.	17,8	9,9
<i>Baetis lapponicus</i>	23,6	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	54,1	44,4
<i>Baetis vernus/subalpinus</i>	<0,1	0,5
<i>Baetis fuscatus/scambus</i>	<0,1	8,8
<i>Baetis muticus</i>		1,1
<i>Centroptilum luteolum</i>		0,2
<i>Heptagenia</i> sp.	<0,1	
<i>Heptagenia dalecarlica</i>	<0,1	0,1
<i>Metretopus borealis</i>		2,0
<i>Ephemerella aurivillii</i>	1,6	11,2
<i>Ephemerella mucronata</i>	<0,1	
Antall arter	9	11
Antall individer	2458	750
Antall prøver (R5)	79	45

i Saltdalsvassdraget.

Dominansforholdene var imidlertid noe forskjellig. Den prosentvise andel i materialet var markert forskjellig for artene *B. lapponicus*, *A. inopinatus* og *E. aurivillii* i de to områdene. *B. lapponicus* var meget vanlig i Bjøllådalsvassdraget (Koksvik 1977), men ble i Saltdalsvassdraget kun påvist i én prøve (ett individ). *A. inopinatus* og *E. aurivillii* var totalt sett mye vanligere i Saltdalsvassdraget enn i Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdragene. Artenes økologiske krav er for lite kjent til at en kan påpeke hva slike forskjeller skyldes.

Ser en elver og vatn under ett (tabell 12) ble det registrert 15 døgnfluearter i Saltdalsvassdraget. Til sammenligning kan nevnes at samtlige av disse ble funnet i Vefsnassvassdraget (Koksvik 1976), som totalt hadde 27 av 43 kjente arter for Norge (Dahlby 1973).

Dominerende art i vassdraget, *B. rhodani*, synes å gå igjen som vanligste art i rennende vatn over store deler av landet. Størparten av de artene som ble funnet ble også registrert i flere andre av vassdragene rundt Saltfjellet (Koksvik in prep.).

Steinfluer (Plecoptera)

Forekomsten av steinfluelarver i prøvene fra forskjellige avsnitt av vassdraget til forskjellige årstider er vist i tabell 14. Fangsttallene for de enkelte stasjoner er gitt i vedlegg 12-16.

I Lille Kvitbergvatn ble det funnet 3 steinfluearter, mens *Diura bicaudata* er eneste identifiserte art fra Kjemåvatn og Kvitbergvatn.

I elvene ble det totalt registrert 17 steinfluearter, derav 16 i juli/august. (*Capnia pygmaea* ble kun funnet i mai og oktober.) Til sammenligning kan nevnes at det i Vefsnassvassdraget totalt ble funnet 16 arter (Koksvik 1976). Ved lignende undersøkelser i Åbjøravassdraget, Bindal og i Stordalen/Norrdalen på Fosen ble det henholdsvis funnet 6 og 7 arter.

Flest arter ble funnet i Saltdalselva og i elver/bekker ved Kvitbergvatn. Gjennomsnittlige individtall pr. prøve var også høyest i disse delene av vassdraget.

Prøver fra Saltdalselva i mai og oktober viste et mye høyere

Tabell 14. Forekomst av steinfluelarver i roteprøver fra Saltdalsvassdraget. x - angir funn i Surber-prøver

	Juli/ang.	Kvitbergvatn Juli/ang.	Kvitbergvatn Juli/ang.	Kjemaåvatn Juli/ang.	Totalt for valna. Prosentvis fordeling i parentes.	Saltdalselva Mai	Saltdalselva Juli/ang.	Saltdalselva Surber, juli	Saltdalselva Oktober	Elver Kvitbergvatn Juli/ang.	Elver Kjemaåvatn Juli/ang.	Russåga Juli	Lønseiva Mai	Lønseiva Juli	Skattelva Juli	Viskisbekken Juli	Dypenåga Juli	Elveprøver fra juli/ang. sett under ett.	Totalt antall individer i elveprøver (R5). Prosentvis fordeling i parentes.
Perloidae indet.	15	21	36(27,7)	1	x					15								16	16(1,9)
Arcynopteryx compacta																		7	7(0,8)
Diura nanseni																		70	216(25,9)
Diura bicaudata	7	39	51(39,2)	105	68	x	x	34		147	:	1	2	1	x	5	1	154	154(18,5)
Diura sp.	1	33	40(30,8)							70								70	70(8,4)
Leuctra digitata						1				6				4				16	16(1,9)
Leuctra fusca						11				19								30	30(3,6)
Leuctra sp.									x			3						3	3(0,4)
Amphinemura sulciollis						2	3	x		4								8	10(1,2)
Amphinemura standfussi						1	1			42								43	43(5,2)
Amphinemura sp.						1												1	1(0,1)
Nemoura cinerea																		1	1(0,1)
Nemoura flexuosa	1		1(0,8)			1	1			1								1	1(0,1)
Nemoura sp.																		1	2(0,2)
Protonemura meyeri	1		1(0,8)							2								2	2(0,2)
Siphonoperla burmeisteri						1					2							2	3(0,3)
Taeniopteryx nebulosa						15		23										15	38(4,6)
Brachyptera risi						2		5										49	56(6,7)
Isoperla grammatica																		38	38(4,6)
Isoperla obscura												1						19	19(2,3)
Isoperla sp.										19								0	1(0,1)
Capnia sp.						11		9										0	20(2,4)
Capnia atra																		1	1(0,1)
Capnia pygmaea								83										0	85(10,2)
Plecoptera indet.	1		1(0,8)							1								1	1(0,1)

	Juli/ang.	Kvitbergvatn Juli/ang.	Kjemaåvatn Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.	Juli/ang.
Antall arter	3	1	3	6	7	3	5	7	1	5	1	3	1	3	1	4	16	17		
Antall prøver	4	14	31	4	6	4	1	11	8	3	1	5	1	5	1	2	4	45	52	
Gj.snittlig antall ind. pr. prøve			4	31	17	-	155	29	<1	4	2	9	-	7	<1	18	3	12	16	

Tabell 15. Steinfluelarvenes prosentvise artsfordeling i elvematerialet fra juli/august i Saltdalsvassdraget sammenlignet med Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdragene sett under ett

	Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdraget	Saltdalsvassdraget
Perlodidae indet.	12,3	2,9
Arcynopteryx compacta	8,1	1,3
Diura nanseni	4,4	12,8
Diura bicaudata	13,8	28,1
Diura sp.	27,9	12,8
Leuctra digitata	1,3	2,9
Leuctra fusca		5,5
Leuctra sp.		0,5
Amphinemura standfussi	4,2	7,8
Amphinemura sulcicollis		1,5
Amphinemura sp.	0,5	0,2
Nemoura cinera	2,7	0,2
Nemoura flexuosa		0,2
Nemoura sp.	0,2	0,2
Nemurella picteti	0,5	
Protonemura meyeri	0,3	0,4
Siphonoperla burmeisteri		0,4
Taeniopteryx nebulosa		2,7
Brachyptera risi	11,3	8,9
Isoperla grammatica		6,9
Isoperla obscura	1,2	3,5
Isoperla sp.	1,0	
Capnia atra		0,2
Capnia pygmaea	3,5	
Capnia sp.	0,5	
Plecoptera indet.	6,2	0,2
Antall arter	12	16
Antall individer	594	548
Antall prøver (R5)	79	45

gjennomsnittlig individtall enn sommerprøvene. Årsakene til dette er diskutert i avsnittene om elvafauna og døgnfluer. For steinfluene kommer også livssyklusforhold sterkt inn i bildet, i det en del arter klekker tidlig om våren og etter egglegging ikke har larver som er store nok til å fanges igjen før om høsten.

Elver/bekker ved Kjemåvatn, Junkerdalselva og Viskisbekken hadde bare 1 eller 2 arter i prøvene (cfr. døgnfluelarver).

I tabell 15 er artssammensetningen i rennende vatn i juli/august i Saltdalsvassdraget sammenlignet med sammensetningen i Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdraget til samme tid. Slekten *Diura* dominerte i materialet fra begge områder. I Saltdalsvassdraget utgjorde *Diura*-artene tilsammen 53,7% av materialet, mens tallet er 46,1% for området lenger vest. 6 av artene i Saltdalsvassdraget manglet i materialet fra rennende vatn i vassdragene i Stormdalen, Tespdalen og Bjøllådalen. To av disse, *Nemoura flexuosa* og *Capnia atra*, ble imidlertid funnet i stillestående vatn i Bjøllådalen.

Nemurella picteti og *Capnia pygmaea* ble funnet i det vestlige området, men ikke i Saltdalsvassdraget i juli/aug. Av disse ble *C. pygmaea* funnet i mai og oktober i Saltdalsvassdraget. Forskjellen i artssammensetning er således ikke så stor for områdene som uttrykt i tabell 15.

Gjennomsnittlig individantall pr. prøve var litt høyere i Saltdalsvassdraget enn i Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdragene.

Vårfluer (Trichoptera)

John O. Solem

Metodikk

Av vårfluer er både larver og voksne blitt innsamlet. Metoden for innsamling av larver er beskrevet av J. I. Koksvik. De voksne vårfluene ble samlet med lysfeller, en metodikk som er meget vel egnet til slike inventeringer. De er rimelige i drift og lette å holde oppsyn med, de kan fange kontinuerlig over et lengre tidsrom og gir dermed et mye bedre og riktigere helhetsbilde av vårfluefaunaen enn bare enkelte stikkprøver som f. eks. enkeltstående bunndyrsprøver gir. Lysfellene

har også sine begrensninger, f. eks. fanger de dårlig i kalde og nedbørsrike perioder, men dette blir oppveid av den kontinuerlige effektiviteten de har, dvs. de utnytter alle gode fangstperioder. Effektiviteten synker også under de lyse sommernettene vi har i Nord-Norge. Fordeler og ulemper sett under ett, er likevel lysfeller en effektiv og billig innsamlingsmetode.

Fellene som ble brukt i undersøkelsen var av en type laget ved DKNVS, Museet, og besto av to Philips TLA 20W/05 lysrør med blåaktinisert lys som lyskilde. Lysrøret var montert i en industriarmatur med plasthette som beskyttelse mot regn. En trakt var festet under lysrøret og førte dyrene ned i et oppsamlingsglass halvt fullt med formalin. Virkemåten til en lysfelle er at insekter blir tiltrukket av lys, flyr mot lyskilden og faller ned i trakta og oppsamlingsglasset. Samleglassene ble tømt med én ukes mellomrom av folk på stedet fellene sto. Den totale fangstperioden var fra siste halvdel av juli til omtrent medio oktober.

Resultater

Bunnprøver. Totalt ble 14 lokaliteter besøkt (tabell 16). Innen de fleste lokaliteter ble det samlet på flere stasjoner, som ble visittert to eller tre ganger i løpet av sommersesongen.

Av det artsbestemte materialet ble *Rhyacophila nubila* funnet på 8 av 14 lokaliteter. Arten opptrer kun i rennende vatn. *Apatania stigmatella* følger deretter med et frekvenstall på 6, *Polycentropus flavomaculatus* med 4 og *Halesus digitatus* med 3. Resten av artene ble funnet på to eller én lokalitet. Tribus (slektsgruppe) Chaetopterygini forekom på seks lokaliteter. Chaetopterygini inneholder sannsynligvis bare to arter. Selv om mye materiale ikke er artsbestemt er det delt opp i ulike grupper og gir et uttrykk for diversiteten i området. På de fleste lokalitetene ble 4-6 taxa skilt ut. Unntatt fra dette er lokalitetene i og ved Kvitbergvatn som klart skiller seg ut, og hvor 12 taxa av vårfluelarver ble identifisert. Kvitbergvatn-området er ut fra dette langt artsrikere enn de andre lokalitetene som ble undersøkt. Et større antall av det innsamlede materialet er ikke identifisert til art og gir et inntrykk av vanskelighetene i identifisering av vårfluelarvene.

Lysfeller. Bare to lysfeller var plassert innenfor det

Tabell 16. Arter og artsgrupper av vårfluer fra innsamlinger av
bunndyrmateriale

Lønselva		Kvitbergvatn	
Rhyacophila nubila	16	Tribus Chaetopterygini	38
Apatania stigmatella	7	Limnephilus sp. C	21
Tribus Chaetopterygini	2	Limnephilus sp.	18
Potamophylax latipennis	1	Molanna albicans	14
		Limnephilus sp. B	13
Dypenåga		Limnephilidae indet.	11
Rhyacophila nubila	2	Apatania stigmatella	9
Apatania stigmatella	1	Halesus sp.	8
Tribus Chaetopterygini	1	Polycentropus flavomaculatus	3
Limnephilidae indet.	1	Mystacides azurea	3
		Limnephilus sp. A	2
Viskisbekken		Limnephilus sp. D	1
Polycentropus flavomaculatus	10		
Rhyacophila nubila	4	Lille Kvitbergvatn	
Annitella obscurata (?)	1	Athripsodes cinereus	2
		Apatania stigmatella (?)	1
Junkerdalselva			
Rhyacophila nubila	10	Innløpselv Kvitbergvatn	
Apatania stigmatella	1	Rhyacophila nubila	12
		Tribus Chaetopterygini	8
Saltdalselva		Plectrocnemia conspersa	6
Limnephilidae indet.	11	Limnephilidae A	5
Tribus Chaetopterygini	9	Limnephilidae B	3
Halesus digitatus (?)	3	Anabolia (?)	2
Eomystra intermedia (?)	2	Micrasema sp.	1
Rhyacophila nubila	1		
Apatania stigmatella	1	Utløpselv Kvitbergvatn	
		Polycentropus flavomaculatus	19
Kjemåvatn		Limnephilidae I	3
Limnephilidae indet.	6	Limnephilidae II	2
Halesus digitatus	3	Limnephilidae III	2
Agrypnia obsoleta	3	Halesus radiatus (?)	1
Polycentropus flavomaculatus	1	Apatania stigmatella	1
Kjemåga + innløp Kjemåvatn		Bekk mellom store og lille Kvitbergvatn	
Halesus spp.	6	Halesus digitatus	67
Agrypnia obsoleta	2		
Rhyacophila nubila	1		
Phaenocarpa brevipennis	1	Russåga	
Potamophylax sp.	hus	Rhyacophila nubila	2

geografiske området som denne rapporten omfatter og tabell 17 angir antall og dominans i % for de enkelte artene fanget i Junkerdalen og Russåga. Lysfellene fanget henholdsvis 11 og 7 arter. I Russåga-materialet dominerte *Apatania stigmatella* med 40% og *Halesus digitatus* utgjorde 15%. Resten av de ni artene representerer mindre enn 10% hver. I Junkerdalen dominerte *Rhyacophila nubila* med nesten 52%, og *Potamophylax latipennis* og *Halesus radiatus* med henholdsvis ca. 19 og 17%. De andre fire artene, deriblant *Apatania stigmatella* og *Halesus digitatus*, representerte mindre enn 10%.

Kommentarer

De data som er framkommet ved bunndyrinnsamlingene viser for de fleste områdene, unntatt Kvitbergvatn, en meget artsfattig fauna. Innsamlingsmetoden synes ikke å gi noe reelt bilde av vårfluefaunaen, fordi artsantallet utvilsomt er større. Denne antagelsen blir bekreftet ved lysfellefangstene, selv om også artsantallet her er lite. Sammenlignet med lysfellefangster av vårfluer fra Svensk Lappland (Göthberg 1974, Douwes, Göthberg, Mendl & Müller 1972) ga undersøkelsene i Saltdalsvassdraget et lavt artsantall. Et unntak må gjøres for Kvitbergvatn-området som klart skiller seg ut fra resten av lokalitetene i undersøkelsen.

Sammenlignet med resultatene fra Vefsnavassdraget (Koksvik 1976) framtrer Saltdalsvassdraget som mer ensartet og fattig, da færre taxa ble funnet i både bunn- og lysfelle materialet.

Som i Vefsnavassdraget (Koksvik 1976) ble *Rhyacophila nubila* funnet som den vanligste arten, etterfulgt av *Apatania stigmatella*, og avviker ikke fra resultater fra Svensk Lappland (Ulfstrand, Svensson, Enchell, Hagerman & Otto 1971, Göthberg 1970).

Tabell 17. Lysfellefangster av vårfluer

	Antall	%
Junkerdalen		
Rhyacophila nubila	49	51,6
Potamophylax latipennis	18	18,9
Halesus radiatus	16	16,8
Apatania stigmatella	7	7,4
Halesus digitatus	3	3,2
Micropterna sequax	1	1,1
Anabolia laevis	1	1,1
Russåga		
Apatania stigmatella	29	40,3
Halesus digitatus	11	15,3
Potamophylax latipennis	7	9,7
Anabolia laevis	6	8,3
Rhyacophila nubila	4	5,6
Limnophilus extricatus	4	5,6
Halesus radiatus	4	5,6
Limnophilus coenosus	3	4,2
Limnophilus stigma	2	2,8
Grammotaulius signatipennis	1	1,4
Annitella obscurata	1	1,4

Fjærmygg (Chironomidae)

Kaare Aagaard

Fjærmygglarver er jevnt over den tallrikeste gruppen i grabbprøvene fra Kjemåvatnet og Kvitbergvatnet (tabell 18) og også en av de tre-fire tallrikeste gruppene i roteprøvene fra elvene og strandområdet i vatna (tabell 19 og 20).

Grabbresultatene fra Kjemåvatnet viser en nokså sparsom fauna, sammenlignet med f. eks. lavlandsvatn i Trøndelag. Antall individer av de ulike gruppene er av omtrent samme størrelsesorden eller noe fattigere enn i Nordre- og Søndre Bjøllåvatn (Aagaard 1977). Artssammensetningen er også svært lik i disse vatna, med de oligotrofe formene *Heterotrissocladius* og *Stictochironomus* som dominerende former.

I Kvitbergvatnet endrer bildet seg noe. På St. I ble det funnet nokså få dyr, men på St. II ble det registrert en tetthet på opp mot 1000 ind./m² av *Stictochironomus*, dette tilsvarer over halvparten av tettheten i Målsjøen, Klæbu, et lavlandsvatn av mesotrof karakter. Kvitbergvatn må følgelig sies å skille seg positivt ut fra de andre undersøkte vatna i Vefsn-/Saltfjellområdet som er undersøkt til nå (Koksvik 1976, Aagaard 1977). Tettheten av rovformen *Procladius* i littoralen er også høyere enn vanlig i de undersøkte Vefsn-/Saltfjellvatna, dette indikerer også et rikere næringstilbud.

I roteprøvene fra strandområdene i Kvitbergvatnet (tabell 20) var Pentaneurini (rovformen) den dominerende gruppen, særlig i juli. Ellers viser resultatene en relativt formrik chironomidefauna i dette vatnet. Lille Kvitbergvatn var langt fattigere, det samme gjelder også Kjemåvatn. Bekker, elver og tjern i tilknytning til disse vatna er også nokså fattige etter roteprøvene å dømme.

I elvene som omfattes av denne undersøkelsen (tabell 19) var som vanlig i Vefsn-/Saltfjellområdet gruppene *Diamesa*, Tanytarsini og Orthocladinae indet. tallrikest. Dypenåga var nokså rik på *Diamesa*, mens det i de lavereliggende Lønselva og Saltdalselva var mer av Tanytarsini. Dypenåga hadde også et relativt høyt antall *Pseudodiamesa*. Sammenlignet med elver i de tidligere undersøkte områdene i Vefsn/Saltfjell (se ovenfor) var antallet *Diamesa* noe lavere, og antallet Tanytarsini noe høyere i de elvene denne rapporten omfatter (i elver i Saltdalsvassdraget).

Tabell 18. Slektar og slektsgrupper av fjærmygg (Chironomidae) funnet i Kjemåvatn og Kvitbergvatn.

Tallene angir antall individer (larver og pupper) funnet i 5 grabbprøver på hvert dyp
(van Veen grabb)

Dybde (m)	Kjemåvatnet										Kvitbergvatnet												
	3	5	7	10	20	1	3	5	7	10	20	St. I	St. II	3	5	10	1	3	5	7	10	20	
Pentaneurini						1																	9
Procladius				3	1	1	1	1	4	1	1	23	2					5	15	9			2
Paracladopelma													1	2									
Stictoironomus			17	13		14	6	4	14	10	1	1	2	1			58	98	9	3	2		1
Tanytarsini								1				2					1	7	1				
Protanypes										1	1												
Pseudodiamesa					1					1													
Monodiamesa				1						1				1				3	1				
Heterotrissocladius mäari	2	11	2	3		2	1	6	1			3	2				10	10	4	4			
Heterotrissocladius subpilosus					26						2												
Orthocladinae indet.						24						12	1				1	9					

Tabell 19. Slektar og slektsgrupper (Chironomidae) funnet i elver/bekker i Saltdalen. Tallene angir antall individer (larver og pupper) i roteprøver (R5)

	4/5	17/7	13/8	14/10	13/7	Lønseiva	Junkerelva	Skattielva	Viskisebækken	14/7	Dypenåga	12/7	Russåga	20/7	Kjemåga	14/8	12/7	Saltdalselva	15/7	Lønseiva
Antall roteprøver	3	5	1	1	1	5	5	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3
Pentaneurini		1	1	1		2						1	1	2	2					
Tanytarsini	1	60		107	41		7		1	22	14	12					29	31		
Pseudodiamesa									1	40	4							1		
Diamesa		18		28	14	13	3	13	40	4								1		4
Thienemanniella									2											
Orthocladinae indet.	11	8	1	4	7				3	8	25	16								1

Vannbiller (Hydradephaga)

Tabell 21 gir en oversikt over artsfordelingen i vannbille-materialet fra de ulike deler av vassdraget.

Totalt sett var få arter representert. Dette henger naturlig sammen med at de undersøkte vatna kan klassifiseres som oligotrofe, mens de fleste vannbillearter foretrekker andre vanntyper, spesielt vegetasjonsrike dammer.

Det ble registrert 6 arter i Kvitbergvatn og 3 i Kjemåvatn. I elvene var forekomsten av vannbiller svært sparsom.

Arter av slekten *Deronectes* dominerte i materialet. Larver som ikke er bestemt lenger enn til Hydroporinae tilhører sannsynligvis også slekten *Deronectes*.

Alle *Deronectes*-artene er knyttet til klarvannsforekomster (oligotrofe vatn). *D. alpinus* og *D. multilineatus* forekommer spredt over hele landet.

Haliphus fulvus og *Hydroporus palustris* er euryøke arter som forekommer over hele landet. *Platambus maculatus* er vanligst i våre store, oligotrofe vatn, hvor den gjerne holder til i brenningssonen. *Agabus arcticus* finnes i oligotrofe fjell- og skogsvatn over hele landet med unntak av lavereliggende østlandsområder.

Tabell 21. Vannbiller funnet i Saltdalsvassdraget. Tallene angir antall individer i prøvene

St.	Metode	Dato	Haliphus fulvus	Hydroporus palustris	Deronectes alpinus	Deronectes rivalis	Deronectes multilineatus	Hydrophilinae larver	Platambus maculatus	Aqabus arcticus	Rantus/Colymbetes larver
<u>Kjemåvatn</u>											
I	R5	19.7.			17		1				
I	R5	15.8.			39						
II	R5	19.7.					1				
III	R5	14.8.			1						
IV	R5	19.7.			2						
V	R5	19.7.			2						
V	R5	14.8.			1						
VI	R5	19.7.			20						
VI	R5	14.8.			11						
VII	R5	20.7.			9	1					
VII	R5	14.8.		8							
<u>Kvitbergvatn</u>											
I	R5	21.7.			4		4				
I	R5	18.8.			2		6		5		
II	R5	21.7.	1		2		12				
II	R5	18.8.	3				9		5		
III	R5	21.7.					5				
III	R5	18.8.					1		2		
IV	R5	21.7.					1				
V	R5	22.7.			1		8				
V	R5	19.8.			1		3		5		
VI	R5	22.7.			1						
VI	R5	19.8.			8		1	5	1	1	
VII	R5	22.7.					5				2
VII	R5	19.8.						1	1		
VIII	R5	22.7.			7						
VIII	R5	18.8.							2		
<u>Lille Kvitbergvatn</u>											
I	R5	19.8.					1		1		
II	R5	23.7.					2				
II	R5	19.8.					2				
<u>Øtløpselv Kvitbergvatn</u>											
I	R5	18.8.							1		
<u>Bekk mellom Lille og Store Kvitbergvatn</u>											
I	R5	22.7.							1		
<u>Junkerdalselva</u>											
II	R5	13.7.					5				

SAMMENDRAG

Rapporten bygger på hydrografiske analyser fra 18 stasjoner i Saltdalsvassdraget og faunaprøver fra 54 stasjoner. De fleste stasjoner ble besøkt 2 ganger i undersøkelsesperioden og enkelte opptil 4 ganger.

Vanntemperaturen både i elver og vatn lå for det meste mellom 7 og 12°C i juli-august. Noen klar temperatursjiktning ble ikke påvist i vatna.

Ekstremalverdier for måling av pH under sommervassføring var 6,3 og 7,0.

Hardhetsverdiene varierte sterkt for målinger utført til forskjellige tider gjennom året. For nedre del av Saltdalselva var totalt hardhet, uttrykt i tyske hardhetsgrader, nesten 10 ganger større på lav vassføring først i mai enn i midten av juli (0,35 og 3,00 °dH). Variasjonene har naturlig sammenheng med tida nedbørsvatnet er i kontakt med grunnen.

Årstidsvariasjonene var minst utbredt i Lønselva. Her består berggrunnen i nedslagsfeltet av granitt, mens de nedre deler av vassdraget drenerer områder med omvandlete sedimentbergarter hvor en blant annet finner flere kalkfelter. Årstidsvariasjonene gjaldt både kalsium og magnesium og naturlig nok også verdier for alkalitet og elektrolyttisk ledningsevne.

På sommervassføring kan vassdraget med unntak av Kvitbergvatn med tilløp og avløp karakteriseres som elektrolyttfattige, mens enkelte grener på lav vår- og høstvassføring har høye og til dels svært høye elektrolyttverdier.

Kloridinnholdet varierte mellom 0,8 og 2,5 mg/l på sommervassføring.

Oksygeninnholdet i vatna var høyt, også i bunnvatn. Siktedyp lå mellom 8,5 og 11 m og vannfargen gjennomgående i den grønne delen av spekteret. Vatna karakteriseres som oligotrofe.

Planktonfaunaen må betegnes som artsfattig i Kvitbergvatn og Kjemåvatn. *Cyclops scutifer* var eneste påviste copepode-art i vertikale planktontrekk. Tilsammen ble det påvist 4 cladocer-arter i slike prøver.

Tettheten av planktonkrepsdyr var noe større i Kvitbergvatn og Kjemåvatn enn i Nordre og Søndre Bjøllåvatn.

I Kjemåvatn ble det påvist relativt få krepsdyrarter i gruntvannssonen. Blant de 5 typiske littoralformene som ble funnet er det imidlertid interessant å merke seg at 2 av artene tidligere ikke er registrert i Norge. Dette er *Alona rustica* Scott og en linsekrepsart, som høyst sannsynlig er *Eurycercus pompholygodes* Frey.

I Kvitbergvatn ble det funnet 6 typiske littoralformer av småkreps, mens det i små tjern rundt vatnet ble registrert tilsammen 14 småkrepsarter.

Elvefaunaen hadde noe forskjellig sammensetning i de enkelte deler av vassdraget. Sett under ett var larver av døgnfluer, steinfluer, fjærmygg og knott de vanligste gruppene i bunnprøver fra rennende vatn. Russåga hadde gjennomsnittlig det høyeste individantall i bunnprøvene.

Marfloas nære slektning, *Gammarus zaddachi* Sexton, ble funnet nederst i Saltdalselva.

Sammenlignes Saltdalsvassdraget sett under ett med Bjøllådals- og Stormdalsvassdragene, er faunasammensetningen svært lik hva hovedgrupper angår. Tettheten av bunndyr synes også å være av samme størrelsesorden.

Prøver tatt før og etter vårflommen indikerer at det foregår en betydelig "utspyling" av organismer under store flommer.

Når det gjelder vatna, har Kvitbergvatn en mye rikere littoralfauna enn Kjemåvatn. Individantallet pr. prøve i gruntvannssonen var nesten 3 ganger høyere i Kvitbergvatn. Forskjellen utgjøres spesielt av døgnflue-, vårflue- og fjærmygglarver.

Faunasammensetningen og mengdene i Kvitbergvatn kan sammenlignes med vatna i Svenningdalen og Fiplingdalen i Vefsnvassdraget. Kjemåvatn hadde litt større tetthet av dyr i littoralsonen enn Bjøllåvatna hvor denne sonen tidligere er karakterisert som svært fattig.

Grabbprøver fra vatna indikerer at Kjemåvatn har en tetthet og biomasse av bunndyr som ligger under middels for høyereliggende klarvannssjøer. Kvitbergvatn synes å ha middels bunndyrmengder ned til 5 m dyp, mens de dypere partier har meget lav tetthet og biomasse.

Med hensyn til artssammensetning hadde Kvitbergvatn en mye mer variert døgnfluefauna enn Kjemåvatn. Det ble funnet 8 arter i førstnevnte og bare 1 i sistnevnte vatn.

For rennende vatn skiller Saltdalselva og elver/bekker ved Kvitbergvatn seg ut med hensyn til artsmangfold. I begge disse delene av vassdraget ble det i sommerprøvene funnet 8 arter mens det i de øvre delene ble funnet fra 1 til 5 døgnfluearter.

Totalt ble det registrert 11 døgnfluearter i rennende vatn i juli/august. Artsutvalget er nesten identisk med Stormdals-, Tespdals- og Bjøllådalsvassdraget.

I elvene ble det totalt registrert 17 steinfluearter. I Kjemåvatn og Kvitbergvatn ble det kun registrert en art. Artsmangfoldet i rennende vatn må betegnes som størst for steinfluenes vedkommende. Saltdalselva og elver/bekker ved Kvitbergvatn hadde også for denne gruppens vedkommende flest arter.

Også når det gjelder vårfluefaunaen er Kvitbergvatn-området langt artsrikere enn de andre lokalitetene som er undersøkt. En fant her 12 taxa av vårfluer, mens 4-6 taxa vanligvis ble skilt ut for de andre områdene.

To lysfeller var plassert i nedslagsfeltet, en i Russåga og en i Junkerdalen. Av voksne vårfluer fanget disse henholdsvis 11 og 7 arter.

Vårfluefaunaen i området må med unntak av Kvitbergvatn betegnes som meget artsfattig.

Fjærmyggfaunaen er form- og individfattig i Kjemåvatn. Også for denne gruppens vedkommende skiller Kvitbergvatn seg positivt ut.

Totalt sett var få vannbillearter representert i vassdraget. Det ble registrert 6 arter i Kvitbergvatn og 3 i Kjemåvatn. I elvene var forekomsten av vannbiller svært sparsom.

Helhetsinntrykket for vassdraget er en relativt individ- og artsfattig fauna som synes å være typisk for større deler av Saltfjell-området. Kvitbergvatn med innløps- og utløpselver/bekker skiller seg ut ved å ha større artsdiversitet og individtetthet av de fleste undersøkte dyregrupper.

LITTERATUR

- Berg, M. 1964. *Nord-Norske Lakseelver*. Oslo. Grundt Tanum. 298 pp.
- Brinck, P. 1952. Bäcksländor. Plecoptera. *Svensk Insektfauna* 15: 1-126.
- Dahlby, R. 1973. A Check-list and Synonyms of the Norwegian Species of Ephemeroptera. *Norsk ent. Tidsskr.* 20: 249-252.
- Douwes, P., A. Göthberg, H. Mendl & K. Müller. 1972. Insektfångster i Abisko 1971. *Berichte aus der Ökologische Station Messaure 1972 (15)*: 1-14.
- Drischel, H. 1940. Chlorid-, Sulfat- und Nitratgehalt der atmosphärischen Niederschläge in Bad Reinerz und Oberschreiberhau im Vergleich zu bisher bekannten Werten anderer Orte. *Balneologie* 7: 321-334.
- Flössner, D. 1972. Krebstiere, Crustacea. Kiemen- und Blattfüsser, Branchiopoda. Fischläuse, Branchiura. *Die Tierwelt Deutschlands* 60: 1-501.
- Göthberg, A. 1970. Die Jahresperiodik der Trichopterenimagines in zwei lappländischen Bächen. *Österreichs Fischerei* 23(5/6): 118-127.
- 1974. Trichoptera och Plecoptera från två ljusfällor vid sjöarna Skalka och Randijaure, nordväst om Jokkmokk. *Berichte aus der Ökologischen Station Messaure 1974(14)*: 1-17.
- Holmsen, G. 1932. Rana. Beskrivelse til det geologiske generalkart. *Norges Geol. Unders.* 136: 1-107.
- Husmann, S. & Teschner, D. 1970. Ökologie, Morphologie, und Verbreitungsgeschichte subterranean Wassermilben (Limnhalacaridae) aus Schweden. *Arch. Hydrobiol.* 67: 242-267.
- Hvidsten, N. A. & Johnsen, B. O. 1977. Fiskeribiologiske undersøkelser i Kjemåvatn, Kvitbergvatn og Lønselva. Innlandsfiske. Sommeren 1975 og 1976. *Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Reguleringsundersøkelsene i Nordland. 1-1977*: 1-38.
- Illies, J. (ed.). 1967. *Limnofauna Europaea*. Stuttgart, Fischer Verlag. 474 pp.

- Koksvik, J. I. 1976. Hydrografi og evertebratfauna i Vefsnavassdraget 1974. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1976-4: 1-96.
- 1977. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del I. Stormdalen, Tespdalen og Bjøllådalen. *Ibid.* 1977-2: 1-58.
- Pedersen, P. H. 1977. Bruken av jaktområdene i Saltfjellkommunene Rana, Saltdal, Skjerstad, Beiarn, Meløy og Rødøy. *Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, Reguleringsundersøkelsene i Nordland.* 1-1977: 1-40.
- Sars, G. O. 8862. Oversigt ag de i Omegnen af Christiania iagttagne Crustacea cladocera. *Forh. Vidensk. Selsk. Christ.* 1861: 144-167 og 250-302.
- 1903. *An account of the Crustacea of Norway IV. Copepoda Calanoida.* Bergen. 171 pp.
- Schindler, D. W. 1969. Two useful devices for vertikal plankton and water sampling. *J. Fish. Res. Bd. Can.* 26: 1948-1955.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.* 1965. American Public Health Association, Inc. N. Y. 769 pp.
- Thoman, E. 1969. Die Plecopterenfauna des Kaltisjokk. *Ent. Tidskr.* 90(1-2): 15-17.
- Ulfstrand, S., Svensson, B, Enckell, P. H., Hagerman, L. og Ollo, C. 1971. Benthic Insect Communities of Streams in Stora Sjöfallet National Park, Swedish Lapland. *Ent. scand.* 2, 1971: 309-336.
- Vader, W. 1972. Nye funn av *Gammarus saddachi* i Vest- og Nord-Norge. *Fauna* 25: 35-38.
- Aagaard, K. 1977. Fjærmygg (Chironomidae), pp. 54-55 i Koksvik, J. I. Ferskvannsbiologiske og hydrografiske undersøkelser i Saltfjell-/Svartisområdet. Del I. Stormdalen, Tespdalen og Bjøllådalen. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapport Zool. Ser.* 1977-2: 1-58.

VEDLEGG

1-16

Vedlegg 1. Småkrepsartenes prosentvise fordeling i prøver basert på horisontale håvtrekk (kast å 5 m fra land). x - arten kun registrert i bunnprøver (R5)

St.	Dato	<u>Cladocera</u>	<u>Sida crystallina</u>	<u>Holopedium gibberum</u>	<u>Daphnia longispina</u>	<u>Bosmina longispina</u>	<u>Ophryoxus gracilis</u>	<u>Eurycerus lamellatus</u>	<u>Eurycerus sp.</u>	<u>Acroperus elongatus</u>	<u>Acroperus harpae</u>	<u>Alona affinis</u>	<u>Alona rustica</u>	<u>Rhynchotalona falcata</u>	<u>Alonella excisa</u>	<u>Alonella nana</u>	<u>Chydorus sphaericus</u>	<u>Chydorus piger</u>	<u>Polyphemus pediculus</u>	<u>Bythotrephes longimanus</u>	<u>Copepoda</u>	<u>Heterocope saliens</u>	<u>Macrocyclus albidus</u>	<u>Cyclops scutifer</u>
<u>Kjemåvatn</u>																								
IV	21.7.75				1					84														15
III	14.8.75				4					24							1		13					56
VII	20.7.75				x					x	x		x				x							
	2.9.76		x		x				x	x	x								x					
<u>Kvitbergvatn</u>																								
I	23.7.75			34	6					1				2			3		51	1				3
IV	19.8.75		11	1	5		3									3	3					46		29
<u>Lille Kvitbergvatn</u>																								
I	24.7.75	<1		2	1					<1					<1				32			<1		63
<u>Kvitbergvatn, tjern I N</u>																								
I	22.7.75	<1	24		35		<1			2							<1		26			13		
I	22.7.75	x				x				x									x			x	x	
<u>Kvitbergvatn, tjern II N</u>																								
I	22.7.75		1		46					5									49			<1		<1
<u>Kvitbergvatn, tjern III N</u>																								
I	22.7.75			<1	2					1									96					<1
<u>Kvitbergvatn, tjern N, vannskille</u>																								
I	22.7.75		x		x							x										x		x

Vedlegg 2. Bunnfaunaens sammensetning i rennende vatn i hovedgrener av Saltdalsvassdraget, basert på roteprøver (R5) i juli/august 1976

St.	Metode	Dato	Fåbørstemark (Oligochaeta)	Marflo (Gammarus zaddachi)	Døgnfluelarver (Ephemeroptera l.)	Steinfluelarver (Plecoptera l.)	Vannbiller l. og voksne (Hydradehaga l. et ad.)	Vårfluelarver/-pupper (Trichoptera l. et p.)	Stankelbeinlarver (Tipulidae l.)	Knottlarver/-pupper (Simuliidae l. et p.)	Fjærmygglarver/-pupper (Chironomidae l. et p.)	Ubestemte tovingelarver (Diptera l. indet.)	Vannmidd (Hydracarina)	Antall grupper	Antall individer
<u>Saltdalselva</u>															
00	R5	12.7.	1	15	20	2	13	2		19		4	8	76	
0	R5	13.8.			97	93		3		3	3	1	11	7	211
I	R5	12.7.	2		22	2	4	5	2	4		19	8	60	
II	R5	12.7.			34	2		1	23	1		2	6	63	
III	R5	13.7.			15	1		4	10	10+1		7	6	47	
IV	R5	13.7.	1		36	1		1	100	57		4	7	200	
Totalt			4	15	224	101		20	13	138	94+1	1	47	10	657
Prosentvis andel			1	2	34	15		3	2	21	14	<1	7		
<u>Lønselva</u>															
I	R5	13.7.			7	5		3	1	51	30		5	6	102
II	R5	13.7.			1	2				7	2+1		4	12	
III	R5	15.7.				11		1			9+1		4	4	25
IV	R5	15.7.	2		1	22		8	1		7		2	7	43
V	R5	15.7.			13	6		6			88+2		9	5	122
Totalt			2		22	46		18	2	58	136+4		20	8	304
Prosentvis andel			1		7	15		6	1	19	45		7		
<u>Junkerdalselva</u>															
I	R5	13.7.			1						4		2	5	
II	R5	13.7.			13		5		5		65		4	5	92
III	R5	13.7.			42	1		6	1	1	7		1	7	59
IV	R5	13.7.								1				1	1
V	R5	13.7.	1		13			5	2	6	1		2	7	30
Totalt			1		69	1	5	11	8	8	77		7	9	187
Prosentvis andel			1		37	1	3	6	4	4	41		4		
<u>Skaitielva</u>															
I	R5	13.7.			3	14					3			3	20
Prosentvis andel					15	70					15				
<u>Viskisbekken</u>															
I	R5	14.7.			74	33		7		3	3		10		130
II	R5	14.7.			4	3		6		183	14		2		212
Totalt					78	36		13		186	17		12		342
Prosentvis andel					23	11		4		54	5		4		
<u>Dypenåga</u>															
I	R5	14.7.				3		4	2	25	40+1		32	6	106
II	R5	14.7.				6		1		18	37+1		3	5	65
III	R5	14.7.	4							1	12		4	4	21
IV	R5	14.7.			3					92	49		5		149
Totalt			4		12		5	2	136	138+2		44	7	341	
Prosentvis andel			1		4		1	1	40	40		13			
<u>Russåga</u>															
I	R5	12.7.			17	2		1	2	22	3		3	7	50
II	R5	12.7.	2		42	2		1	2	63	2		5	7	119
III	R5	12.7.			131	7		1	4	13	14	1	15	7	186
Totalt			2		190	11		3	8	98	19	1	23		355
Prosentvis andel			1		54	3		1	2	28	5	<1	6		
<u>Vassdraget sett under ett</u>															
Totalt			13	15	586	221	5	70	33	624	484+7	2	153	11	2206
Prosentvis andel			1	1	27	10	<1	3	1	28	22	<1	7		

Vedlegg 3. Bunnfaunaens sammensetning på enkelte stasjoner i Saltdalsvassdraget i mai og oktober 1976, basert på roteprøver (R5)

St.	Metode	Dato	Fåbørstemark (Oligochaeta)	Vannmidd (Hydracarina)	Døgnfluelarver (Ephemeroptera l.)	Steinfluelarver (Plecoptera l.)	Vårfluelarver/-pupper (Trichoptera l. et p.)	Ubestemte tovingelarver (Diptera l. indet.)	Knottlarver/-pupper (Simuliidae l. et p.)	Fjærmygglarver/-pupper (Chironomidae l. et p.)	Antall grupper	Antall individer
<u>Saltdalselva, mai</u>												
0	R5	4.5.			355	107	5	3		10	5	
II	R5	4.5.			217	7	2		1	2	5	
III	R5	4.5.			38	5	1				3	
IV	R5	5.5.	1	1	224	4	1			2	6	
Totalt			1	1	834	123	9	3	1	14	8	986
Prosentvis andel			<1	<1	85	13	1	<1	<1	1		
<u>Saltdalselva, okt.</u>												
0	R5	14.10.	5	1	99	155	11	3	2	34	8	310
Prosentvis andel			2	<1	32	50	4	1	1	11		
<u>Junkerdalselva</u>												
I	R5	4.5.			72	7	2				3	81
Prosentvis andel					89	10	<1					
<u>Lønselva</u>												
I	R5	4.5.			17	2					2	19
Prosentvis andel					90	10						

Vedlegg 4. Gruppens fordeling i Surber-prøver fra Saltdalselva og Lønselva, samt estimerte individantall pr. m²

St.	Nr.	Dato	Fåbørstemark (Oligochaeta)	Marflo (Gammarus zaddachi)	Døgnfluelarver (Ephemeroptera l.)	Steinfluelarver (Plecoptera l.)	Vårfluelarver/-pupper (Trichoptera l. et p.)	Stankelbeinlarver (Tipulidae l.)	Knottlarver (Simuliidae l.)	Fjærmygglarver/-pupper (Chironomidae l. et p.)	Vannmidd (Hydracarina)	Antall grupper	Antall individer
<u>Saltdalselva</u>													
00	1	12.7.	1	4	2	1	2			3	1	7	14
		Pr. m ²	6,8	27,2	13,6	6,8	13,6			20,4	6,8		95,2
	2	12.7.		3	9	1	5	1		25	2	7	46
		Pr. m ²		20,4	61,2	6,8	34,0	6,8		170,0	13,6		312,8
II	1	12.7.			2	1			1			3	4
		Pr. m ²			13,6	6,8			6,8				27,2
	2	12.7.			2	1		2	2		1	5	8
		Pr. m ²			13,6	6,8		13,6	13,6		6,8		54,4
Totalt			1	7	15	4	7	3	3	28	4	9	72
Prosentvis fordeling			1	10	21	6	10	4	4	39	6		
Gj.snitt pr. m ²			1,7	11,9	25,5	6,8	11,9	5,1	5,1	47,6	6,8		122,4
<u>Lønselva</u>													
I	1	15.7.	1					1		16	3	4	21
		Pr. m ²	6,8					6,8		108,8	20,4		142,8
	2	15.7.			1		1	3		9	4	5	18
		Pr. m ²			6,8		6,8	20,4		61,2	27,2		122,4
	3	15.7.			2	2		3		11	10	5	28
		Pr. m ²			13,6	13,6		20,4		74,8	68,0		190,4
Totalt			1		3	2	1	7		36	17	7	67
Prosentvis fordeling			2		4	3	2	10		54	25		
Gj.snitt pr. m ²			2,3		6,8	4,5	2,7	15,8		81,6	38,5		151,8

Vedlegg 5. Bunnfaunaens sammensetning på de enkelte stasjoner i Kjemåvatn, samt innløps- og utløpselv (Kjemåga) i juli/august 1975

St.	Metode	Dato	Fåbørstemark (Oligochaeta)	Vannmidd (Hydracarina)	Døgnfluelarver (Ephemeroptera l.)	Steinfluelarver (Plecoptera l.)	Vannbiller l. og voksne (Hydradephaga l. et ad.)	Vårfluelarver/-pupper (Trichoptera l. et p.)	Ubestemte tovingelarver (Diptera l. indet.)	Knottlarver/-pupper (Simuliidae l. et p.)	Fjærmugglarver/-pupper (Chironomidae l. et p.)	Ertemuslinger (Sphaeriidae)	Antall grupper
<u>Kjemåvatn</u>													
I	R5	19.7.		9	10	2	18		1		8		6
	R5	15.8.		1	21		40	1					4
II	R5	19.7.	5	2	16		1				8		6
	R5	15.8.	1		10						4		3
III	R5	19.7.		5	1	1							3
	R5	14.8.		1		8	1						3
IV	R5	19.7.		2			2	1					3
V	R5	19.7.		2		1	2	1			3		5
	R5	14.8.	3	5		13	1	1					5
VI	R5	19.7.	5	8		1	20		1		6		6
	R5	14.8.	13	7		6	11					7	5
VII	R5	29.7.		9			10	4		3	29		5
	R5	14.8.					8	9					2
Totalt antall individer			27	51	58	32	114	17	2	3	58	7	10
Prosentvis andel			7	14	15	9	31	5	1	1	15	2	
<u>Innløpselv Kjemåvatn</u>													
I	R5	19.7.		5				3			8		3
	R5	15.8.		1							3		2
II	R5	19.7.		4		1					35		3
	R5	15.8.		4		1				4	28		4
<u>Kjemåga</u>													
I	R5	20.7.								18	18+1		2
	R5	14.8.								7	12+2		2
II	R5	20.7.				2		1		65	13		4
	R5	14.8.						3		24	5+2		3
Totalt antall individer				14		4		7		110	122		5
Prosentvis andel				5		2		3		45	46		

Vedlegg 6. Bunnfaunaens sammensetning på de enkelte stasjonene i Kvitbergvatn med nærliggende tjern, samt innløps- og utløpselver/-bekker i juli/august 1975

St.	Metode	Dato	Fåberstemark (Oligochaeta)	Vannmidd (Hydracarina)	Marflo (Gammarus lacustris)	Døgnfluellarver (Ephemeroptera)	Øyestikkere (Odonata)	Steinfluelarver (Plecoptera)	Mudderfluellarver (Megaloptera)	Vannbiller 1. og voksne (Hydradephaga)	Vårfluellarver (Trichoptera)	Ubestemte tovingelarver (Diptera indet.)	Stankelbeinlarver (Tipulidae)	Knottlarver/-pupper (Simuliidae)	Sviknottlarver/-pupper (Ceratopogonidae)	Fjærmugglarver/-pupper (Chironomidae)	Damsnegl (Lymnaeidae)	Muslinger (Sphaeriidae)	Antall grupper
<u>Kvitbergvatn</u>																			
I	R5	21.7.	4	3		44				8	14	1				28+4		3	7
	R5	18.8.	2			3		21		13	9	4				3	3		8
II	R5	21.7.	3	1		94				15	11	1			5	20			8
	R5	18.8.				31		14		16	8				1	5	2		7
III	R5	21.7.	7	1		21				5	4					11			6
	R5	18.8.	9		1	37		14		2	19					6+1			7
IV	R5	21.7.	4			70				1	1		32			108+4			6
	R5	18.8.		2		4		19								5			4
V	R5	22.7.	4	3		76				9	1					29+1	1		7
	R5	19.8.		2		6		8	2	11	5					19+1	1		8
VI	R5	22.7.	6			4				1	4					18+2	1		6
	R5	19.8.	10	2		6		11		16	3	1				13		1	9
VII	R5	22.7.				61			1	7	44					36			5
	R5	19.8.	6			8				2	31					6+1			5
VIII	R5	22.7.	4	1						7						2	3		5
	R5	19.8.	37									2				6			3
Totalt			96	15	1	465		87	3	113	154	9	32		5	315	11		13
Prosentvis andel			7	1	<1	36		7	<1	9	12	1	3		<1	24	1		
<u>Lille Kvitbergvatn</u>																			
I	R5	23.7.	1	5						1		1				2			5
	R5	19.8.	11					1	5	2	1				1	5			7
II	R5	23.7.				6		1	1	2							1		5
	R5	19.8.	2	1		3		5		4	1				2	2			8
Totalt			14	6		9		10	7	8	3				3	9	1		10
Prosentvis andel			20	9		13		14	10	11	4				4	13	1		
<u>Tjern I nord for Kvitbergvatn</u>																			
I	R5	22.7.	1							1	2					4			4
<u>Utløps- og innløpselver og -bekker, Kvitbergvatn</u>																			
Bekk m/Kvitbergvatn og tjern I																			
I	R5	22.7.	4			9		49				2		100		31+1			6
	R5	18.8.	4			22		17			20	3				9		5	7
Bekk m/tjern II og III																			
I	R5	22.7.				1	1	18		1		1		9		7			7
Bekk m/L. og St. Kvitbergvatn																			
I	R5	22.7.	6			6		5		6	2			28	7	3			7
	R5	18.8.	3			3		3		1	67								4
Innløpselver S																			
I	R5	23.7.		1		12					1			3		2			5
	R5	19.8.				29		16						1					3
Innløpsbekk SV																			
I	R5	23.7.	1	2		26								2		13			5
	R5	19.8.	2	13		20		5			9			1		21+1			7
Utløpselver																			
	R5	22.7.				25		19			4			105		8			5
	R5	18.8.		1		14		97		1	24	5				3			7
Totalt			3	25		167	1	229	3	133	13		249	7	97				11
Prosentvis andel			<1	3		18	<1	35	<1	14	1		27	1	11				

Vedlegg 7. Forekomst av døgnfluelarver (Ephemeroptera l.) i roteprøver (R5) fra Kvitbergvatn og Kjemåvatn, juli/august 1975

St.	Metode	Dato	Ameletus inopinatus	Siphonurus sp.	Siphonurus aestivalis	Siphonurus lacustris	Centroptilum luteolum	Cloeon simile	Metretopus borealis	Leptophlebia marginata	Leptophlebia vespertina	Ephemeroptera indet.	Antall arter
<u>Kvitbergvatn</u>													
I	R5	21.7.	1		2	41							3
	R5	18.8.				3							1
II	R5	21.7.	1	86			7						3
	R5	18.8.				30		1					2
III	R5	21.7.		18								3	1
	R5	18.8.		1		36							1
IV	R5	21.7.	3			64	3						3
	R5	18.8.				2		2					2
V	R5	22.7.	1		3	69						3	3
	R5	19.8.			1	5							2
VI	R5	22.7.										4	1
	R5	19.8.				6							1
VII	R5	22.7.	1	55						1	4		4
	R5	19.8.				8							1
Totalt			7	160	6	264	10	1	2	1	4	10	8
Prosentvis andel			2	34	1	57	2	<1	<1	<1	1	2	
<u>Kjemåvatn</u>													
I	R5	19.7.		10									1
	R5	15.8.		21									1
II	R5	19.7.				16							1
	R5	15.8.				10							1
III	R5	19.7.		1									1
Totalt				32		26							1
Prosentvis andel				55		45							

Vedlegg 8. Forekomst av døgnfluelarver (Ephemeroptera l.) i roteprøver (R5) fra tilløpselver/-bekker og utløpselv Kvitbergvatn juli/august 1975

St.	Metode	Dato	Ameletus inopinatus	Siphonurus sp.	Siphonurus lacustris	Baetis sp.	Baetis rhodani	Baetis fuscatus/scambus	Baetis muticus	Centroptilum luteolum	Metretopus borealis	Ephemerella aurivillii	Antall arter
<u>Bekk m/Kvitbergvatn og tj. I</u>													
I	R5	22.7.			3	6							2
	R5	18.8.			5		17						2
<u>Bekk m/tjern II og III</u>													
I	R5	22.7.				1							1
<u>Bekk m/L. og St. Kvitbergvatn</u>													
I	R5	22.7.			1	2				1	2		4
	R5	18.8.			3								1
<u>Innløpselv S</u>													
I	R5	23.7.	2				8					2	3
	R5	19.8.					28	1					2
<u>Innløpsbekk SV</u>													
I	R5	23.7.			1		25						2
	R5	19.8.			3	10	6				1		4
<u>Utløpselv</u>													
i	R5	22.7.			14		11						2
	R5	18.8.		1						1	12		3
Totalt			2	1	30	19	78	17	1	2	15	2	8 (167)
Prosentvis andel			1	<1	18	11	47	10	<1	1	9	1	

Vedlegg 9. Forekomst av døgnfluelarver (Ephemeroptera l.) fra hovedgrener av Saltdalsvassdraget i juli og august 1976

St.	Metode	Dato	Ameletus inopinatus	Siphonuridae	Siphonurus lacustris	Baetis sp.	Baetis fuscatus/scambus	Baetis lapponicus	Baetis muticus	Baetis rhodani	Baetis vernus/subalpinus	Heptagenia dalecarlika	Ephemerella aurivillii	Antall arter	Totalt antall individer
<u>Saltdalselva</u>															
00	R5	12.7.	2							9			9	3	
0	R5	13.8.	12				49	1		13	4		18	6	
I	R5	12.7.	8			2			1				11	3	
II	R5	12.7.	11			5				11			7	3	
III	R5	13.7.	8	1						2			4	4	
IV	R5	13.7.	5							23			8	3	
Totalt			46	1		7	49	1	1	58	4		57	8	224
Prosentvis andel			21	<1		3	22	<1	<1	26	2		25		
<u>Lønselva</u>															
I	R5	13.7.				2				5				1	
II	R5	15.7.								1				1	
III	R5	15.7.												-	
IV	R5	15.7.								1				1	
V	R5	15.7.		13										1	
Totalt				13		2				7				2	22
Prosentvis andel				59		9				32					
<u>Junkerdalselva</u>															
I	R5	13.7.								1				1	
II	R5	13.7.		4						2			7	3	
III	R5	13.7.								33			9	2	
IV	R5	13.7.												-	
V	R5	13.7.	1							4			8	3	
Totalt			1	4						40			24	4	69
Prosentvis andel			1	6						58			35		
<u>Skattielva</u>															
I	R5	13.7.								3				1	3
Totalt										3				1	
Prosentvis andel										100					
<u>Viskisbekken</u>															
I	R5	14.7.	61							13				2	
II	R5	14.7.	4											1	
Totalt			65							13				2	78
Prosentvis andel			83							17					
<u>Dypenåga</u>															
I	R5	14.7.													
II	R5	14.7.													
III	R5	14.7.													
IV	R5	14.7.													
<u>Russåga</u>															
I	R5	12.7.				5				12				2	
II	R5	12.7.	1						5	35			1	4	
III	R5	12.7.	1		41			1	87			1		4	
Totalt			1		46			6	134			1	1	189	
Prosentvis andel			<1		25			3	71			<1	<1		
<u>Elvene sett under ett</u>															
Totalt			113	5	13	55	49	1	7	255	4	1	82		585
Prosentvis andel			19	1	2	10	9	<1	1	44	1	<1	14		

Vedlegg 10. Forekomst av døgnfluelarver (Ephemeroptera l.) i roteprøver (R5) fra Saltdalselva, Junkerdalselva og Lønselva, mai og oktober 1976

St.	Metode	Dato	Ameletus inopinatus	Parameletus chelififer	Baetis sp.	Baetis muticus	Baetis rhodani	Heptagenia dalecarlica	Ephemerella aurivillii	Antall arter	Antall individer
<u>Saltdalselva</u>											
0	R5	4.5.	58	3	7		224	2	61	5	355
II	R5	4.5.	30	14			170		3	4	217
III	R5	4.5.	5	1			31		1	4	38
IV	R5	5.5.	11	26	31		153		3	4	224
Totalt			104	44	38		578	2	68	5	844
Prosentvis andel			12	5	5		69	<1	8		
o	R5	14.10.				1	66		32	3	99
Prosentvis andel						1	66		32		
<u>Junkerdalselva</u>											
I	R5	4.5.	2	2			62		6	4	72
Prosentvis andel			3	3			86		8		
<u>Lønselva</u>											
I	R5	4.5.	2				15			2	17
Prosentvis andel			12				88				

Vedlegg 11. Forekomst av døgnfluelarver (Ephemeroptera l.) i Surber-prøver fra Saltdalselva og Lønselva, juli 1976, samt estimerte individantall pr. m²

St.	Nr.	Dato	Ameletus inopinatus	Siphonurus sp.	Siphonurus lacustris	Baetis rhodani	Ephemerella aurivillii	Antall arter	Antall individer
<u>Saltdalselva</u>									
00	1	12.7.	Ingen dyr						
	2	12.7.	6			1	2	3	9
		Pr. m ²	40,8			6,8	13,6		61,2
II	1	12.7.				1	1		2
		Pr. m ²				6,8	6,8		13,6
	2	12.7.	1			1		2	2
		Pr. m ²	6,8			6,8			13,6
Totalt			7			3	3	3	13
Prosentvis andel			54			23	23		
Gj.snitt pr. m ²			11,9			5,1	5,1		
<u>Lønselva</u>									
V	1	15.7.	Ingen dyr						
	2	15.7.	1					1	1
		Pr. m ²	6,8						6,8
	3	15.7.			2			1	2
		Pr. m ²			13,6				13,6
Totalt			1		2			3	3
Prosentvis andel			33		66				
Gj.snitt pr. m ²			2,3		4,5				6,8

Vedlegg 12. Forekomst av steinfluelarver (Plecoptera l.) i roteprøver (R5) fra Kjemåvatn med innløpselver, samt Kjemåga, juli/august 1975

St.	Metode	Dato	Perlodiidae sp.	Diura sp.	Diura bicaudata	Antall arter	Antall individer
<u>Kjemåvatn</u>							
I	R5	19.7.			2	1	2
	R5	15.8.					0
II	R5	19.7.					0
	R5	15.8.					0
III	R5	19.7.			1	1	1
	R5	14.8.	8			1	8
IV	R5	19.7.					0
V	R5	19.7.			1	1	1
	R5	14.8.	13			1	13
VI	R5	19.7.			1	1	1
	R5	14.8.		6		1	6
Totalt antall individer			21	6	5	2	32
Prosentvis andel			66	19	16		
<u>Innløpselv Kjemåvatn</u>							
I	R5	19.7.					0
	R5	15.8.					0
II	R5	19.7.			1	1	1
	R5	15.8.			1	1	1
<u>Kjemåga</u>							
I	R5	20.7.					0
	R5	14.8.					0
II	R5	20.7.			2	1	2
	R5	14.8.					0
Totalt antall individer					4	1	4
Prosentvis andel					100		

Vedlegg 13. Forekomst av steinfluelarver (Plecoptera l.) i roteprøver (R5) fra Kvitbergvatn med tilløpsbekker og utløpselv, samt Lille Kvitbergvatn, juli/august 1975

St.	Metode	Dato	Perlodidae sp.	Diura sp.	Diura bicaudata	Isoperla obscura	Amphinemura standfussi	Nemoura flexuosa	Protonemura meyeri	Leuctra digitata	Leuctra fusca	Plecoptera indet.	Antall arter	Antall individer
<u>Kvitbergvatn</u>														
I	R5	18.8.			21								1	
II	R5	18.8.		14									1	
III	R5	18.8.	7		7								1	
IV	R5	18.8.		19									1	
V	R5	19.8.	8										1	
VI	R5	19.8.			11								1	
Totalt			15	33	39								1	87
Prosentvis andel			17	38	45									
<u>Lille Kvitbergvatn</u>														
I	R5	19.8.		1									1	
II	R5	23.7.					1						1	
II	R5	19.8.			7			1				1	2	
Totalt				1	7		1	1				1	3	11
Prosentvis andel				9	64		9	9				9		
<u>Innløps- og utløpselver og -bekker</u>														
<u>Innløpselv S</u>														
I	R5	23.7.			13					3			2	
	R5	19.8.		11						1			2	
<u>Innløpsbekk SV</u>														
I	R5	19.8.			2			1	2				3	
<u>Utløpselv</u>														
I	R5	22.7.			19								1	
	R5	18.8.			78					19			2	
<u>Bekk m/L. og St. Kvitbergvatn</u>														
I	R5	22.7.			5								1	
	R5	18.8.			3								1	
<u>Bekk m/Kvitbergvatn og tj. I</u>														
I	R5	22.7.		25	24								2	
<u>Bekk m/tj. II-III</u>														
I	R5	22.7.			18								1	
Totalt			36	101	19	42		1	6	19			6	224
Prosentvis andel			16	45	8	19		<1	3	8				
Totalt for delen av vassdraget			15	70	147	19	42	1	2	6	19	1	7	322
Prosentvis andel			5	22	46	6	13	<1	<1	2	6	<1		

Vedlegg 14. Forekomst av steinfluelarver (Plecoptera l.) i roteprøver (R5) fra hovedgrener av Saltdalsvassdraget juli/august 1976

St.	Metode	Dato	Perlodidae indet.	Arcynopteryx compacta	Diura bicaudata	Diura nanseni	Isoperia grammatica	Siphonoperla burmeisteri	Taeniopteryx nebulosa	Brachyptera risi	Amphinemura sp.	Amphinemura standfussi	Amphinemura sulcicollis	Nemouridae indet.	Nemoura cinerea	Capnia atra	Leuctra sp.	Leuctra digitata	Leuctra fusca	Antall arter	Totalt antall individer
<u>Saltdalselva</u>																					
00	R5	12.7.												2							1
0	R5	13.8.				66			15			1							11		4
I	R5	12.7.				1					1										2
II	R5	12.7.				1							1								2
III	R5	13.7.												1							1
IV	R5	13.7.	1																		1
Totalt			1			68			15		1	1	3	1					11	6	101
Prosentvis andel			1			68			15		1	1	3	1					11		
<u>Lønselva</u>																					
I	R5	13.7.				1														4	2
II	R5	13.7.		1						1											2
III	R5	15.7.			2					9											2
IV	R5	15.7.					1			21											2
V	R5	15.7.		6																	1
Totalt				7	2	1	1			31									4	6	46
Prosentvis andel				16	4	2	2			68									8		
<u>Junkerdalselva</u>																					
I	R5	13.7.																			0
II	R5	13.7.																			0
III	R5	13.7.								1											1
IV	R5	13.7.																			0
V	R5	13.7.																			0
Totalt										1											1
Prosentvis andel										100											
<u>Skaitielva</u>																					
I	R5	13.7.								8			1						5		3
Totalt										8			1						5		3
Prosentvis andel										57			7						35		14
<u>Viskisebekken</u>																					
I	R5	14.7.					33														1
II	R5	14.7.					3														1
Totalt							36														1
Prosentvis andel							100														36
<u>Dypenåga</u>																					
I	R5	14.7.								3											1
II	R5	14.7.								6											1
III	R5	14.7.																			0
IV	R5	14.7.			1										1	1					3
Totalt					1					9					1	1					4
Prosentvis andel					8					75					8	8					12
<u>Russåga</u>																					
I	R5	12.7.				1							1								2
II	R5	12.7.					1	1													2
III	R5	12.7.						1					3					3			3
Totalt						1	1	2					4					3			11
Prosentvis andel						9	9	18					36					27			
<u>Vassdraget sett under ett</u>																					
Totalt			1	7	3	70	38	2	15	49	1	1	8	1	1	1	3	9	11	13	221
Prosentvis andel			<1	3	1	31	17	1	7	22	<1	<1	4	<1	<1	<1	1	4	5		

Vedlegg 15. Forekomst av steinfluelarver (Plecoptera l.) i roteprøver (R5) fra Saltdalselva, Junkerdalselva og Lønselva, mai og oktober 1976

St.	Metode	Dato	Diura nanseni	Isoperla sp.	Siphonoperla burmeisteri	Taeniopteryx nebulosa	Brachyptera risi	Amphinemura sulciollis	Nemoura sp.	Capnia sp.	Capnia pygmaea	Leuctra digitata	Antall arter	Antall individer
<u>Saltdalselva</u>														
0	R5	4.5.	91		1		2	1		11		1	6	107
II	R5	4.5.	5					1	1				3	7
III	R5	4.5.	5										1	5
IV	R5	5.5.	4										1	4
<u>Junkerdalselva</u>														
I	R5	4.5.	5									2	2	7
<u>Lønselva</u>														
I	R5	4.5.	2										1	2
Totalt			112		1		2	2	1	11	2	1	7	133
Prosentvis fordeling			84		<1		2	2	<1	8	2	<1		
<u>Saltdalselva</u>														
0	R5	14.10.	34	1		23	5			9	83		5	155
Prosentvis fordeling			22	<1		15	3			6	54			

Vedlegg 16. Forekomst av steinfluelarver (Plecoptera l.) i Surber-prøver fra Saltdalselva og Lønselva, juli 1976

St.	Nr.	Dato	Perlodidae indet.	Diura nanseni	Amphinemura sulciollis	Leuctra sp.	Antall arter	Antall individer
<u>Saltdalselva</u>								
0	1	12.7.			1		1	1
0	2	12.7.				1	1	1
II	1	12.7.	1				1	1
II	2	12.7.		1			1	1
Totalt			1	1	1	1	3	4
Prosentvis fordeling			25	25	25	25		
Gj.snitt ant. ind./m ²			1,7	1,7	1,7	1,7		
<u>Lønselva</u>								
V	1	15.7.	Ingen dyr					
V	2	15.7.	4				1	4
V	3	15.7.	2				1	2
Totalt			6				1	6
Prosentvis fordeling			100					
Gj.snitt ant. ind./m ²			13,6					13,6

