

NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd

Postadresse: Brekke 23 52 80
Postboks 333, Blindern Gaustadalleen 46 69 60
Oslo 3 Kjeller 71 47 59

Rapportnummer: 0-62042
Undernummer: XVI
Løpenummer: 1405
Begrenset distribusjon: SPERRET

Rapportens tittel: KONTROLLUNDERSØKELSER - SKOROVAS GRUBER 1981 Elkem A/S - Skorovas Gruber	Dato: 19. august 1982
	Prosjektnummer: 0-62042
Forfatter(e): Magne Grande Eigil Iversen	Faagruppe:
	Geografisk område: Nord-Trøndelag
	Antall sider (inkl. bilag): 46

Oppdragsgiver: ELKEM A/S - Skorovas Gruber	Oppdragsg. ref. (evt. NTNf-nr.):
---	----------------------------------

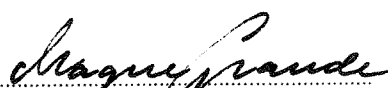
Ekstrakt:

Rapporten beskriver fysisk/kjemiske og biologiske forhold i 1981 i vassdrag i Skorovatn-området i Nord-Trøndelag som mottar dreinsvann og utslipp fra en kisgruve. Undersøkelsene har først og fremst til hensikt å overvåke mengden av tungmetallene kobber og sink i vassdraget og deres effekter på biologiske forhold. Undersøkelsene etter nåværende opplegg har pågått siden 1970, og resultatene er presentert i årlige rapporter.

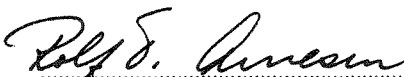
4 emneord, norske:
1. Kisgruver
2. Vassdragsovervåking
3. Tungmetaller
4. Hydrobiologi

Skorovas Gruber
Kontrollundersøkelser 1981

Prosjektleder:


Magne Grande

Divisjonssjef:


Rolf T. Arnesen

4 emneord, engelske:
1. Pyrite Mining
2. Recipient Monitoring
3. Heavy Metals
4. Hydrobiology

Skorovas Mines, Norway

For administrasjonen:


A. Tollan

ISBN 82-577-0523-3

NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING
OSLO

0-62042

SKOROVAS GRUBER

Kontrollundersøkelser - Skorovas Gruber 1981
Elkem A/S - Skorovas Gruber

Oslo , 19. august 1982

Saksbehandler: Magne Grande

Medarbeidere: Eigel Iversen

Rolf Tore Arnesen

Sigbjørn Andersen

I N N H O L D

	Side
1. INNLEDNING	1
2. FYSISK/KJEMISKE UNDERSØKELSER	2
2.1 Stasjonsplassering og analyseopplegg	2
2.2 Kommentarer til analyseresultatene	5
3. BIOLOGISKE UNDERSØKELSER	8
3.1 Innledning	8
3.2 Bunndyr	8
3.3 Fisk	10
4. KONKLUSJON	12

- o -

F I G U R E R

	Side
Fig. 1. Stasjonsplassering ved feltundersøkelsen	3
Fig. 2-9	32-46

- o -

T A B E L L E R

	Side
Tabell 1. Stasjonsplasseringer for feltundersøkelsene	2
" 2. Analyseprogram for prøver fra Skorovas Gruber	4
" 3-22	13-31

- o -

1. INNLEDNING

Undersøkelsene i vassdragene ved Skorovas Gruber ble startet i 1962, mens kontrollundersøkelsene etter det nåværende opplegg ble påbegynt i 1970. Undersøkellesprogrammet omfatter månedlig prøvetaking fra faste stasjoner og en årlig befaring med biologisk og kjemisk prøvetaking. Den månedlige prøvetakingen utføres av Skorovas Gruber, mens analysene er utført av NIVA. Befaringen i 1981 ble foretatt 27.-28. august. Resultatene fra undersøkelsene samles i årlige rapporter, og denne rapporten gir en sammenfatning med kommentarer til undersøkelsene som er foretatt i 1981.

Prøvetaking og analyse av prøver fra to av stasjonene i Namsen og den nederste i Grøndalselva er samordnet med den pågående basisundersøkelse av Namsen. Rapport fra basisundersøkelsen ventes å foreligge i 1983.

2. FYSISK/KJEMISKE UNDERSØKELSER

2.1 Stasjonsplassering og analyseopplegg

I tabell 1 er gitt en oversikt over prøvetakingsstasjonene for undersøkelsene i 1981, og på figur 1, som fremstiller en kartskisse over vassdraget, er prøvetakingsstasjonene markert. I tabell 2 er ført opp det analyseprogram som er benyttet i 1981.

Undersøkelsene i 1981 har fulgt samme opplegg som i tidligere år. Skorovas Gruber har samlet inn månedlige prøver for rutineundersøkelsen av stasjonene A1, A8, B3, B5, B10, E1, E4 og E8. Under befaringen ble det dessuten utført prøvetaking for kjemiske undersøkelser av Dausjøen og Store Skorovatn ved største dyp. Alle tabeller med analyseresultater for de månedlige prøvetakinger, tabell 3-10, er samlet bak i rapporten. Tabellene 15-22 viser utviklingen i årlige middelveier for de kjemiske analyseparametere. Figurene 2-9 gir en grafisk fremstilling av de samme analyseparametere for perioden 1969-1981.

Tabell 1 Stasjonsplasseringer for feltundersøkelsene

Stasjon	Navn
A1	Utløp fra Gråbergstoll til Stallvikelva
A8	Stallvikelvas utløp til Tunnsjøen
B3	Utløp Dausjøen
B4A	Dausjøbekken ved innløp til Store Skorovatn
B5	Skorovasselva ved utløp av Store Skorovatn
B7	Skorovasselva før samløp med Grøndalselva
B8	Grøndalselva før samløp med Skorovasselva
B10	Grøndalselva før samløp med Namsen
E1	Namsen ved Kjemoen
E4	Namsen, østbreidd ved Lassemoen bru
E5	Namsen, vestbreidd ved Lassemoen bru
E8	Namsen ved Sæterhaugen

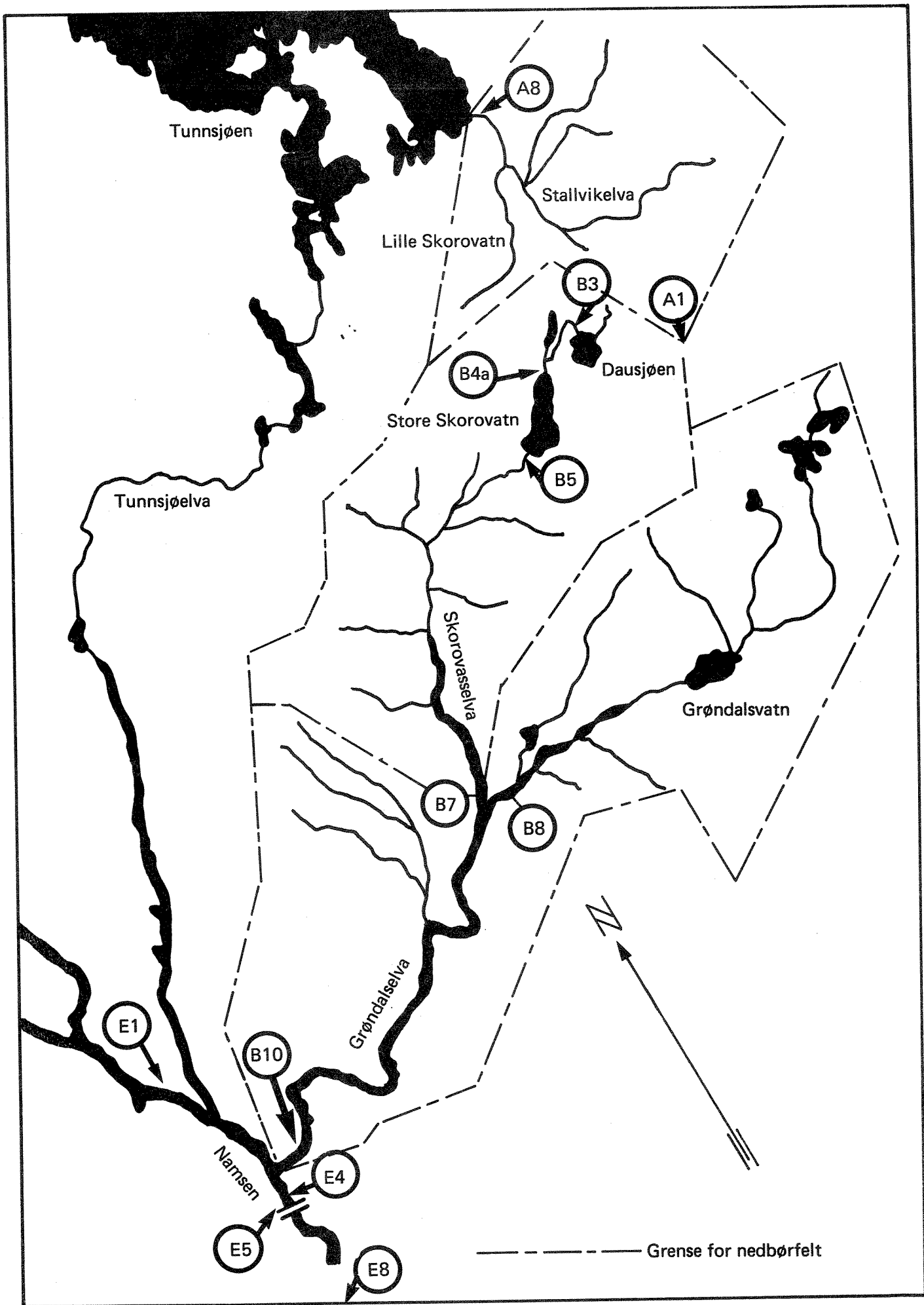


Fig. 1 Stasjonplassering ved feltundersøkelsen.

F6182

Tabell 2. Analyseprogram for prøver fra Skorovas Gruber

Komponent	Kode	Instrument - Metode	Deteksjons- grense	Frekvens
pH	PH	ORION pH-meter. Model 801A NS 4720		1 x pr. mnd.
Konduk- tivitet	KOND	PHILIPS PW 9509 NS 4721		1 x pr. mnd.
Turbiditet	TURB	HACH Turbidimeter Model 2100A NS 4723		1 x pr. mnd.
Kalsium	CA	Perkin-Elmer Model 2380 atomabsorpson	0,01 mg/l	3 x pr. år 1 x pr. mnd. for B3, B5 og B10
Magnesium	MG	Perkin-Elmer Model 2380 atomabsorpsjon	0,01 mg/l	1 x pr. mnd. for B3, B5 og B10
Sulfat	S04	Autoanalyser, Thorin- met. Turbidimetr.met. felling med BaCl ₂	0,2 mg/l 5 mg/l	1 x pr. mnd. Benyttes på A1, B3 og B3
Jern	FE	Atomabsorpsjon, Perkin-Elmer 2380 Autoanalyser, TPTZ- metoden	10 g/l	3 x pr. år
Kobber	CU	Perkin-Elmer 2380 eller 560 atomabs.	10 g/l -0,5 g/l	1 x pr. mnd
Sink	ZN	Perkin-Elmer 2380 atomabsorpson	10 g/l	1 x pr. mnd.
Tiosulfat	S04-OX	Okkydasjon til SO ₄ med H ₂ O ₂ . Turbidimetr. metode (Sum av SO ₄ + tio- sulfat) 2380 atomabsorpsjon	5 mg SO ₄ /l 0,01 mg/l	1 x pr. mnd. på B3

2.2 Kommentarer til analyseresultatene

Stasjon A1. Utløp Gråbergstoll til Stallvikselva

Stasjon A8. Stallvikselvas utløp i Tunnssjøen

I perioden fram til 1975 så det ut som om gruvevannet stadig ble surere. I tiden etter synes forholdene å ha stabilisert seg med årlige middelverdier for pH i området omkring 2.60. Sinkverdiene ved A1 synes for de tre siste år å ligge noe høyere enn de foregående år. Økte sulfatverdier bekrefter også økt utløsning av metaller fra kis. For jern er middelverdiene mer varierende enn for kobber og sink, noe som trolig har sammenheng med få observasjoner pr. år. Økningen i metallkonsentrasjonen er imidlertid ikke særlig stor, men kan ha betydning ved ugunstige vannføringsforhold. De økte metallkonsentrasjoner kan ha sammenheng med produksjonsforhold da en del kisholdig boreslam pumpes ut samtidig med gruvevannet. Ved Stallvikselvas utløp gjør de samme forhold seg gjeldende som ved A1 men i sterkere grad. Det har vært en markert økning i metallkonsentrasjonene de senere år. Middelverdien for pH har også sunket en del. De høyeste metallkonsentrasjonene ved A8 opptrådte som i foregående år i april måned (pH = 4,97, Cu = 0,64 mg, Zn = 2,04 mg/l).

Stasjon B3 Dausjøen

Ved Dausjøens utløp er det ingen endringer av betydning i forhold til det foregående år. Turbiditets- og metallverdier viser at slamdeponeringen fortsatt foregår på en tilfredsstillende måte. pH-verdiene ligger ved utløpet noe lavere enn det som er pålagt av Statens forurensningstilsyn (SFT). Dette har sammenheng med tilførsler av overflatevann som ikke blandes inn i Dausjøen. Nedover i dypet er pH i Dausjøen betydelig høyere slik at det ikke har noen hensikt å tilsette mer kalk for å heve pH. Ved befaringen den 27.8. var det et markert sprangsjikt ved ca. 10 meters dyp. Her steg pH til over 11 (se tabell 13). Det ble også påvist H₂S i prøver tatt under dette dypet.

Totalt svovelinhold ved utløpet var i 1981 gjennomsnittlig ca. 240 mg/l målt som SO₄, mens sulfatinholdet ble i gjennomsnitt beregnet til

ca. 200 mg/l. Differansen på ca. 40 mg SO_4 /l skyldes innhold av andre svovelforbindelser som sulfid, tiosulfat og polytiosfater. For å stoppe oksydasjonen av disse før analyse foretas, blir prøvene tilsatt kloroform. Oksydasjonen blir imidlertid ikke fullstendig forhindret slik at de pH-verdier som er målt av Skorovas Gruber like etter prøvetaking trolig er de mest korrekte.

Stasjon B5. Skorovasselva, utløp Store Skorovatn

Stasjon B10. Grøndalselva før samløp med Namsen

I tiden etter omlegging av flotasjonsprosessen ble det en betydelig pH-senkning i Store Skorovatn som følge av oksydasjonen av svovel-forbindelser til sulfat. Det så ut til at forsureningen stabiliserte seg på et pH-nivå omkring pH 5,0 i 1979-1980, men i 1981 kan en ytterligere forsurening registreres. Forsureningen har hittil ikke ført til noen utløsning av utfelte metaller fra sedimentene idet det ikke kan registreres noen økning av metallkonsentrasjonene ved utløpet. Laveste pH-verdi ble registrert til pH 4,4 den 4.5.81 og høyeste pH-verdi var 5,1 den 5.10.81.

Ved B10 har ikke forsureningen ført til noen endringer hverken for pH eller for metallinnholdet. Kobber- og sinkverdiene ligger nå på et nivå som man ofte finner i naturlig norsk overflatevann.

Ved befaringen den 28.8. ble det tatt en serie vannprøver fra forskjellige dyp i Store Skorovatn. Resultatene er samlet i tabell xxx. Resultatene viser at på det tidspunkt var vannmassene under et dyp omkring 15 meter betydelig surere enn over. Ved bunnen ble pH målt til 3,85. I disse surere vannmassene ble det også målt høyere tungmetall-konsentrasjoner enn i vannmassene over. Dette tyder på at det likevel foregår en viss utløsning av metaller fra sedimentene, men at denne prosessen foregår så langsomt at det foreløpig ikke har noen konsekvenser for vassdraget nedenfor. Dersom en ytterligere forsurening finner sted, kan dette forholdet endre seg. Det bør tas prøver fra Store Skorovatn under sirkulasjonsperioden om våren for å studere utløsningen nærmere.

Stasjonene i Namsen, E1, E4 og E8

Etter omleggingen av flotasjonsprosessen er det nå små forskjeller mellom stasjon E1 og stasjonene E4 og E8 med hensyn til de parametere som har betydning i utslippssammenheng.

Ved stasjon E4 kan en så vidt registrere en forhøyet middelvei for kalsium og sulfat som følge av tilførsler fra Grøndalselva.

Metallkonsentrasjonene er på så lavt nivå at eventuelle kontamineringer kan gi bidrag til månedlige variasjoner.

3. BIOLOGISKE UNDERSØKELSER

3.1 Innledning

Den årlige befaring med innsamling av biologiske prøver ble foretatt den 27. august 1981. Til innsamling av bunndyr ble benyttet vannhov med maskevidde 0.25 mm. Prøvetakingen foregikk i 3 x 1 minutt på hver stasjon. I tabell 23 er vist en oversikt over de grupper som er funnet. Tabell 24 viser utviklingen siden 1971. Det ble under befaringen også fisket med stang ved stasjon B10 i Grøndalselva. I det følgende skal det gis en kort beskrivelse av situasjonen på de enkelte prøvesteder.

3.2 Bunndyr

Resultatene av bunndyrundersøkelsene er oppført i tabell 23 og 24.

Stasjon B3 Dausjøbekken med utløp av Dausjøen.

Forholdene på denne stasjonen var som vanlig med noe belegg på steinene. Det ble bare funnet noen få larver av fjærmygg og en tovinger.

Stasjon B4A Dausjøbekken nedenfor samløp med bekk fra lille Skorovatn.

Det var på denne lokaliteten en del begroing av tråformede grønnalger. Mengden av bunndyr var vesentlig større enn på stasjon B3 og besto vesentlig av fjærmygglarver og få børstemarker.

Tabell 23. Bunndyr i Skorovasselva, Grøndalselva og Namsen, 27.8.1981.
Antall dyr i prøvene

Dyregruppe/Lokalitet	B3	B4a	B5	B7	B8a	B10	E4	E5
Rundmark (Nematoda)					10			
Fåbørstemark (Oligochaeta)		140	290	50	30	10		60
Muslinger (Bivalvia)		10						
Snegl (Gastropoda)							20	60
Edderkopper (Arachnida)						10		
Midd (Acaria)					20		40	40
Døgnfluer (Ephemeroptera)			10		230	80		40
Vårfluer (Trichoptera)			10	30	50	30	10	50
Steinfluer (Plecoptera)				70	50	80	50	
Fjærmygg (Chironomidae)	5	250	60	130	150	170	340	330
Knott (Simuliidae)			10		10			
Tovinger (div.) (Diptera)	1						10	
Biller (Coleoptera)		10		10	20	10	10	10
Stingsild (Gasterosteus aculeatus)							10	10

Tabell 24. Makroinvertebrater i Grøndalselva ved B10, 1971-1981-
Antall dyr i prøven. Vannhåv 250 µm

Ar-dato	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Organisme	16/8	14/8	21/8	13/8	19/8	27/8	20/8	21/8	31/8	5/9	27/8
Døgnfluer	1	3	29	2	0	476	644	120	60	79	80
Steinfluer	18	7	0	2	2	184	258	350	90	57	80
Vårfluer	9	0	5	2	6	5	34	20	50	22	30
Fjærmygg	4	16	13	37	?	26	77	250	90	125	170
Totalt	32	26	47	43	8 + ?	691	1013	740	290	283	360

Stasjon B5. Utløp av Store Skorovatn

Som tidligere var det i 1981 en del begroing på steinene. Det ble funnet en del fjærmygglarver og fåbørstemarken samt noen få eksemplarer av døgnflue- og vårfluelarver. Det var første gang det ble funnet døgnfluelarver (*Siphonuris lacustris*) på denne stasjonen.

Stasjon B7. Skorovasselva ovenfor samløp med Grøndalselva.

Vann og bunnmateriale virket rent og det var som vanlig bare et tynt brunt belegg på steinene. Bunnfaunaen var som tidligere noe fattigere enn på stasjon B8a, bl.a. manglet døgnfluelarvene helt.

Stasjon B8a. Grøndalselva før samløp med Skorovasselva.

Bunndyrfaunen var normalt sammensatt og inneholdt både døgn-, stein- og vårfluelarver.

Stasjon B10. Grøndalselva før utløp i Namsen.

Som i 1980 var det litt påvekst av mose og grønnalger på bunnmaterialet. Bunnfaunaen var normalt sammensatt, og antallet var litt høyere enn i de to foregående år (tabell 24).

Stasjon E4. Namsen, østbredd ved Lassemoen bru.

På denne lokaliteten ble det funnet de samme organismegrupper som tidligere og den ga som vanlig et normalt synlig inntrykk.

Stasjon E5. Namsen, vestbredd ved Lassemoen bru.

Dyresamfunnets sammensetning er temmelig likt den på den andre siden av elva (E4). Antall snegler var noe større enn tidligere og større enn på E5. Steinfluelarver ble heller ikke funnet denne gang.

3.3 Fisk

Det ble som nevnt innledningsvis fisket med mark i ca. 1 time og to stenger (2 fiskere) i en stor kulp ca. 500 m ovenfor stasjon B10. Fisk fra Namsen vil kunne vandre opp hit hvor den blir stengt av en høy foss. I 1980 ble fisket med elektrisk fiskeapparat i strykene nedenfor fossen uten resultat. Bakgrunnen for fisket var opplysninger om at det av lokalbefolkningen var fisket både laks (ferskvannslaks) og aure på

sportsredskap nederst i Grøndalselva. I 1979 ble også et eksemplar av aure innsendt til undersøkelse.

Resultatene av fisket fremgår av tabell 25. I samme tabell er også oppført resultatet av metallanalyser av fisken. Fiskeprøvene ble forasket og analysert med atomabsorpsjon ved Sentralinstituttet for industriell forskning, Oslo. Prøvene av lever var til dels for små til at en kunne ta enkeltprøver, og det ble derfor slått sammen prøver fra flere fisk til analyse (tabell 25).

Tabell 25. Fisk fra Grøndalselva (stasjon B10), 27.8.1981.

Nr.	Art	Lengde cm	Vekt g	Kjønn	Modnings- grad	Metallinnhold i kjøtt og lever mg/kg våtvekt					
						Cu		Zn		Cd	
						Kjøtt	Lever	Kjøtt	Lever	Kjøtt	Lever
1	Aure	26	230	♀	5	0,75	28	16	53	<0,01	0,60
2	"	20,5	100	-	1	0,41	53	17	72	<0,01	0,27
3	"	15,5	45	-	1	0,58		12		<0,01	
4	"	17	55	-	1	0,46	42	12	81	<0,01	0,26
5	"	15	35	-	1	0,52		12		0,01	
6	Laks	22,5	105	♂	5	0,64	51	14	90	<0,01	0,38
7	"	18	55	-	1	0,53	62	21	100	<0,01	0,36
8	"	20	75	-	1	0,76		14		<0,01	
9	"	17	50	-	1	0,56		21		0,02	
10	"	17	45	-	1	0,56	50	16	74	<0,01	0,85
11	"	14,5	30	-	1	0,73		19		<0,01	

Fisket viste at det var ganske mye fisk i Grøndalselva. Det ble således fisket 5 aure og 6 laks (Namsblank) på ca. 1 time med to stenger. Fisken var i alminnelig god kondisjon og hadde spist omtrent like stor del av landinsekter og vanninsekter som steinfluelarver, vårfluelarver, fjærmygglarver og døgnfluelarver. Knottlarver og fisk ble også funnet. Magene var velfylte.

Metallinnholdet i kjøttprøvene var sannsynligvis omtrent som bakgrunnsverdiene. Prøver av fisk fra andre deler av området som Namsvatn, Vekteren, Limingen og Tunnsjø har hatt omtrent samme metallnivåer. En

har imidlertid foreløpig litt for lite kjennskap til hva som er vanlig nivå for disse metallene i norsk ferskvannsfisk.

4. KONKLUSJON

1. Rapporten beskriver resultatene fra de fysisk/kjemiske og biologiske undersøkelser som NIVA har foretatt i Skorovassdraget i 1981 i forbindelse med utslippene fra Skorovas Gruber.
- 2 I 1981 ble det registret en ytterligere forsurening av Store Skorovatn som også medfører en utvasking av metaller fra sedimentene i innsjøen. Metallutvaskingen er imidlertid ikke så stor at den har noen konsekvenser for vassdraget nedenfor. Ved Stallvikselvas utløp er det også en utvikling med økt surhet og økende metallkonsentrasjoner. En av årsakene til dette kan være at surt vann fra gruva pumpes ut sammen med en del kisholdig boreslam.

Ved de øvrige stasjonene er det ingen endringer av betydning. Deponeringen i Dansjøen foregår fortsatt tilfredsstillende, og ved stasjonene i Namsen kan utslippene til Skorovasselva/Grøndalselva knapt registreres.

3. De biologiske undersøkelsene viser små endringer i forhold til perioden 1976-1980. Situasjonen i Grøndalselva for utløpet i Namsen, stasjon B10, er nå tilnærmet normalisert med god forekomst av ferskvannslaks (Namsblank) og aure samt normalt sammensatt fauna. Stallvika og Tunnsjøen er i 1981 ikke spesielt undersøkt med henblikk på biologiske forhold.

```

=====
NIVA *
* TABELL NR.: 3
*
SEKIND *
*****
PROSJEKT: *
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
* STASJON: A1 UTLØP FRA GRÅBERGSTOLL TIL STALLVIKELVA
*
DATE: 12 AUG 82 *
=====

```

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MG/L	CU MG/L	ZN MG/L
810105	2.67	2600.			2640.		35.0	171.
810202	2.62	3620.			3940.		96.8	191.
810301	2.68	4180.	67.9	97.6	4610.	501.	32.2	118.
810401	2.61	2650.			2780.		52.4	181.
810504	2.55	3650.			3920.		71.0	206.
810601	2.50	2950.			2600.		49.7	141.
810701	2.51	2443.	85.0	38.2	1820.	376.	33.4	98.4
810803	2.57	2540.	104.	6.73	1825.	387.	37.3	115.
810828	2.40	2950.	134.	6.80	2640.	584.	54.4	144.
811005	2.56	3330.		52.2	2880.	801.	57.5	174.
811102	2.66	2810.	80.6	48.8	2090.	668.	50.2	165.
811201	2.64	3100.	226.	53.4	2480.	503.	38.7	146.

ANTALL	12	6	7	12	7	12	12	12
MINSTE	2.40	67.9	6.73	1820.	376.	32.2	98.4	98.4
STØRSTE	2.68	226.	97.6	4610.	801.	96.8	206.	206.
BREDDE	0.280	158.	90.9	2790.	425.	64.6	108.	108.
GJ.SNITT	2.58	116.	43.4	2852.	546.	50.7	154.	154.
STD.AVVIK	0.083	58.5	31.2	875.	152.	18.6	32.8	32.8

```

=====

```



```

=====
NIVA *
*
*   TABELL NR.: 4
*
*   SEKIND
*   =====
*   KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*   PROSJEKT:
*   STASJON: A8 STALLVIKELVAS UTLØP I TUNNSJØEN
*   DATO: 5 MAR 82
=====

```

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	6.08	84.7	3.8			35.0		480.	1840.
810202	5.29	39.4	2.2			10.0		160.	390.
810301	5.86	81.7	6.2	8.37	1.17	30.0	1000.	460.	1390.
810401	4.97	94.0	6.3			41.0		640.	2040.
810504	6.19	78.5	4.8			26.0		370.	1160.
810601	5.83	22.5	2.1			5.7		100.	250.
810701	5.09	38.8	2.2	3.29	0.44	11.0	380.	260.	660.
810805	5.16	42.9	2.7	4.27	0.60	18.0	590.	360.	770.
810827	5.70	61.5	3.5	5.80	0.88	24.0	1050.	760.	1350.
811005	5.61	191.	2.3	4.61	0.62	10.0	390.	290.	550.
811102	6.58	76.5	2.8	9.43	1.01	21.0	470.	460.	1170.
811201	6.64	76.6	0.99	9.48	1.14	23.0	270.	510.	1000.

```

=====
ANTALL : 12
MINSTE : 4.97
STØRSTE : 6.64
BREDE : 1.67
GJ.SNITT : 5.75
STD.AVVIK : 0.558
=====

```

ANTALL	MINSTE	STØRSTE	BREDE	GJ.SNITT	STD.AVVIK
12	4.97	6.64	1.67	5.75	0.558
7	0.440	1.17	0.730	0.837	0.287
12	3.29	9.48	6.19	6.46	2.59
12	0.990	6.30	5.31	3.32	1.67
7	3.29	9.48	6.19	6.46	2.59
7	0.440	1.17	0.730	0.837	0.287
12	5.70	41.0	35.3	21.2	10.9
7	270.	1050.	780.	593.	311.
12	250.	2040.	1790.	1047.	556.
12	100.	760.	660.	404.	189.

* NIVA
 * TABELL NR.: 5
 * SEKIND
 * KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
 * PROSJEKT:
 * STASJON: B3 UTLØP DAUSJØEN
 * DATO: 8 MAR 82

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	S04 MG/L	S04-OX MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	6.43	496.	4.8	82.0	1.60	226.	262.		93.0	210.
810202	6.36	439.	4.4	118.	1.64	328.	334.		64.0	130.
810301	6.74	243.	1.9	65.5	0.97	94.8	112.	240.	60.0	140.
810401	9.07	370.	4.5	92.7	1.24	200.	229.		32.5	80.
810504	6.77	249.	2.2	43.4	1.03	109.	130.		80.0	230.
810601	7.36	435.	1.9	87.1	1.24	220.	274.		50.0	70.
810701	7.27	402.	0.95	93.0	1.32	213.	239.	110.	19.0	30.
810805	6.95	356.	0.86	83.0	1.29	182.		130.	50.0	160.
810827	9.05	425.	0.85	89.5	1.35	202.		200.	31.0	10.
811005	8.45	504.	0.6	125.	1.11	264.	313.	30.	17.5	10.
811102	7.59	535.	2.9	112.	1.46	263.	326.	70.	22.0	20.
811201	6.86	403.	1.2	87.8	1.27	176.	214.	200.	48.0	100.
811215	6.22	381.		69.4	1.34	176.		850.	36.5	110.

ANTALL	:	13	12	13	13	13	10	8	13	13
MINSTE	:	6.22	0.600	43.4	0.970	94.8	112.	30.0	17.5	10.0
STØRSTE	:	9.07	4.80	125.	1.64	328.	334.	850.	93.0	230.
BREDDE	:	2.85	4.20	81.6	0.670	233.	222.	820.	75.5	220.
GJ.SNITT	:	7.32	2.25	88.4	1.30	204.	243.	229.	46.4	100.
STD.AVVIK	:	0.971	1.55	22.0	0.196	62.1	76.3	261.	23.3	73.0

```

=====
NIVA *
*
* TABELL NR.: 6
*
*
* SEKIND
*
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
*
* PROSJEKT:
*
* STASJON: B5 SKOROVASSELVA, UTLØP STORE SKOROVATN
*
*
* DATO: 8 MAR 82
*
=====

```

	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	4.71	159.	0.56	23.4	0.70	77.0		22.5	60.0
810202	4.66	97.6	1.30	17.4	0.54	38.0		19.0	50.0
810301	4.48	152.	1.40	31.3	0.72	68.0	360.	2.5	5.0
810401	4.59	160.	1.50	39.1	0.82	84.0		38.0	80.0
810504	4.40	164.	1.20	24.2	0.73	66.4		60.0	120.
810601	4.82	102.	0.83	14.8	0.40	42.5		20.5	50.0
810701	4.42	144.	0.48	24.0	0.49	61.6	160.	16.5	30.0
810805	4.97	110.	0.60	19.0	0.40	48.0	110.	14.5	30.0
810827	4.95	123.	0.67	22.4	0.43	56.0	100.	14.5	30.0
811005	5.09	157.	0.77	27.5	0.52	60.0	130.	24.5	30.0
811102	4.75	181.	1.40	34.9	0.60	76.0	120.	33.0	40.0
811201	4.78	174.	0.47	26.0	0.61	74.2	120.	31.0	20.0

```

=====
ANTALL : 12 12 12 12 12 12 12 7 12 12
MINSTE : 4.40 97.6 0.470 14.8 0.400 38.0 38.0 100. 2.50 5.00
STØRSTE : 5.09 181. 1.50 39.1 0.820 84.0 84.0 360. 60.0 120.
BREDE : 0.690 83.4 1.03 24.3 0.420 46.0 46.0 260. 57.5 115.
GJ.SNITT : 4.72 144. 0.932 25.3 0.580 62.6 62.6 157. 24.7 45.4
STD.AVVIK : 0.221 28.5 0.398 7.08 0.140 14.4 14.4 91.4 14.6 30.6
=====

```

```

=====
*
* NIVA
*
* TABELL NR.: 7
*
* SEKIND
*
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
* PROSJEKT:
*
* STASJON: B10 GRØNDALSELVA FØR SAMLØP MED NAMSEN
*
* DATO: 8 MAR 82
*
=====

```

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	6.50	60.7	0.38	9.70	0.68	22.0		7.3	20.0
810202	6.48	28.9	0.50	3.05	0.48	6.7		5.5	10.0
810301	6.54	50.6	0.27	5.42	0.65	15.0	70.0	4.9	10.0
810401	6.45	70.0	0.90	10.7	0.89	27.0		6.1	10.0
810504	6.55	50.0	0.33	5.09	0.69	8.8	40.0	6.6	20.0
810601	6.00	36.0	0.24	4.26	0.27	11.0	40.0	12.5	20.0
810701	6.26	43.1	0.25	5.65	0.26	14.0	23.0	4.7	10.0
810805	6.36	33.6	0.70	4.41	0.29	12.0	90.0	13.0	10.0
810828	6.70	43.5	0.43	5.73	0.38	14.0	80.0	5.9	10.0
811005	6.99	46.5	0.44	5.80	0.54	10.0	170.	6.2	10.0
811102	6.60	75.2	1.10	10.4	0.71	23.0	40.0	17.5	5.0
811201	6.65	76.0	0.35	11.2	0.72	22.0	70.0	14.5	10.0

```

=====
ANTALL : 12
MINSTE : 6.00
STØRSTE : 6.99
BREDDA : 0.990
GJ.SNITT : 6.51
STD.AVVIK : 0.242
=====

```

```

=====
*
NIVA
*
*   TABELL NR.: 8
*
*   SEKIND
*
*   =====
*   KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*   =====
PROSJEKT:
*
*   STASJON: E1 NAMSEN VED KJEMOEN
*
*   DATO: 8 MAR 82
*
=====

```

DATO/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	6.87	37.9	0.76			2.5		2.0	5.0
810202	6.55	28.1	0.62			2.2		1.8	5.0
810301	6.87	41.6	0.39	4.97	0.69	2.7	50.0	1.6	5.0
810401	6.88	115.	0.30			7.5		7.5	5.0
810504	6.79	50.0	0.24	5.72	0.84	3.1	40.0	9.0	30.0
810601	6.60	20.0	0.26	1.57	0.27	1.6	40.0	9.8	10.0
810701	6.71	15.8	0.30	1.59	0.19	0.9	26.0	2.0	5.0
810805	6.64	17.4	0.60	1.78	0.27	1.5	90.0	2.3	5.0
810828	7.00	17.0	0.56	1.47	0.24	1.3	70.0	4.7	5.0
811005	7.07	24.5	0.32	2.28	0.41	2.0	10.0	5.8	5.0
811102	6.96	35.9	0.65	4.48	0.54	2.4	30.0	14.0	5.0
811201	7.00	45.0	0.36	5.73	0.71	2.3	40.0	4.4	10.0

```

=====
ANTALL : 12
MINSTE : 6.55
STØRSTE : 7.07
BREDE : 0.520
GJ.SNITT : 6.83
STD.AVIK : 0.171
=====

```

ANTALL	MINSTE	STØRSTE	BREDE	GJ.SNITT	STD.AVIK
12	6.55	7.07	0.520	6.83	0.171
9	0.190	0.840	0.650	0.462	0.240
12	0.900	7.50	6.60	2.50	1.69
10.0	10.0	90.0	80.0	44.0	23.9
1.60	14.0	12.4	5.41	3.96	
30.0	25.0	7.92			
5.00					

```

=====

```

```

=====
*
* NIVA TABELL NR.: 9
*
* SEKIND
*
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
* PROSJEKT:
*
* STASJON: E4 NAMSEN, ØSTBREDD VED LASSEMOEN BRU
*
* DATO: 8 MAR 82
*
=====

```

DATO/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	6.85	38.4	0.32			7.9		5.2	10.0
810202	6.32	30.3	0.64			5.2		6.2	10.0
810301	6.80	35.8	0.48	4.00	0.50	5.4	30.0	5.2	10.0
810401	6.99	32.5	0.27			5.7		4.3	5.0
810504	6.91	31.8	0.27			3.7		7.8	20.0
810601	6.22	32.0	0.45	3.64	0.27	8.0		7.9	20.0
810701	6.51	38.8	0.28	5.17	0.26	13.0	23.0	4.5	10.0
810805	6.58	30.2	0.35	3.76	0.31	7.2	80.0	5.0	10.0
810828	6.85	37.0	0.32	4.49	0.37	8.2	60.0	8.7	10.0
811005	6.64	46.9	0.55	4.95	0.48	14.0	80.0	7.7	5.0
811102	6.93	33.0	0.90	3.97	0.43	5.0	40.0	32.0	5.0
811201	6.92	41.7	0.23	4.93	0.49	7.5	20.0	6.2	20.0

```

=====
ANTALL : 12
MINSTE : 6.22
STØRSTE : 6.99
BREDDE : 0.770
GJ.SNITT : 6.71
STD.AVVIK : 0.254

: 12
: 30.2
: 46.9
: 16.7
: 35.7
: 5.10

12 8 8 12 8 8 12 7 12 12
3.64 0.260 0.500 14.0 3.70 0.240 0.389 0.100 4.30 32.0 27.7 8.39 7.58
5.17 0.500 10.3 7.57 0.260 0.389 0.100 20.0 80.0 60.0 47.6 25.8
1.53 0.240 7.57 0.422 0.670 0.422 0.197 20.0 80.0 60.0 47.6 25.8
4.36 0.389 0.422 0.197 0.670 0.422 0.197 20.0 80.0 60.0 47.6 25.8
0.598 0.100 0.197 0.197 0.670 0.422 0.197 20.0 80.0 60.0 47.6 25.8

=====

```

```

=====
*
* NIVA
*
* TABELL NR.: 10
*
* SEKIND
*
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
* PROSJEKT:
*
* STASJON: E8 NAMSEN VED SETERHAUGEN
*
* DATO: 8 MAR 82
*
=====

```

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
810105	6.90	27.4	0.54			2.7		3.5	10.0
810202	6.39	27.1	0.73			2.3		2.9	5.0
810301	6.89	29.2	0.27	3.23	0.44	2.4	20.0	4.9	10.0
810401	6.95	42.6	0.55			2.4		1.5	5.0
810504	6.98	30.3	0.18	3.36	0.47	2.5	30.0	10.8	20.0
810601	6.62	19.3	0.24	1.57	0.26	1.9	40.0	2.0	5.0
810701	6.72	15.3	0.50	1.59	0.18	2.4	33.0	2.4	5.0
810805	6.68	18.7	0.45	1.96	0.28	1.8	60.0	2.8	5.0
810828	7.00	22.0	0.32	2.12	0.29	2.0	40.0	4.5	10.0
811005	6.97	25.5	0.28	2.37	0.40	2.4	50.0	5.6	10.0
811102	6.97	27.4	0.85	3.04	0.40	2.4	20.0	26.0	10.0
811201	7.01	30.1	0.25	3.35	0.43	2.3	40.0	6.8	10.0

```

=====
ANTALL : 12
MINSTE : 6.39
STØRSTE : 7.01
BREDDA : 0.620
GJ.SNITT : 6.84
STD.AVVIK : 0.195
=====

```

ANTALL	MINSTE	STØRSTE	BREDDA	GJ.SNITT	STD.AVVIK
12	6.39	7.01	0.620	6.84	0.195
12	15.3	42.6	27.3	26.2	7.10
12	0.180	0.850	0.670	0.430	0.211
12	1.80	2.70	0.900	2.29	0.261
12	1.50	26.0	24.5	6.14	6.76
12	20.0	15.0	8.75	4.33	

```

=====

```

```

=====
*
*   NIVA
*
*   TABELL NR.: 11
*
*   SEKIND
*
*   KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
*   PROSJEKT:
*
*   STASJON:  B8A  GRØNDALSELVA FØR SAMLØP MED SKOROVASSELVA
*
*   DATO:  8 MAR 82
*
=====

```

DATO/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA NG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	ALK ML/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
770819	6.88	17.6	0.27	1.86	0.33	1.5		35.0	10.5	5.0
780820	6.85	20.4	0.36	2.00	0.34	2.0		65.0	2.6	5.0
790831	6.40	10.0	0.35	1.43	0.25	1.3	1.05	80.0	4.0	5.0
800905	6.83	14.2	0.54	2.13	0.23	1.9		56.0	3.0	10.0
810828	6.50	17.5	0.32	1.62	0.24	1.4		60.0	3.2	5.0

ANTALL	:	5	5	5	5	5	1	5	5	5
MINSTE	:	6.40	10.0	1.43	0.230	1.30	1.05	35.0	2.60	5.00
STØRSTE	:	6.88	20.4	2.13	0.340	2.00	1.05	80.0	10.5	10.0
BREDDE	:	0.480	10.4	0.700	0.110	0.700	0.000	45.0	7.90	5.00
GJ.SNITT	:	6.69	15.9	1.81	0.278	1.62	1.05	59.2	4.66	6.00
STD.AVVIK	:	0.224	3.98	0.283	0.053	0.311		16.3	3.30	2.24


```

=====
*
NIVA
*
*   TABELL NR.:12
*
*   SEKIND
*   KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
PROSJEKT:
*   STASJON: B4A DAUSJØBEKKEN. INNLØP TIL STORE SKOROVATN
*
*   DATO: 8 MAR 82
=====

```

DATO/OBS.NR.	PH	KOMD MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO ₄ MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
770819	6.70	335.	1.2	60.0	0.98	190.	190.	13.0	45.0
780819	6.41	300.	1.7	42.5	1.10	120.	315.	25.5	60.0
790901	4.10	360.	2.2	66.0	1.77	138.	200.	22.3	71.0
800904	6.12	300.	2.8	64.1	1.27	160.	450.	50.0	200.
810827	6.50	300.	2.7	68.8	1.14	182.	260.	24.0	80.0

ANTALL	:	5	5	5	5	5	5	5	5
HINSTE	:	4.10	1.20	42.5	0.980	120.	190.	13.0	45.0
STØRSTE	:	6.70	2.80	68.8	1.77	190.	450.	50.0	200.
BREDDE	:	2.60	1.60	26.3	0.790	70.0	260.	37.0	155.
GJ.SNITT	:	5.97	2.12	60.3	1.25	158.	283.	27.0	91.2
STD.AVVIK	:	1.06	0.676	10.4	0.308	29.4	106.	13.8	62.2

* NIVA *
 * TABELL NR.: 13 *
 * SEKIND *
 * KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA. *
 * PROSJEKT: *
 * STASJON: DAUSJØEN *
 * DATO: 8 MAR 82 *

DATO	DYP M	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L	OXYGEN MG/L	OXY-%	TEMP GR. C
810827	1.0	9.30	420.0	1.5	92.0	1.36	208.	180.0	60.0	90.0	7.29	64.50	9.90
	5.0	9.35	422.0	1.6	91.0	1.35	208.	200.0	33.5	100.0	6.78	59.90	9.90
	10.0	11.25	750.0	3.3	180.0	0.78	343.	60.0	15.0	40.0			7.60
	15.0	11.20	760.0	2.2	178.0	0.83	349.	100.0	12.0	30.0			7.20
	20.0	11.60	900.0	2.6	204.0	0.41	369.	150.0	14.0	40.0			6.60

* NIVA *
 * TABELL NR.: 14 *
 * SEKIND *
 * KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA. *
 * PROSJEKT: *
 * STASJON: STORE SKOROVATN *
 * DATO: 8 MAR 82 *

DATO	DYP M	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L	OXYGEN MG/L	OXY-%	TEMP GR. C
810827	1.0	5.45	113.0	0.77	22.6	0.43	54.6	170.0	17.0	30.0	9.69	87.30	10.70
	5.0	5.30	116.0	0.96	22.4	0.42	54.4	110.0	14.5	40.0	9.95	89.60	10.70
	10.0	5.25	123.0	0.88	21.8	0.43	54.4	120.0	21.5	40.0	9.74	87.40	10.50
	12.5	5.10	127.0	1.40	22.9	0.43	56.6	110.0	22.5	50.0	9.33	82.50	9.90
	15.0	4.00	265.0	1.00	54.8	0.79	121.0	410.0	51.0	130.0	3.37	26.00	4.50
	20.0	3.90	305.0	1.50	61.1	0.90	134.0	480.0	42.0	90.0	1.99	15.00	3.50
	24.5	3.85	310.0	2.00	65.3	0.92	149.0	570.0	42.0	110.0	1.48	11.10	3.20

```

=====
*
*   NIVA
*   TABELL NR.: 15
*   SEKIND
*   KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*   =====
*   PROSJEKT:
*   STASJON: A1 GRÅBERGSTOLL  ÅRLIGE MIDDELVERDIER
*   =====
*   DATO: 12 AUG 82
*   =====

```

DATO/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MG/L	CU MG/L	ZN MG/L
69	2.90			19.0	36.0	1003.	236.	30.0	51.0
71	2.70		72.0	7.8	29.0	1140.	249.	24.0	71.0
72	2.60		91.0	17.0	38.0	1639.	517.	39.0	111.
73	2.60		49.0	32.0	47.0	1828.	474.	43.0	125.
74	2.60		64.0	27.9	42.1	2029.	505.	40.9	144.
75	2.50		68.0	11.4	49.3	2233.	598.	36.6	132.
76	2.60		95.0	57.6	51.4	2892.	599.	49.9	145.
77	2.70		122.	56.0	53.8	2523.	611.	40.8	139.
78	2.60		64.0	54.0	57.0	2368.	791.	43.4	133.
79	2.57	2517.	39.5	93.5	57.0	2833.	715.	42.1	168.
80	2.61	2818.	43.0	95.3	57.6	2633.	472.	58.1	150.
81	2.58	3069.		116.	43.4	2852.	546.	50.7	154.

```

=====

```

```

=====
NIVA          *
              *
TABELL NR.: 16
              *
SEKIND        *
              *
KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
              *
PROSJEKT:     *
              *
STASJON: A8 STALLVIKELVA ARLIGE MIDDELVERDIER
              *
DATO:  8 MAR 82
              *
=====
DATO/OBS.NR.  PH      KOND  TURB  CA      MG      SO4      FE      CU      ZN
              MIS/CM FTU  MG/L  MG/L  MG/L  MG/L  MG/L  MG/L  MG/L  MG/L
69            5.80    8.00  1.20  22.0  1460.  20.    600.
71            6.10    3.90  0.540  7.7  910.   80.    280.
72            6.40    3.60  0.460  10.8  133.  68.    345.
73            6.60    5.20  0.540  8.0  153.  78.    277.
74            6.50    6.40  0.760  12.5  298.  136.   504.
75            6.50    5.80  0.620  9.4  221.  117.   405.
76            6.50    6.50  0.830  11.4  168.  147.   571.
77            6.30    5.40  0.790  13.2  488.  211.   762.
78            5.90    6.40  1.02  19.2  470.  321.   915.
79            6.11    51.9  0.680  16.8  304.  210.   895.
80            5.87    64.1  0.980  21.8  530.  364.  1187.
81            5.75    74.0  0.840  21.2  593.  404.  1047.
=====

```

=====												
* NIVA *												
* TABELL NR.: 17 *												
* SEKIND *												
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA. *												
* PROSJEKT: STASJON: B3 UTLØP DAUSJØEN ARLIGE MIDDELVERDIER *												
* DATO: 8 MAR 82 *												
=====												
DATO/GES.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L			
69	5.00			36.5	5.40	138.	480.	280.	3300.			
71	4.40		1.30	25.0	5.50	158.	270.	600.	4800.			
72	4.20		1.40	26.0	4.75	185.	343.	840.	5333.			
73	3.60		5.40	28.0	6.07	167.	1630.	1410.	4790.			
74	4.10		1.10	27.2	5.59	129.	540.	1260.	4840.			
75	4.10		6.00	25.9	5.47	139.	2310.	1100.	4570.			
76	8.20		0.90	51.4	2.00	180.	80.	12.6	41.0			
77	8.80		1.20	74.6	7.90	164.	84.	14.4	37.0			
78	8.90		1.70	77.7	2.00	193.	288.	37.0	66.0			
79	8.40	413.	1.20	85.4	2.23	171.	123.	20.8	45.8			
80	6.45	365.	1.67	62.9	1.40	158.	145.	64.8	153.			
81	7.32	403.	2.30	88.4	1.30	204.	229.	46.4	100.			
=====												

```

=====
HIVA *
* TABELL NR.: 18
SEKIND *
=====
KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
PROSJEKT: *
* STASJON: B5 UTLØP STORE SKOROVATN. ÅRLIGE MIDDELVERDIER
*
* DATO: 8 MAR 82
=====

```

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
74	5.70		1.00	11.5	1.64	33.0	98.	254.	1126.
75	5.20		1.10	10.6	1.46	32.8	220.	272.	1126.
76	6.10		0.70	15.3	1.12	38.0	197.	125.	524.
77	5.60		0.40	26.2	0.63	51.0	76.	18.0	39.0
78	5.10		0.80	25.6	1.67	62.0	102.	14.0	32.0
79	5.01	136.	0.67	25.9	0.79	59.0	135.	19.0	54.2
80	5.14	154.	0.77	22.3	1.01	57.4	158.	19.9	51.5
81	4.72	144.	0.93	25.3	0.58	62.6	157.	24.7	45.4

```

=====

```

* NIVA												
* TABELL NR.: 19												
* SEKIND												

* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.												

* PROSJEKT:												
* STASJON: B10 GRØNDALSELVA, LASSEMOEN ARLIGE MIDDELVERDIER												

* DATO: 8 MAR 82												

DATE/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA NG/L	MG NG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L			
69	6.30			5.70	0.97	15.0	30.0	20.0	90.0			
71	6.20		0.49	3.80	0.69	8.5	60.0	40.0	130.			
72	6.10		0.40	3.50	0.58	8.9	97.0	25.0	195.			
73	6.10		0.60	3.70	0.67	9.4	53.0	39.0	243.			
74	6.40		0.40	4.00	0.69	10.1	52.0	33.0	210.			
75	6.30		0.60	3.80	0.72	8.5	82.0	33.0	180.			
76	6.70		0.50	5.30	0.80	9.5	64.0	16.0	115.			
77	6.50		0.40	8.00	0.62	14.4	38.0	8.9	38.0			
78	6.20		0.47	7.80	0.64	16.4	69.0	8.9	20.0			
79	6.23	37.3	0.43	5.85	0.66	13.5	129.	7.2	27.5			
80	6.46	55.1	0.52	7.04	0.58	16.0	70.0	7.2	21.7			
81	6.51	51.2	0.49	6.79	0.55	15.5	69.2	8.7	12.1			

=====

* NIVA
* TABELL NR.: 20
* SEKIND
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
* PROSJEKT:
* STASJON: E1 NAMSEN, KJEMOEN ARLIGE MIDDELVERDIER
* DATO: 8 MAR 82

=====

DATO/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
69	6.60			2.30	0.49	4.2	30.0	5.0	5.0
71	6.10		0.96	2.70	0.55	2.1	60.0	20.0	15.0
72	6.80		0.40	2.20	0.33	1.5	47.0	22.0	10.0
73	6.70		0.40	3.70	0.53	1.9	33.0	5.0	5.0
74	6.80		0.30	3.20	0.50	2.1	38.0	3.0	9.0
75	6.70		0.40	3.10	0.56	1.9	45.0	7.0	7.0
76	6.90		0.50	4.20	0.73	1.9	37.0	4.0	9.0
77	6.80		0.30	2.90	0.41	2.3	34.0	5.0	6.0
78	6.70		0.52	3.40	0.48	2.2	61.0	6.0	9.0
79	6.75	20.7	0.47	2.02	0.40	1.9	75.0	4.4	13.0
80	6.81	28.8	0.53	3.20	0.45	2.7	143.	4.4	11.7
81	6.83	37.4	0.45	3.29	0.46	2.5	44.0	5.4	7.9

=====


```

=====
*
* NIVA
*
* TABELL NR.: 21
*
* SEKIND
*
* KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.
*
* PROSJEKT:
*
* STASJON: E4 NAMSEN, LASSEMOEN ARLIGE MIDDELVERDIER
*
* DATO: 8 MAR 82
*
=====

```

DATO/OBS.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L
69	6.60			3.70	0.62	4.8	20.0	10.0	25.0
71	6.20		0.89	3.00	0.45	4.5	50.0	30.0	50.0
72	6.70		0.90	2.60	0.46	4.0	47.0	10.0	67.0
73	6.70		0.40	3.10	0.47	4.1	30.0	13.0	92.0
74	6.90		0.30	3.40	0.52	4.9	33.0	20.0	101.
75	6.60		0.40	3.40	0.56	4.7	50.0	18.0	93.0
76	6.80		0.60	4.00	0.58	4.3	44.0	9.0	38.0
77	6.70		0.30	4.90	0.43	6.8	34.0	7.0	18.0
78	6.60		0.61	3.80	0.44	5.8	57.0	6.0	9.0
79	6.65	23.2	0.39	2.84	0.31	4.7	105.	7.2	19.7
80	6.74	34.7	0.41	4.25	0.45	6.2	45.0	6.6	16.6
81	6.71	35.7	0.42	4.36	0.39	7.6	47.6	8.4	11.2

NIVA												
* * * * *												
TABELL NR.: 22												
* * * * *												
SEKIND												

KJEMISK/FYSISKE ANALYSEDATA.												

PROSJEKT:												
* * * * *												
STASJON: E8 NAMSEN, SETERHAUGEN ÅRLIGE MIDDELVERDIER												

DATO: 8 MAR 82												

DATE/OES.NR.	PH	KOND MIS/CM	TURB FTU	CA MG/L	MG MG/L	SO4 MG/L	FE MIK/L	CU MIK/L	ZN MIK/L			
69	6.90			3.00	0.56	1.8	20.0	5.0	5.0			
71	6.40		0.83	3.40	0.57	2.5	40.0	40.0	13.0			
72	6.80		0.50	2.20	0.30	1.0	23.0	10.0	7.0			
73	6.90		0.40	2.70	0.39	2.2	20.0	7.0	12.0			
74	6.80		0.30	2.80	0.41	2.3	38.0	5.0	13.0			
75	6.80		0.30	2.80	0.46	2.1	43.0	6.0	8.0			
76	6.90		0.40	3.10	0.48	2.3	27.0	4.0	7.0			
77	7.00		0.30	2.50	0.39	2.3	30.0	5.0	7.0			
78	6.80		0.48	2.81	0.40	2.5	42.0	5.0	5.0			
79	6.79	17.1	0.42	1.98	0.33	2.2	90.0	4.2	7.8			
80	6.81	25.0	0.42	2.58	0.39	2.6	53.0	6.0	13.7			
81	6.84	26.2	0.43	2.51	0.35	2.3	37.0	6.1	8.8			

FIG. 2

A1 UTLØP GRÅBERGSTØLL
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

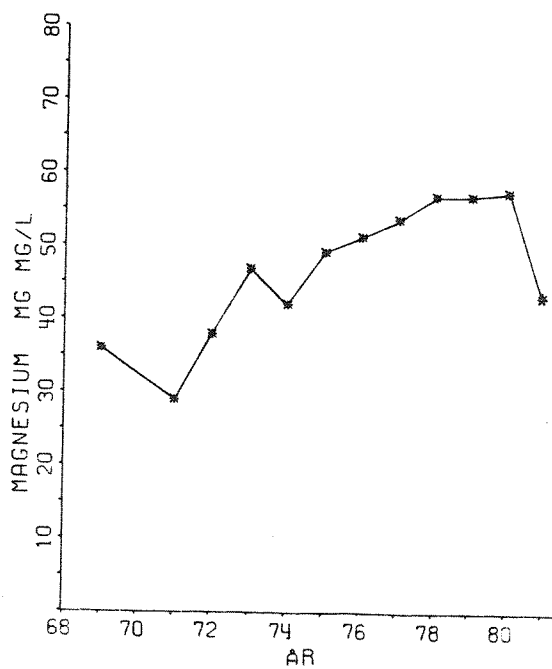
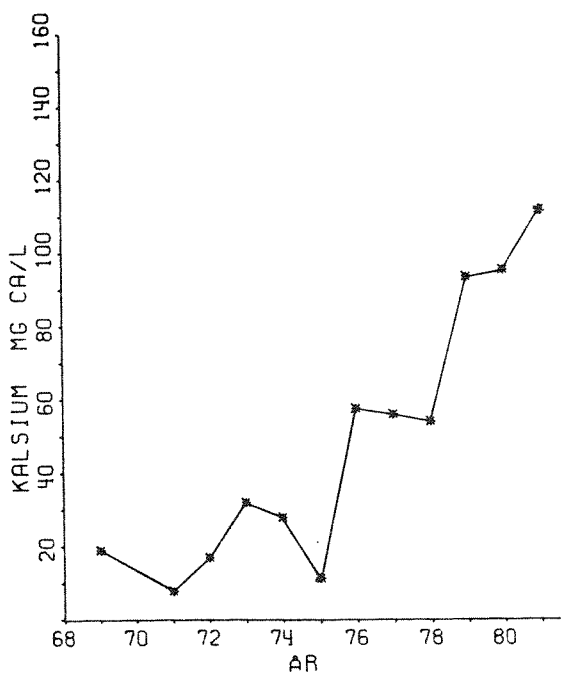
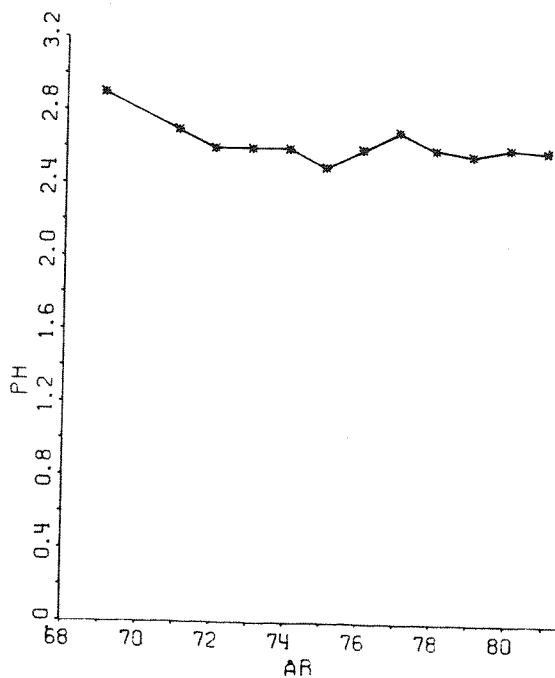


FIG. 2 FORTS.

A1 UTLØP GRÅBERGSTØLL

ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

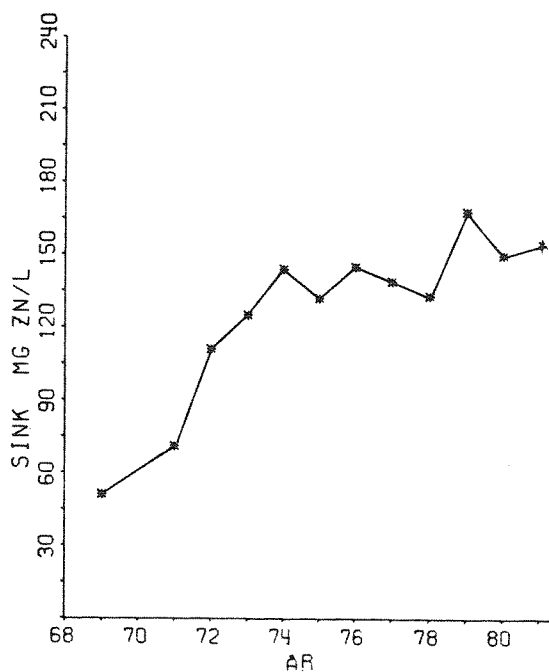
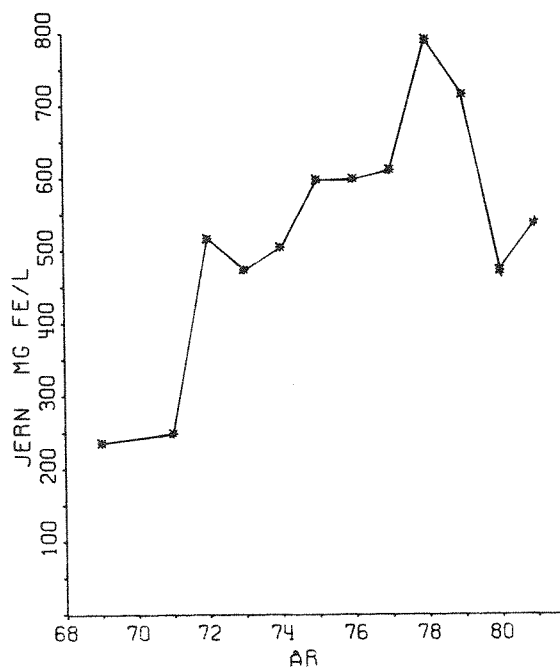
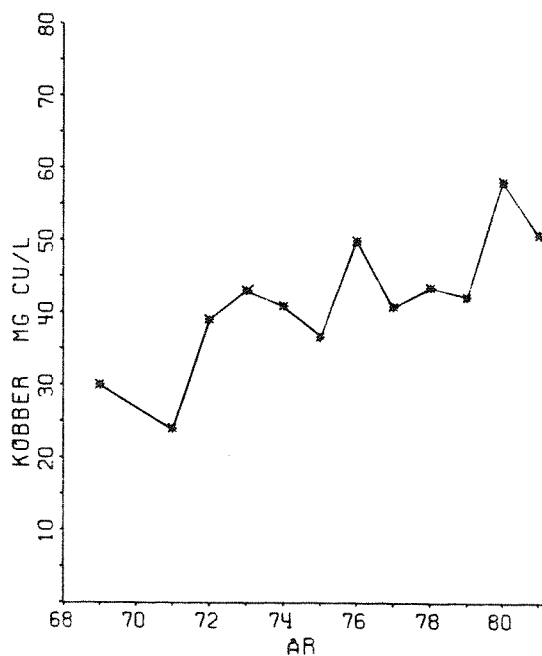
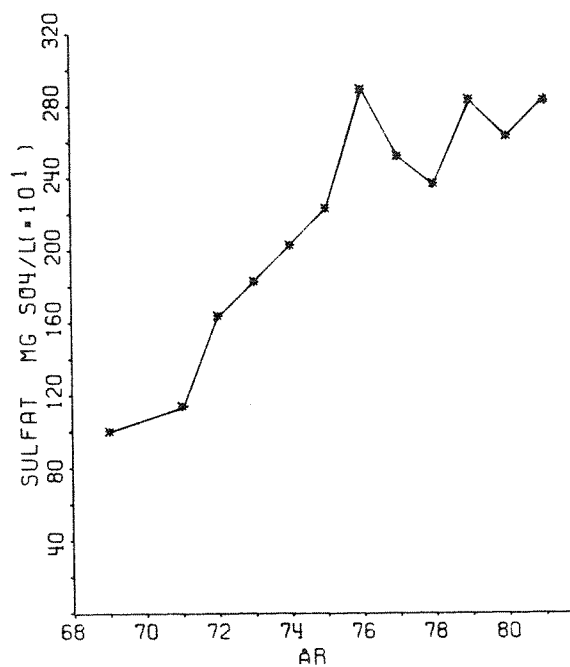


FIG. 3

A8 STALLVIKELVA

ARLIGE MJDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

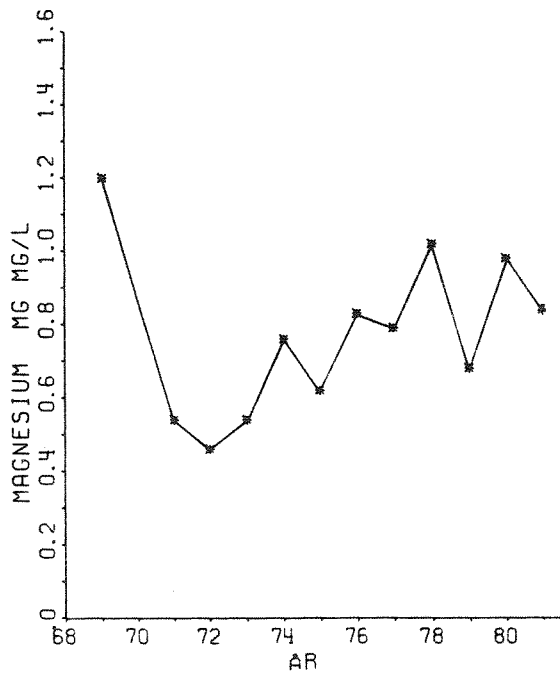
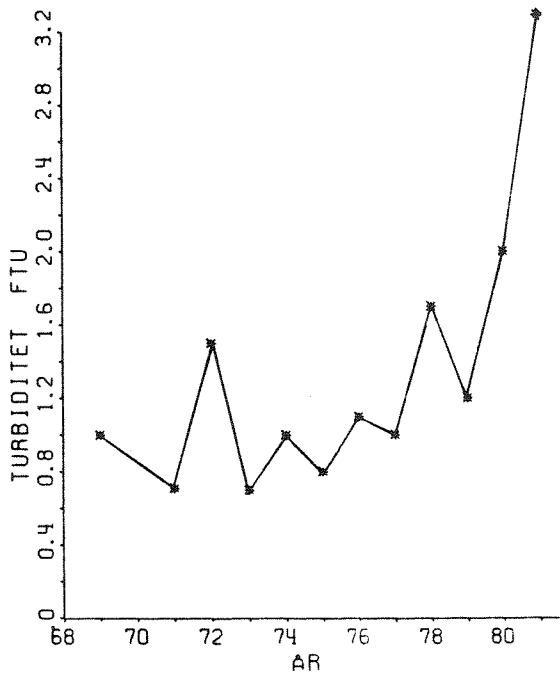
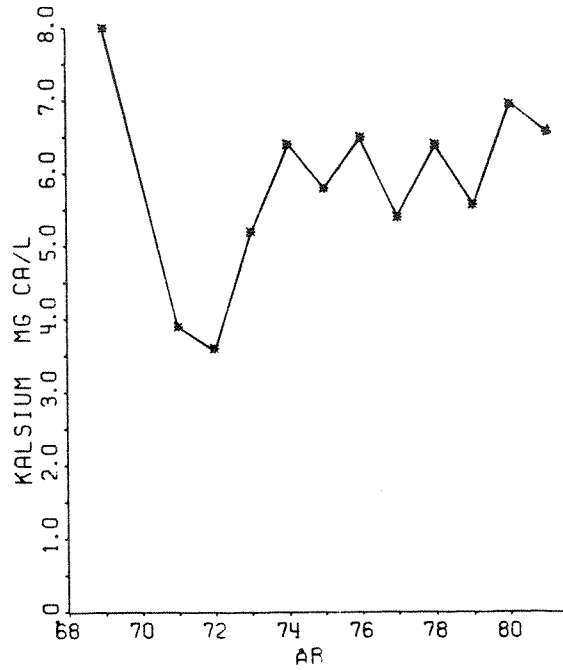
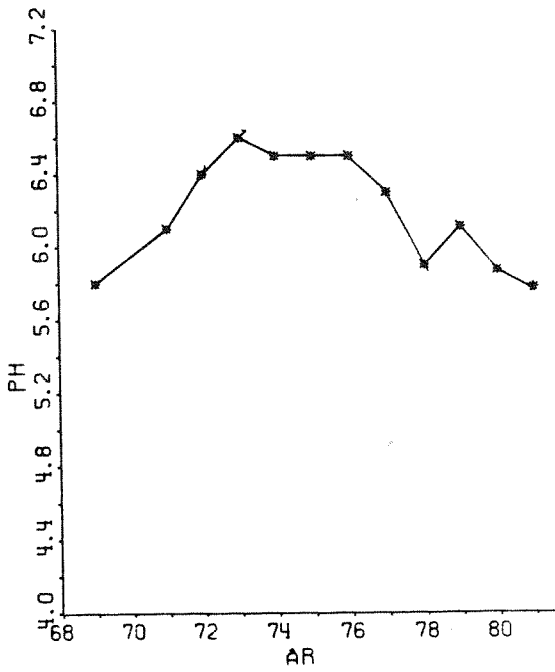


FIG. 3 FORTS.

A8 STALLVIKELVA

ARLIGE MJDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

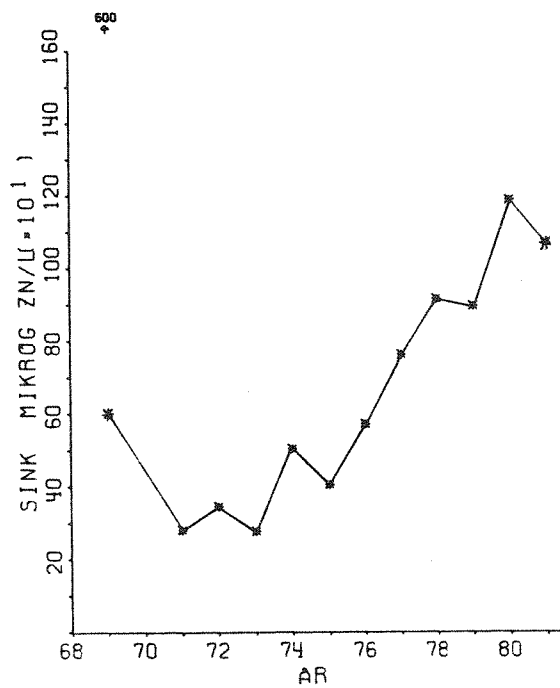
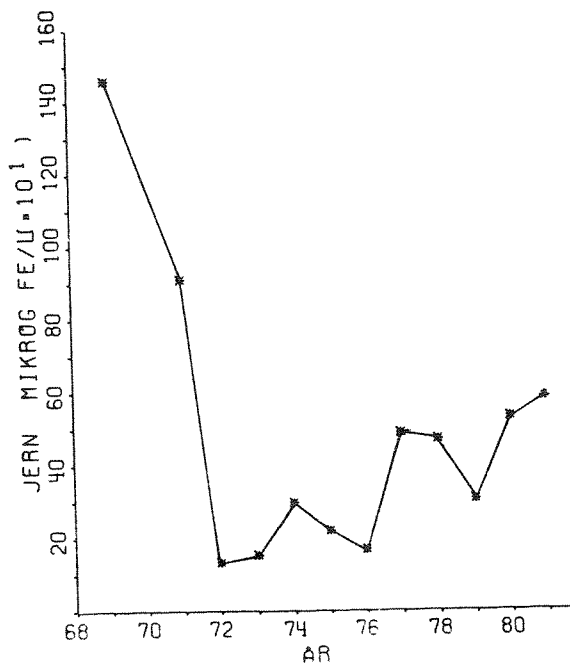
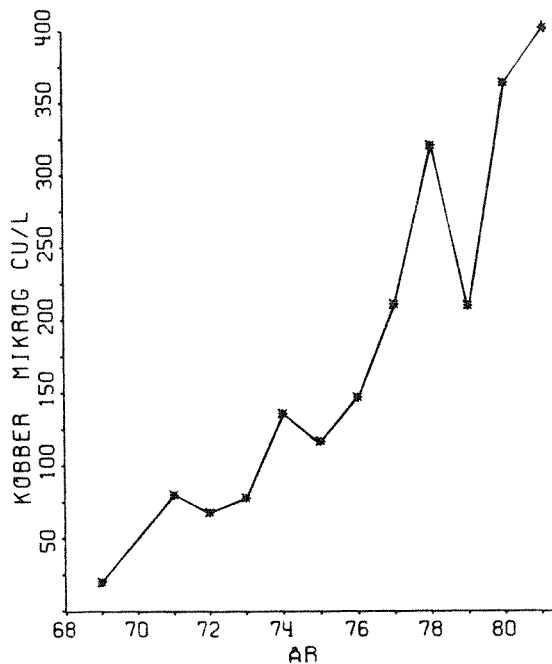
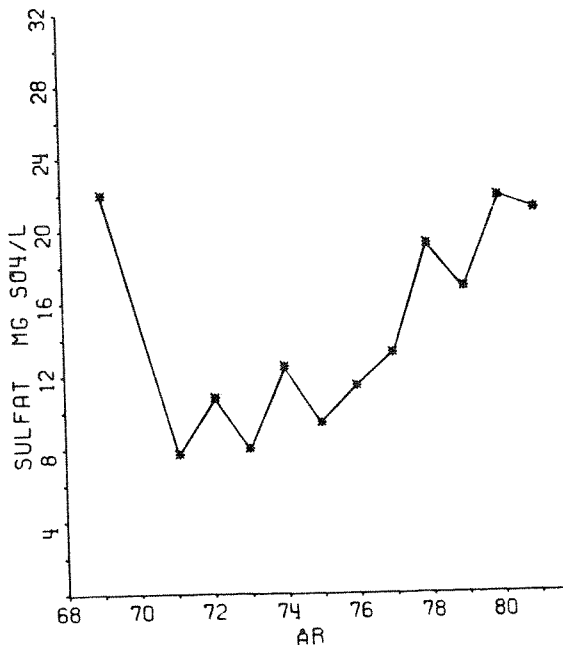


FIG. 4

B3 UTLØP DAUSJØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

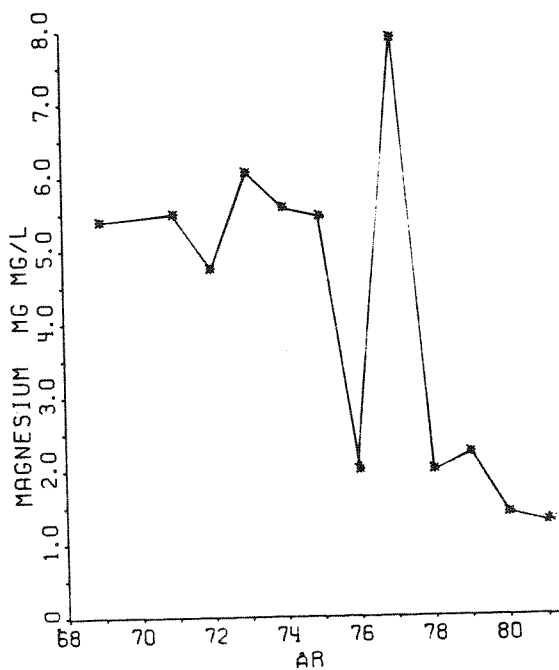
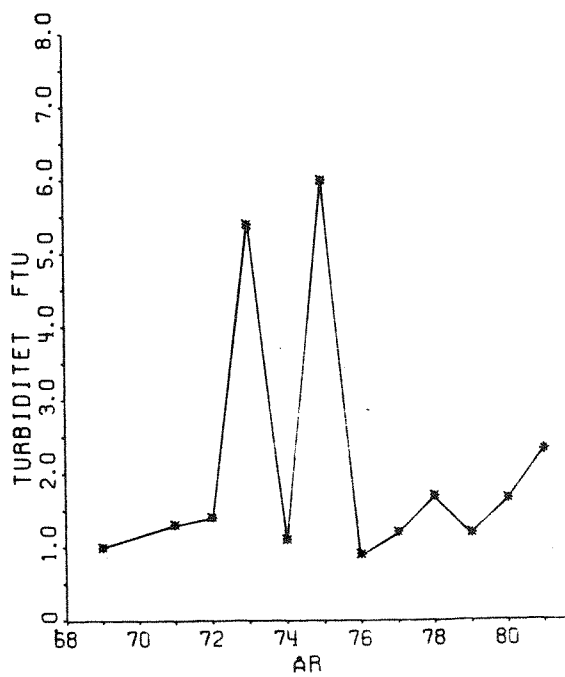
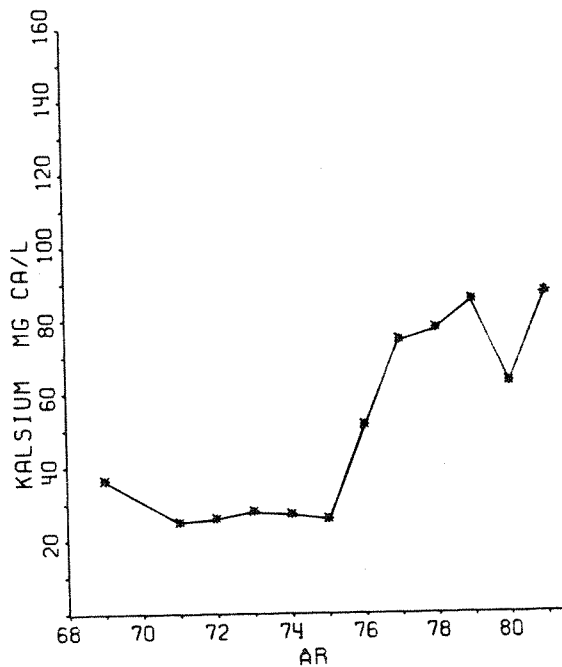
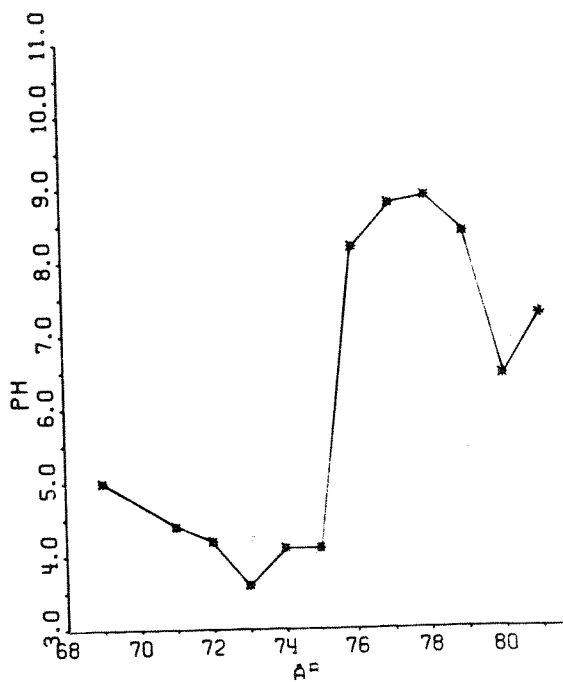


FIG. 4 FORTS.

B3 UTLØP DAUSJØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

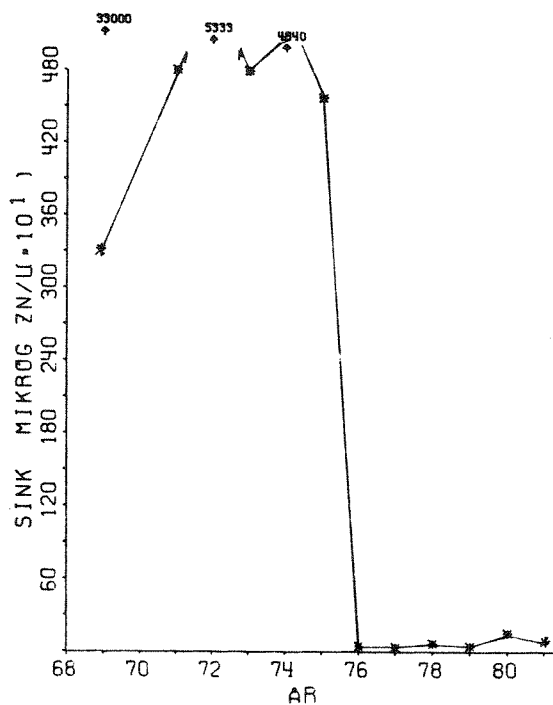
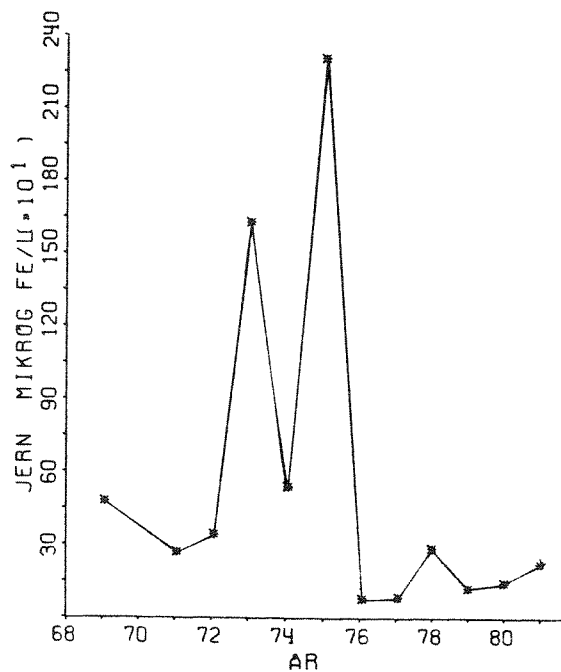
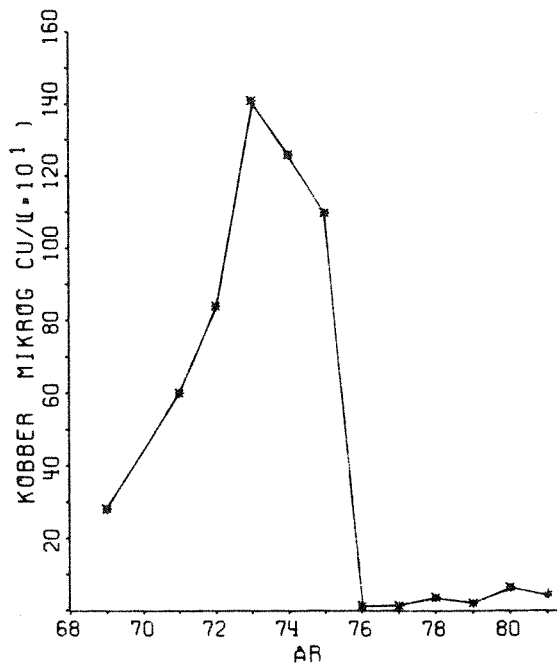
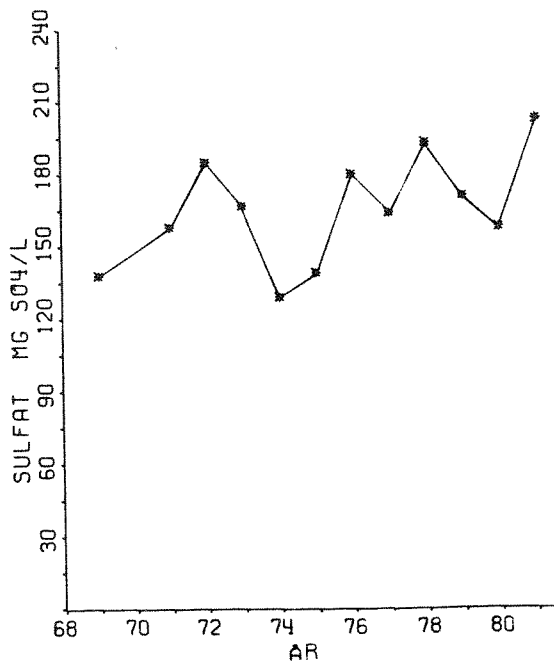


FIG. 5

B5 UTLØP STORE SKØROVATN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

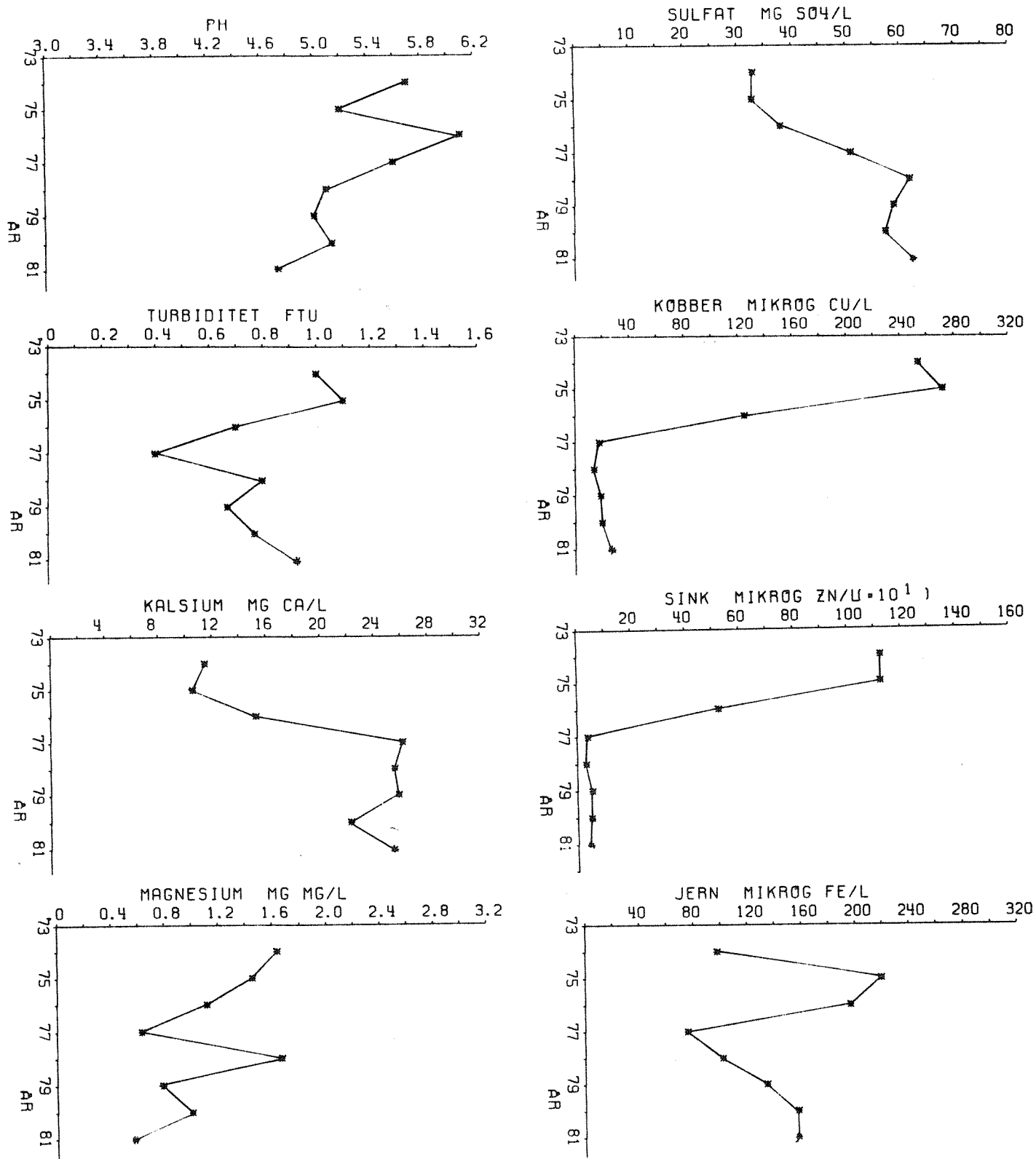


FIG. 6

B10 GRØNDALSELVA VED LASSEMØEN
ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

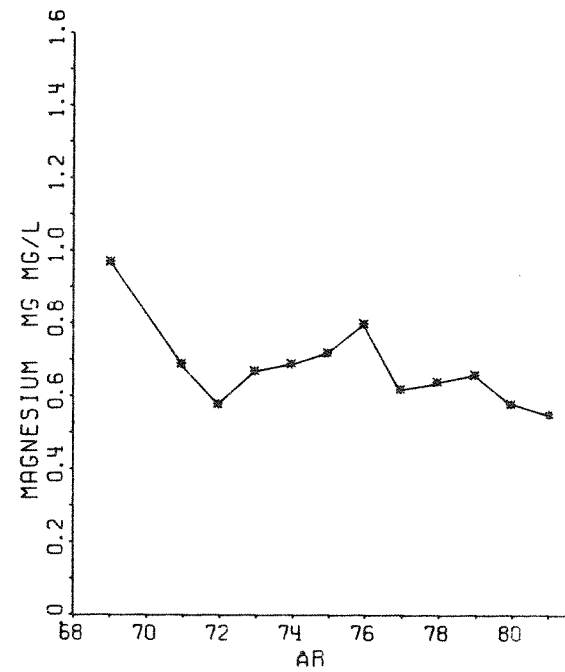
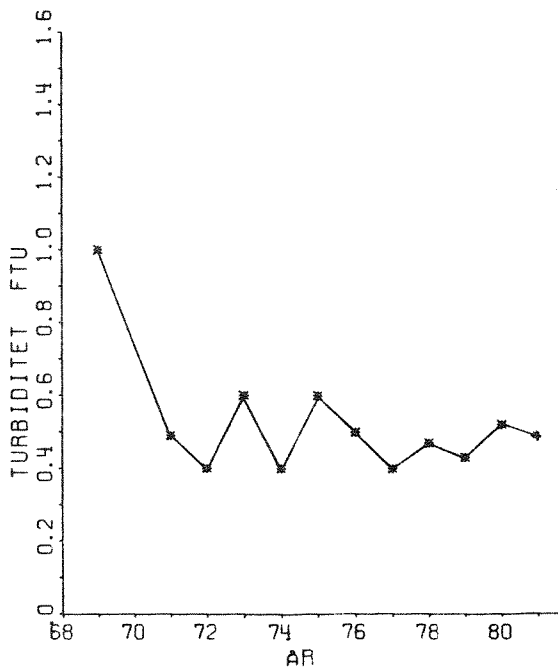
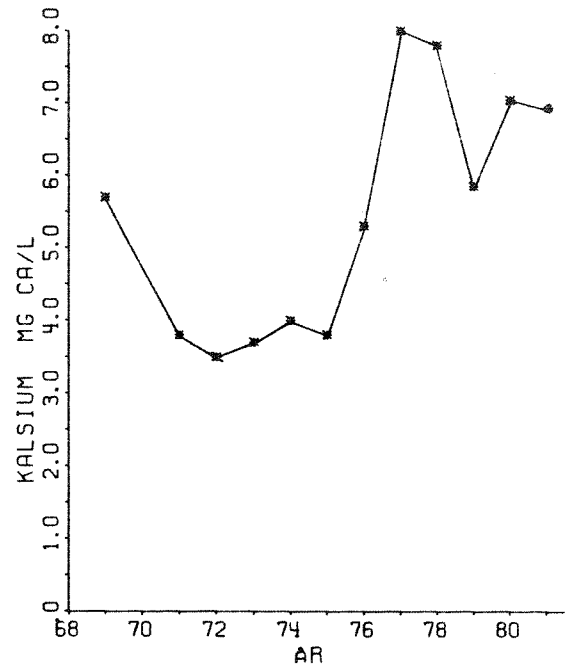
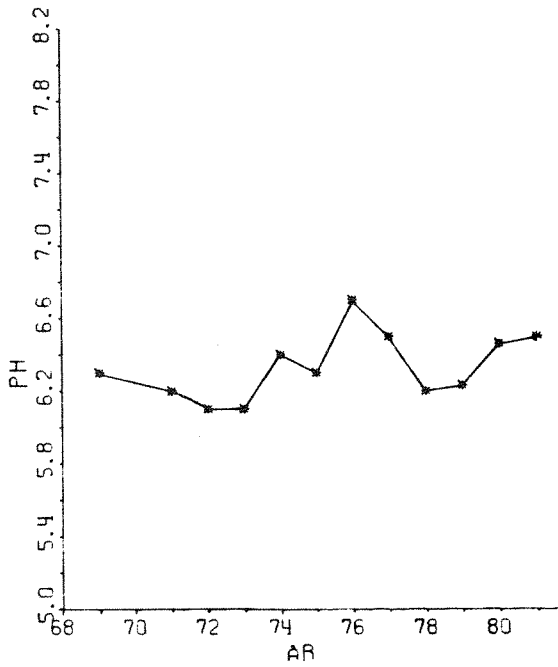


FIG. 6 FORTS.

B10 GRØNDALSELVA VED LASSEMØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

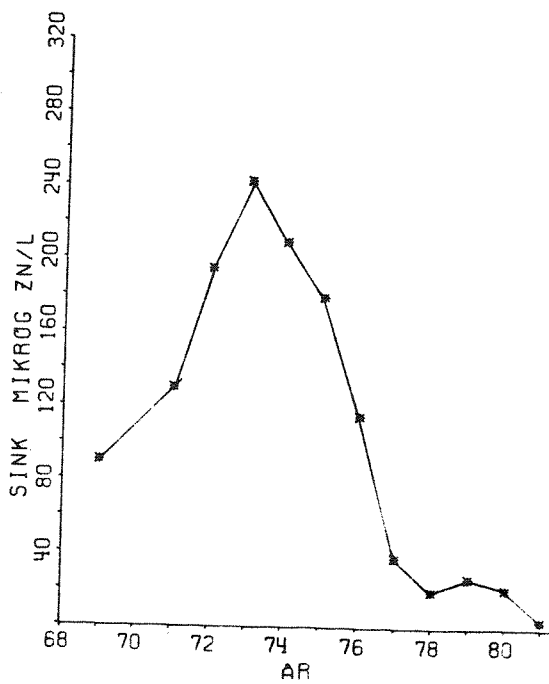
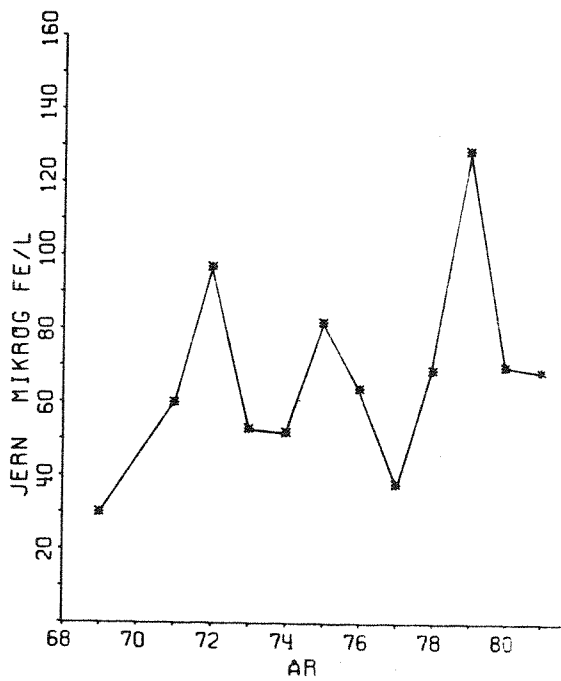
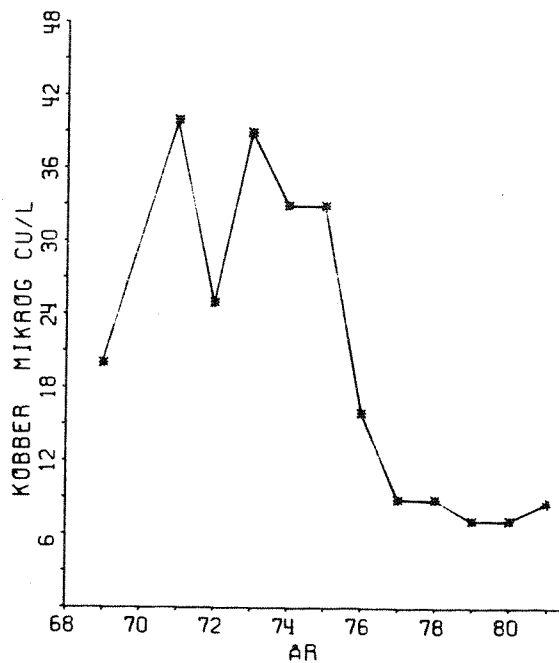
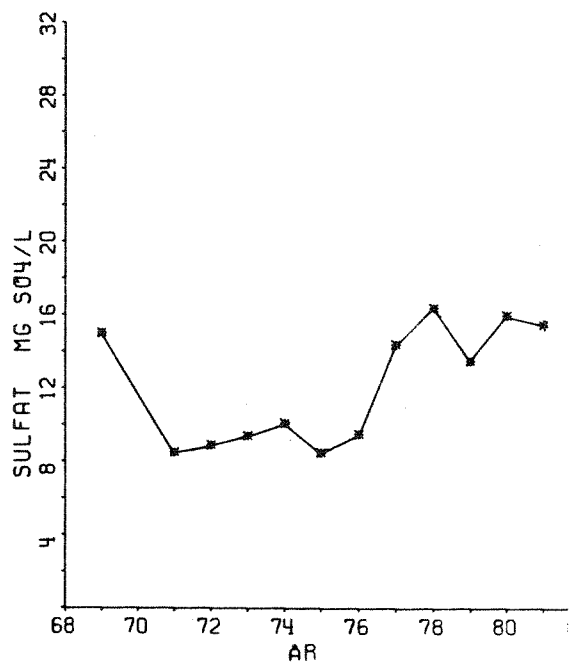


FIG. 7

E1 NAMSEN VED KJEMØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

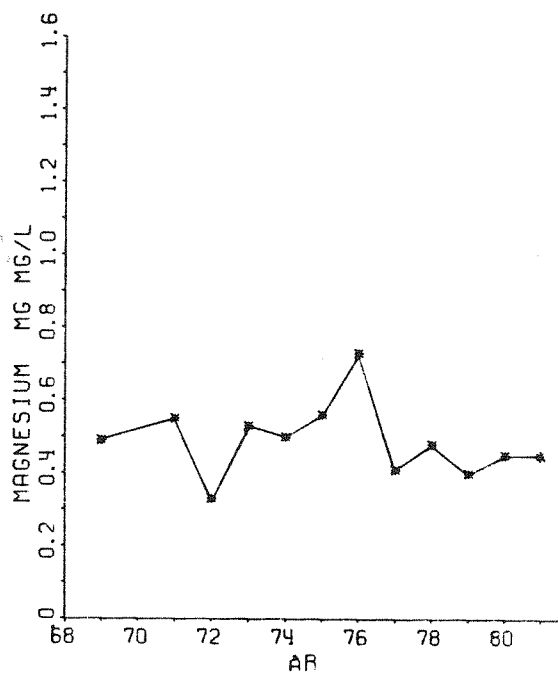
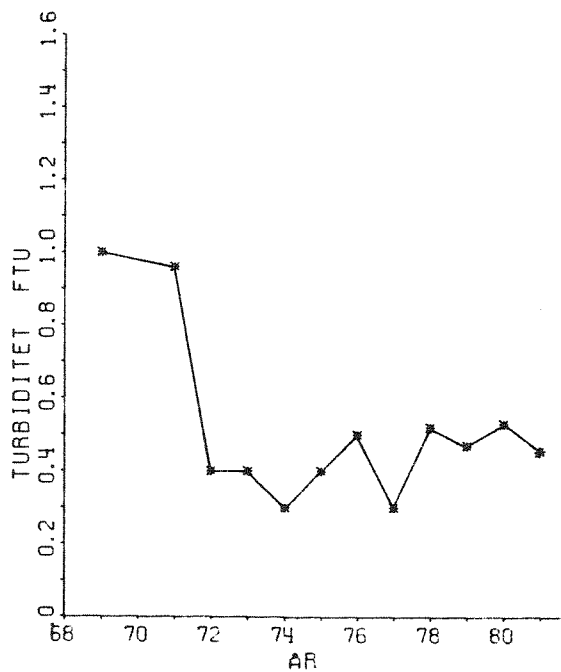
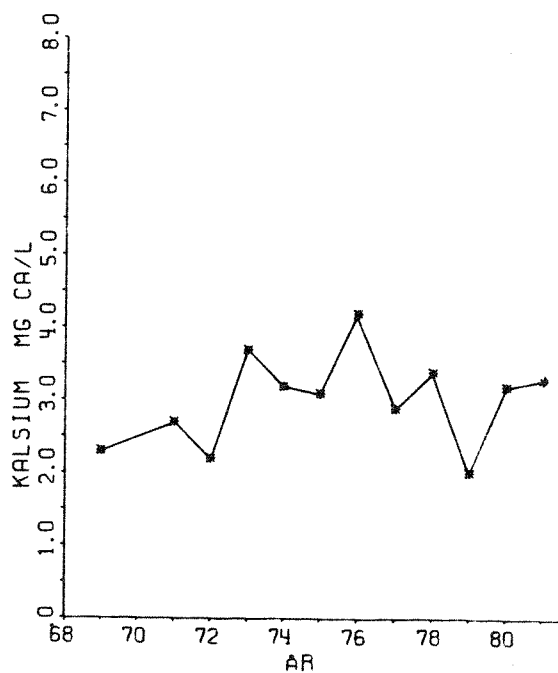
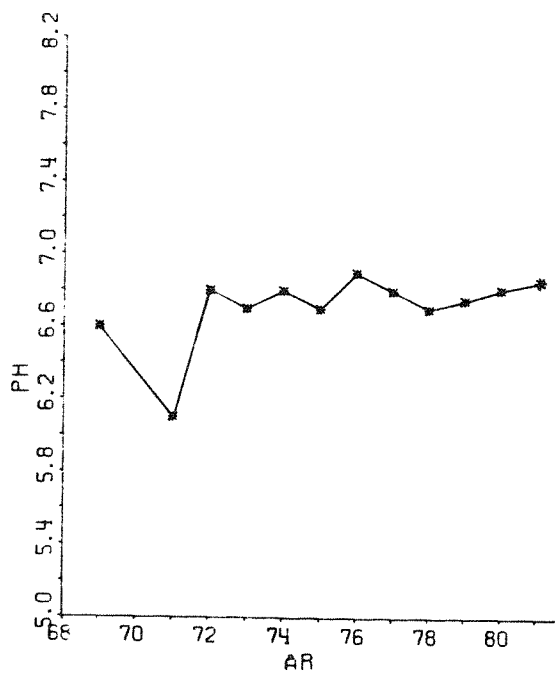


FIG. 7 FORTS.

E1 NAMSEN VED KJEMØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

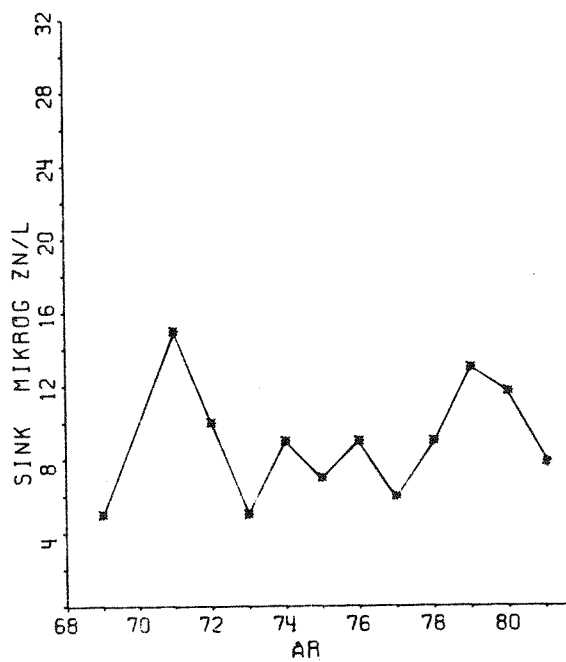
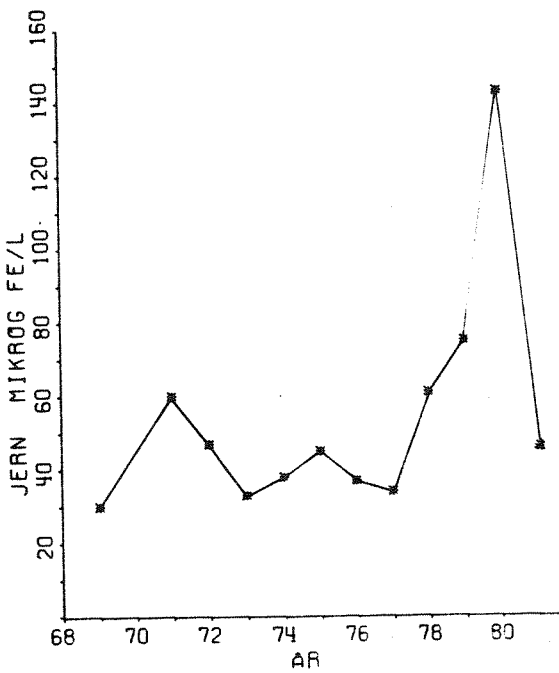
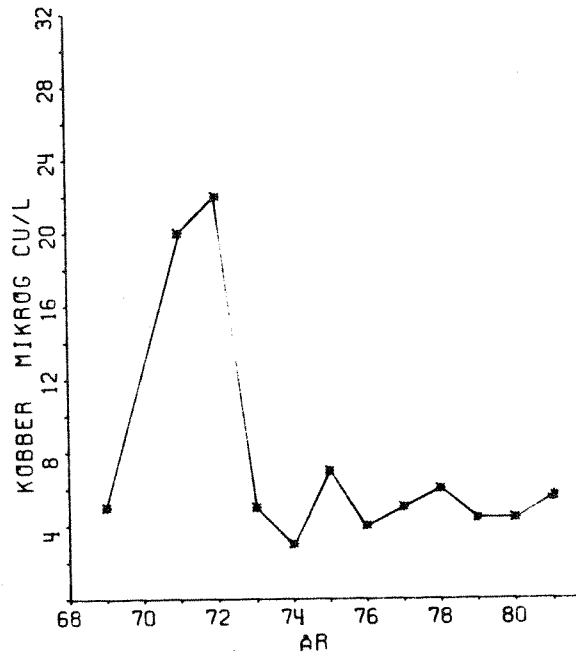
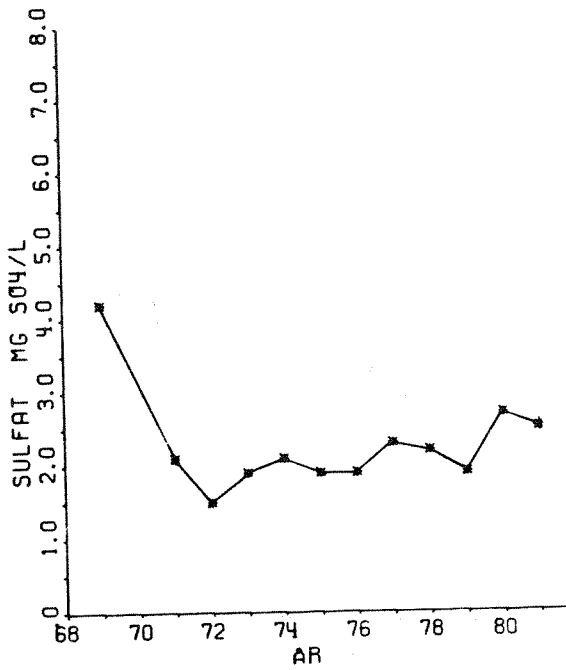


FIG. 8

E4 NAMSEN VED LASSEMØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

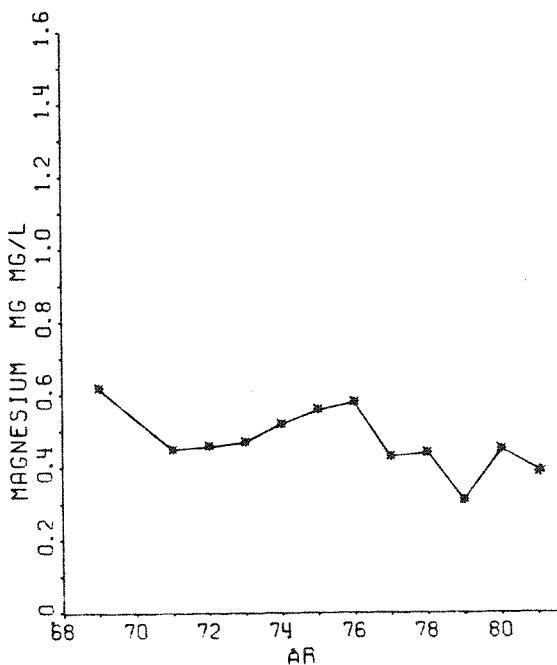
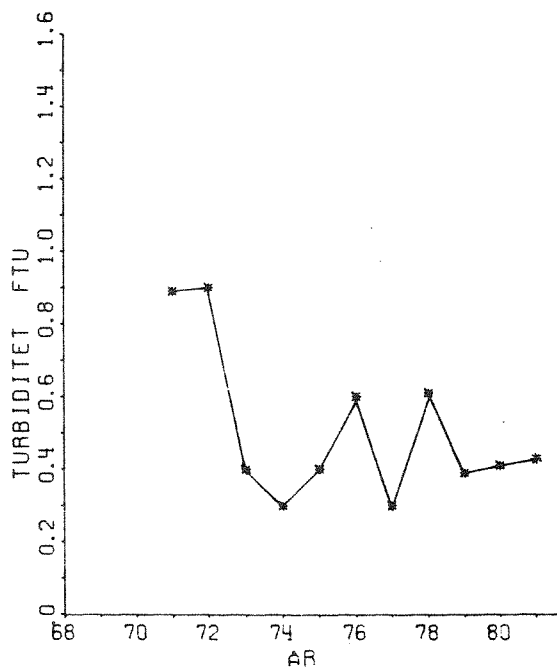
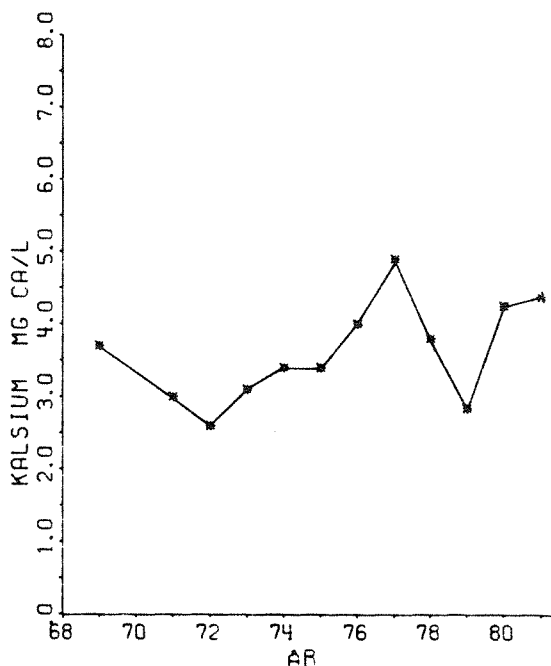
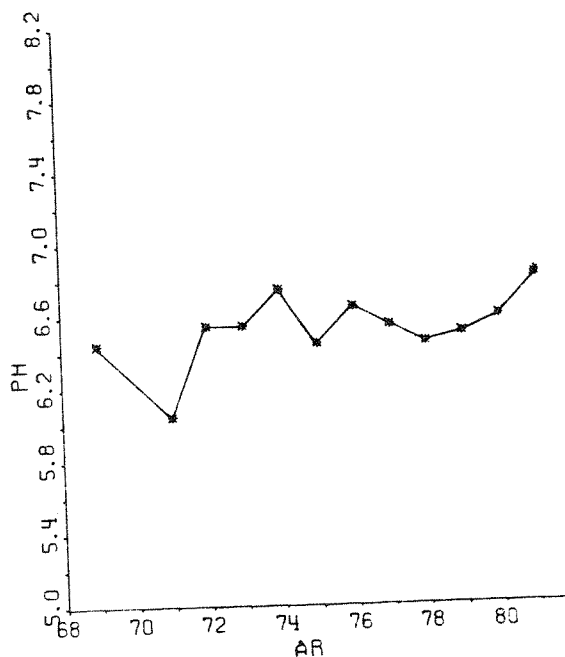


FIG. 8 FORTS.

E4 NÅNSEN VED LASSEMØEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

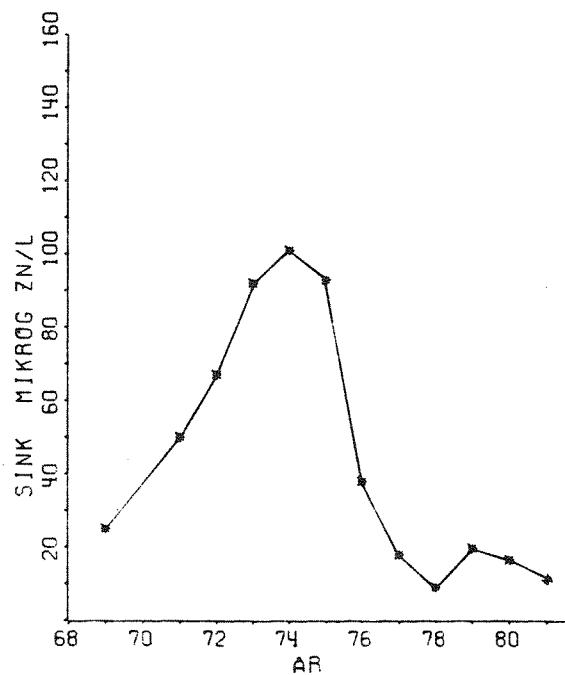
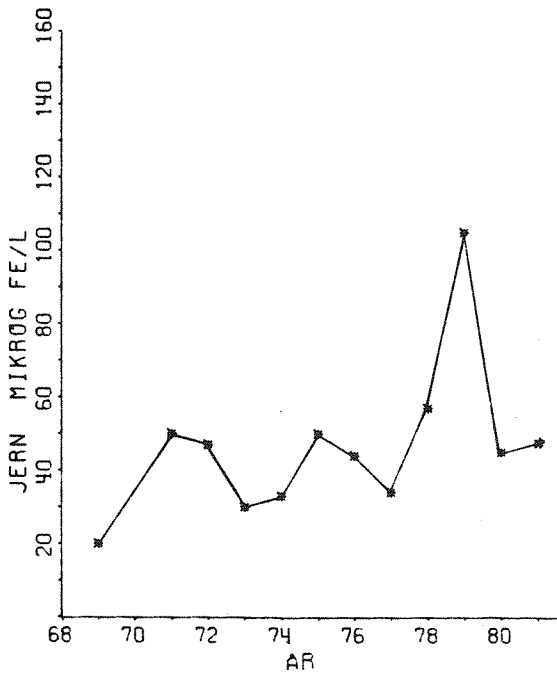
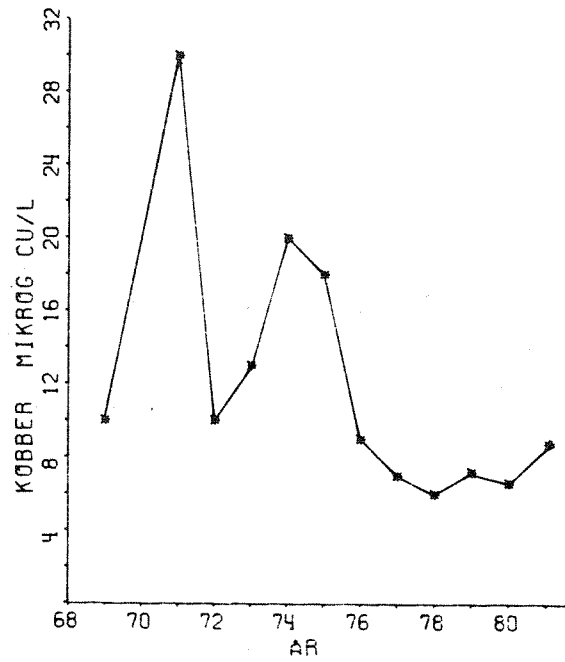
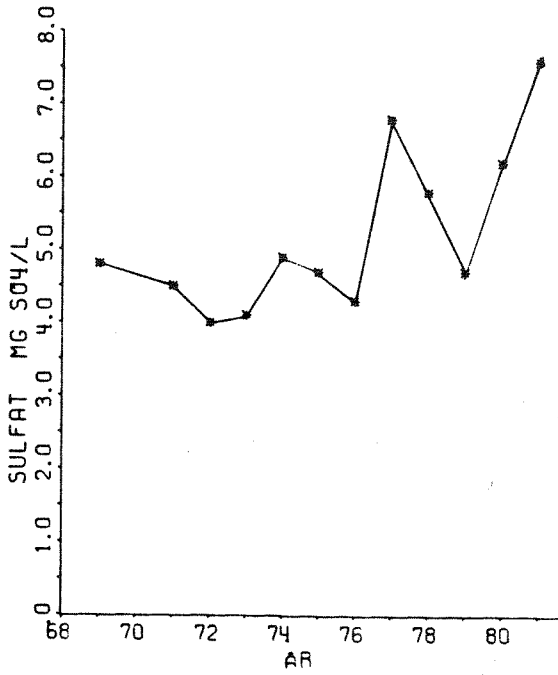
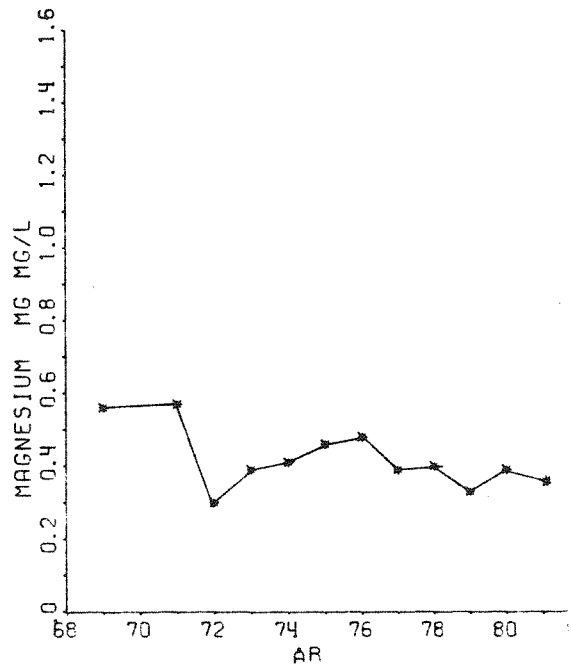
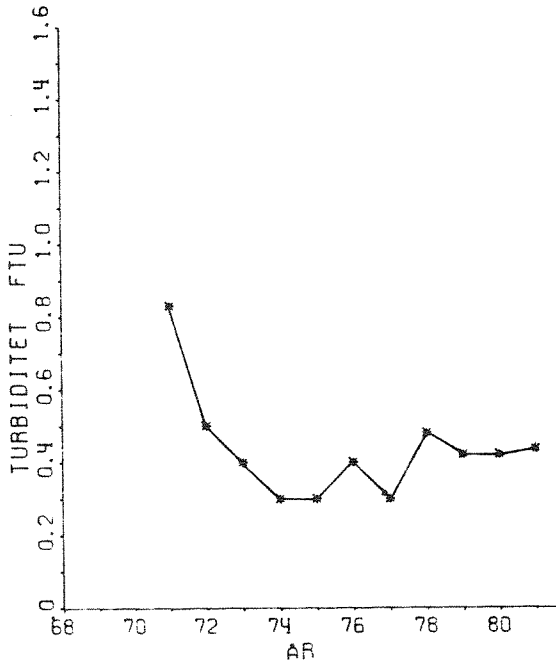
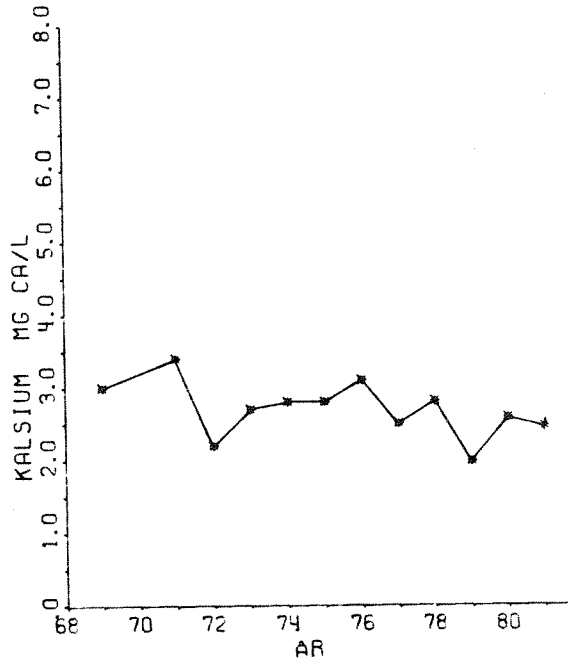
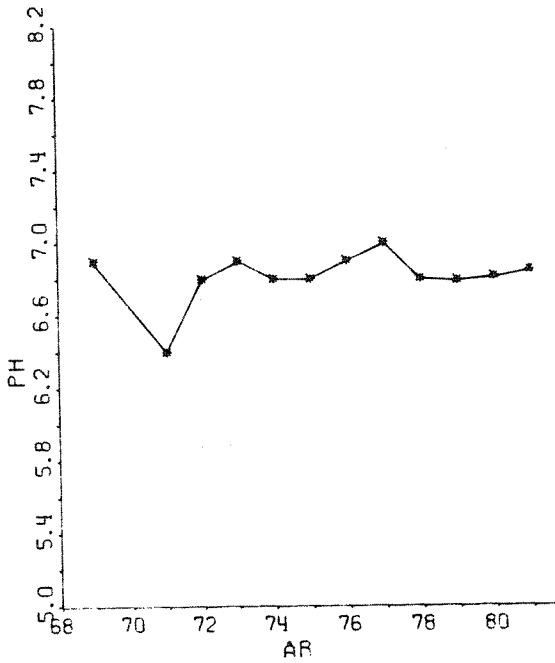


FIG. 9

E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN

ÅRLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER



E8 NAMSEN VED SÆTERHAUGEN
ARLIGE MIDDELVERDIER KJEMISKE ANALYSERESULTATER

