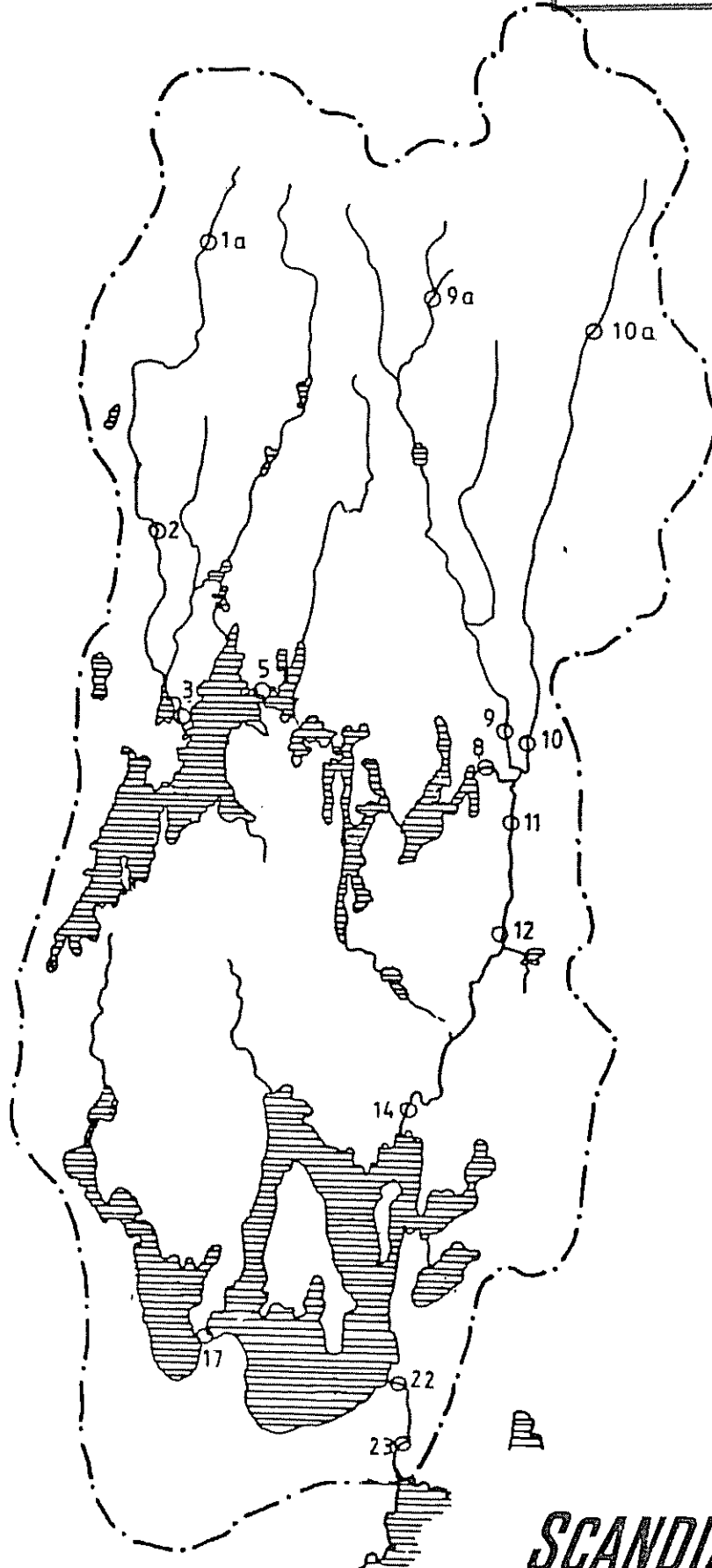


SKRÄBEÅN ARKIVEX.

RECIPIENTKONTROLL 1987

VATTENSEKTIONEN
Länsstyrelsen i Skåne län



SCANDIACONSULT 

MILJÖANALYS

SKRÄBEÄNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

SKRÄBEÄNS AVRINNINGSSOMRÅDE

RECIPIENTKONTROLL 1987

Malmö 1988-04-15
SCANDIACONSULT Miljöanalys AB

Artur Almestrand / Wollmar Hintze

Box 17013
200 10 Malmö
Tel 040 - 10 00 80

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

SKRÄBEÅNS AVRINNINGSSOMRÅDE

RECIPIENTKONTROLL 1987

INNEHÅLLSFÖRTECKNING		<u>Sida</u>
1.	Sammanfattning	2
1.1	Allmän påverkan	2
1.2	Väder och vattenföring	2
1.3	Rinnande vatten	2
1.4	Sjöar	3
1.5	Biologiska undersökningar	3
2.	Inledning	5
3.	Skräbeåns avrinningsområde	5
3.1	Allmänt	5
3.2	Samordnat kontrollprogram för Skräbeåns avrinningsområde	7
4.	Meteorologiska och hydrologiska förhållanden 1987	12
4.1	Nederbörd och temperatur	12
4.2	Vattenföring	15
5.	Fysikalisk-kemiska undersökningar	19
5.1	Rinnande vatten	19
5.2	Sjöar	21
6.	Tungmetallundersökningar	24

	<u>Sida</u>
7. Biologiska undersökningar	24
8. Belastning från punktkällor	25
9. Transportberäkningar	27

Bilagor

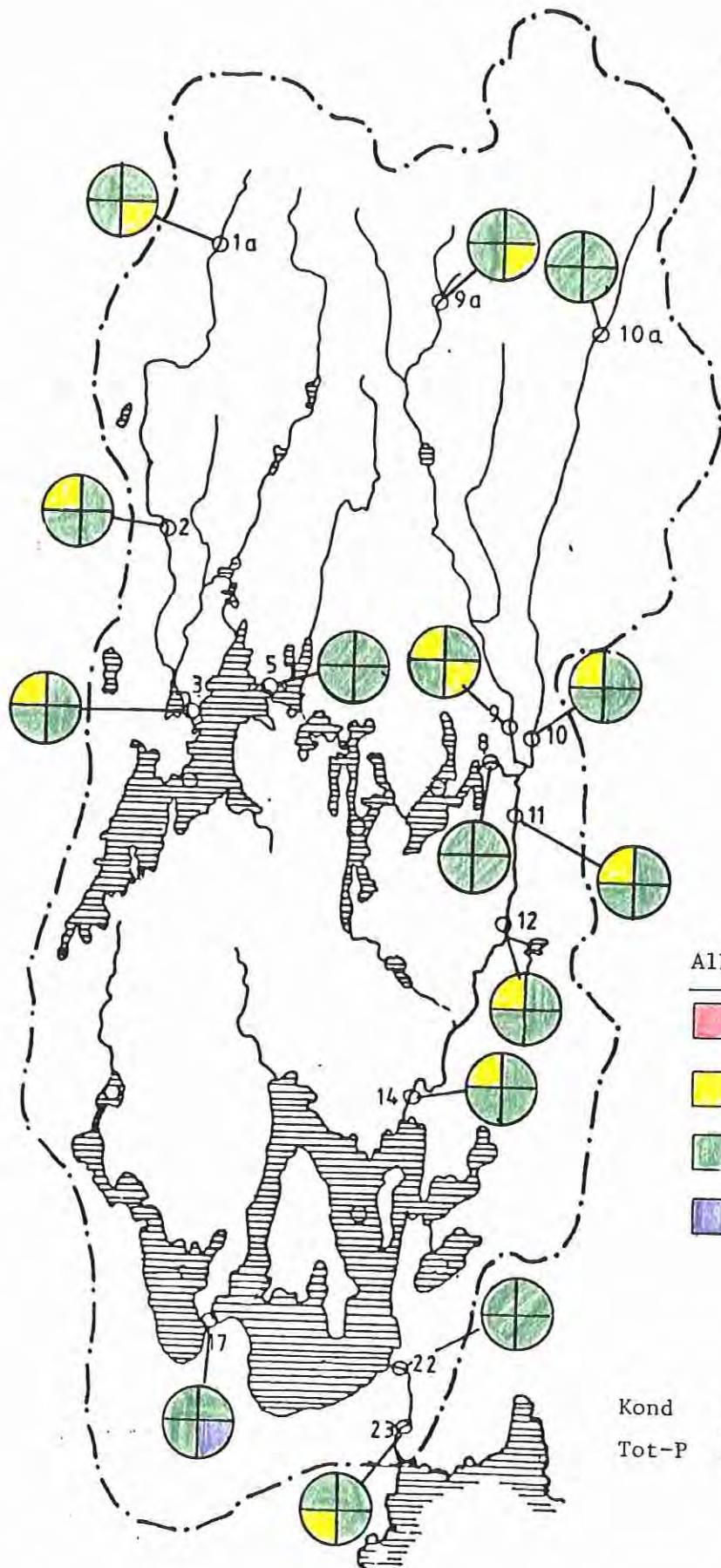
Bilaga 1 Analystabeller

Bilaga 2 Biologiska undersökningar i Skräbeåns vattensystem under år 1987

Textplanscher 1 - 9

SKRÄBEÅNS VATTEN-
VÅRDSKOMMITTE
BEDÖMNING AV
ALLMÄN PÅVERKAN

1987



Alkalinitet: gränser

- < 0,05 mmol/l
- 0,051 - 0,1 mmol/l
- 0,1 - 0,5 mmol/l
- > 0,5 mmol/l

Kond O₂-mättnad
Tot-P Alkalinitet

- Ingen/liten påverkan
- Tydlig påverkan
- Stark påverkan

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

SKRÄBEÅNS AVRINNINGSOMRÅDE

RECIPIENTKONTROLL 1987

1. SAMMANFATTNING

1.1 Allmän påverkan

Figuren presenterar "Allmän påverkan" enligt SNV 1969:1 och är en sammanvägning av resultaten från år 1987 (månad 2, 4, 6, 8, 9 och 11).

Påverkan i form av ökad konduktivitet (salthalt) föreligger i Tommabodaån-Ekeshultsån och i systemet Vilshultsån-Snöflebodaån-Holjeån. Förhöjd fosforhalt är främst påvisbar i Skräbeån vid Käsemölla (stn 23). Förhöjningar föreligger på andra stationer men når ej upp till 20 % ökning enligt SNV:s riktlinjer.

Försurningsrisk föreligger i Tommabodaån-Ekeshultsån och i Vilshultsån-Snöflebodaån. Mätvärdena från februari-april ger en avsevärt allvarligare bild av försurningssituationen än den som baseras på medelvärdet av samtliga mätningar. Oppmannasjön har mot övriga mätpunkter mycket hög buffringskapacitet.

1.2 Väder och vattenföring

Årsnederbörden har i stort sett varit normal, men karakteriserades av ett överskott i juli och augusti. Året var kallare än normalt liksom 1986. Vattenföringen utmärktes av vårflöde i april och höga flöden i juni och september.

1.3 Rinnande vatten

Ekeshultsåns övre delar är utsatta för försurning. Här är också hög halt av humusämnen. Fosforhalterna är tidvis höga och syrehalterna reducerade.

Vilshultsån och Snöflebodaån är båda försurningsdrabbade och har tidvis låg fosforhalt. I Vilshultsåns övre del är syrehalten ibland nedsatt.

Holjeån visar tydlig påverkan i form av ökning av konduktiviteten (salthalten). Fosforhalten har också ökat i förhållande till tillflödena Vils-hultsån, Snöflebodaån och Halens utlopp. Kvävehalten är hög.

Skräbeån. Analyserna från 1987 antyder att tidvis kan buffringskapaciteten vara låg. Nedströms Bromölla konstateras ökning av fosfor och kväve.

1.4 Sjöar

Immeln visar tendens till ökad buffringskapacitet och stabiliserad fosforhalt, medan kvävehalten synes ha ökat.

Raslången har en svag ökning av buffertkapaciteten och en stabiliserad fosforhalt men har tendens till ökat kväveinnehåll. Syrehalten är reducerad i bottenvattnet.

Halen har i 1987 års undersökningar högre buffringskapacitet än tidigare med minskad försurningsrisk. Syrehalten i bottenvattnet är låg vid sommarstagnationen.

Oppmannasjön har fortsatt god buffringskapacitet. Näringshalten är hög.

Ivösjön. I Ivösjön var såväl fosfor- som kvävehalterna högre än 1986. Buffringskapaciteten förefaller också något ökad.

Levrasjön. Buffringskapaciteten är hög liksom näringshalten. Det syrefria bottenvattnet under sommarstagnationen initierar "interngödning" från sedimenten.

1.5 Biologiska undersökningar

1.5.1 Zooplankton

Immeln: Karaktären av oligotrof sjö består med relativt många zooplanktonarter. Antalet arter lika 1986 och 1987.

Raslången: Utpräglad oligotrof sjö helt utan eutrofiindikerande arter. Hinnkräftan *Holopedium gibberum*, som tidigare varit vanlig i Raslången, saknades helt vid 1987 års undersökningar.

Halen är den mest oligotrofa av de sex undersökta sjöarna inom Skräbeåns avrinningsområde enligt zooplanktonförekomsten. Antalet arter och individer var färre än 1986.

Oppmannasjön: Sjön är starkt eutrof. Arter och individer var färre än 1986.

Ivösjön: Sjön bedöms oligotrof-mesotrof. Art- och individantal var större än 1986. Hoppkräftan utgör huvudparten av zooplanktons biomassa.

Levrasjön: Sjön bedöms extremt eutrof med lågt artantal; samma 1986 och 1987. Individantalet var hälften av 1986 års antal.

1.5.2 Fytoplankton

Immeln: Växtp planktonsamhället var mindre artrikt än 1986, men antalet eutrofer hade ökat något. Oligotrofa förhållanden.

Raslången: Oligotrof sjö med vissa näringsrika inslag.

Halen: Klart oligotrofa förhållanden.

Oppmannasjön: Den artrikaste fytoplanktonfloran i de undersökta sjöarna med dominans av blågröna alger. Eutrofa förhållanden.

Ivösjön: Biomassan anger mesotrofa förhållanden med kiselalger som dominerande arter.

Levrasjön: Eutrof, artfattig sjö.

1.5.3 Bottenfauna och påväxt

Vilshultsån (stn 9): Näringsfattig, järnrik och ganska sur miljö.

Snöflebodaån (stn 10): Näringsfattig relativt sur miljö.

Holjeån uppströms Jämshög (stn 11): Påväxten antyder minskad närings-tillgång, men orsaken kan vara kraftigt flöde och sval sommar.

Holjeån vid länsgränsen (stn 12): Tämligen näringsrik lokal men tecken på minskning mot tidigare.

Skräbeån vid Käsemölla (stn 23): Påväxtsamhället visade lägre närings-tillgång än tidigare år. Den eutrofa andelen har tidigare aldrig varit så låg.

Sammanfattningsvis torde det vara befogat att konstatera att klimat-faktorerna starkt påverkat de biologiska förhållandena i Skräbeån som-maren 1987.

2. INLEDNING

På uppdrag av Skräbeåns Vattenvårdskommitté har Scandiaconsult Miljöanalys AB utfört recipientkontroll under 1987 inom Skräbeåns avrinningsområde. Projektansvarig är Artur Almestrand och Wollmar Hintze.

De biologiska undersökningarna har utförts av IVL, Aneboda, 360 30 Lammhult enligt följande:

Plankton	Roland Bengtsson
Perifyton	D:o
Bottenfauna	Olle Westling

Undersökningarna har följt ett program som reviderats oktober 1986.

3. SKRÄBEÅNS AVRINNINGSSOMRÅDE

3.1 Allmänt

Den norra delen av Skräbeåns avrinningsområde ligger ovanför högsta kustlinjen (HK) och domineras av näringsfattiga berg- och jordarter med inslag av myr- och torvmarker.

Området är glesbefolkat och huvudsakligen präglat av skogsbruk. Vattnet i dessa delar är därför försurningskänsligt, näringsfattigt och har hög humushalt.

Den södra delen av området ligger under högsta kustlinjen (HK) och domineras av glaciomarina avlagringar i form av sand och leravlagringar. I detta område har vattnet i allmänhet en betydligt bättre motståndskraft mot försurning (buffertkapacitet), är näringsrikare och har lägre humushalt.

Högsta kustlinjen ligger inom avrinningsområdet på ca +50 m ö h.

Avrinningsområdets storlek, sjöareal och sjöprocent framgår av tabell 1.

Tabell 1. Avrinningsområdets areal, sjöareal samt sjöprocent vid olika platser av Skräbeåns och Holjeåns huvudfåror.

Lokal	Avrinningsområdets		
	areal km ²	sjöareal km ²	sjöprocent %
Inflödet i Immeln (stn 3)	106	3,9	3,7
Utflödet ur Immeln (stn 5)	275	32,8	11,9
Utflödet ur Halen (stn 8)	356	46,9	13,2
Nedan Vilshultsån	492	53,5	10,9
Nedan Snöflebodaån	639	62,6	9,8
Nedan Lillån	692	65,3	9,4
Inflödet i Ivösjön (stn 14)	706	65,3	9,2
Utflödet ur Ivösjön (stn 22)	1 020	137,2	13,5
Skräbeåns mynning i havet (stn 24)	1 034	137,2	13,3

3.2 Samordnat kontrollprogram för Skräbeåns avrinningsområde3.2.1 Fysikalisk-kemiska undersökningar

Provtagningspunkter (se även figur 1)		Mät- och provtagningsfrekvens, ggr/år
1a.	Tommabodaån, vid Tranetorp	4
2.	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda	4
3.	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	6
4.	Immeln, centrala delen av sjön; 0,2 m under ytan och 1 m över botten	2
5.	Immeln's utlopp	4
6.	Raslången; 0,2 m under ytan och 1 m över botten	2
7.	Halen; 0,2 m under ytan och 1 m över botten	2
8.	Halens utlopp	4
9a.	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön (väg 119)	4
9.	Vilshultsån	4
10a.	Farabolsån, vid Farabol	4
10.	Snöflebodaån	4
11.	Holjeån, uppströms Jämshög	4
12.	Holjeån, vid länsgränsen	6
14.	Holjeåns utlopp i Ivösjön	12
15.	Oppmannasjön, Arkelstorpsviken; 0,2 m under ytan	2
16.	Oppmannasjön, centrala delen av sjön; 0,2 m under ytan och 1 m över botten	2
17.	Oppmannakanalen	6
19.	Ivösjön öster Ivö; 0,2 m under ytan och 1 m över botten	2
21.	Levrasjön; 0,2 m under ytan och 1 m över botten	2
22.	Skräbeån, utloppet ur Ivösjön	12
23.	Skräbeån, vid Käsemölla	12

OBS! Vissa nummer överhoppade
(= nedlagda provtagningspunkter)

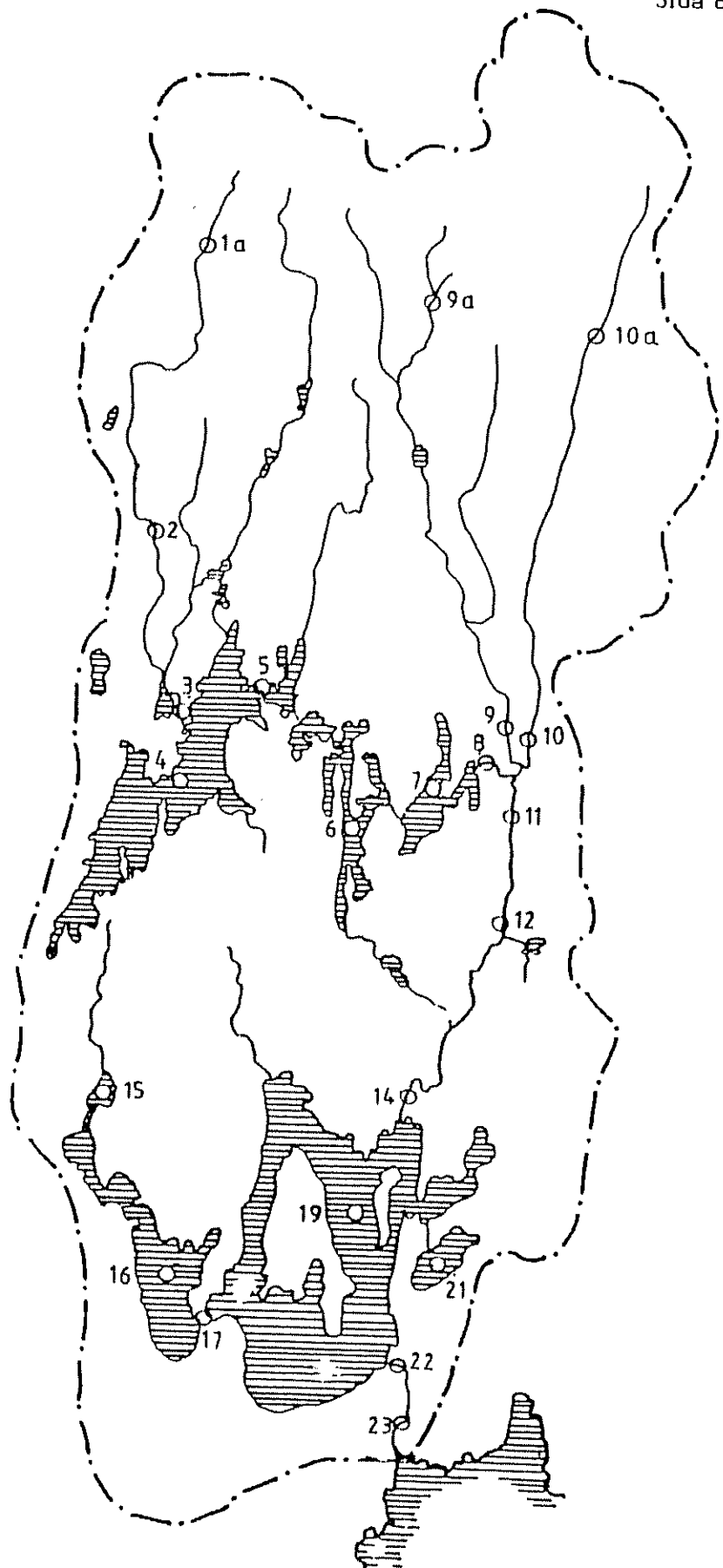


Fig 1. Provtagningsstationer inom Skräbeåns avrinningsområde, 1987.

Tidpunkter för provtagning

12 ggr/år	varje månad
6 ggr/år	februari, april, juni, augusti, september och november
4 ggr/år	februari, april, augusti och november
2 ggr/år	sjöprovtagning i april och augusti

Generellt skall provtagningen utföras mellan den 10:e och 20:e i varje månad.

Mätningar och analyser (Svensk Standard)

Rinnande vattendrag:

Vattenföring. (Uppgifter om flödet vid aktuellt provtagningstillfälle inhämtas från pegelmätningar från provtagningpunkterna 3, 8, 11 och 22.)

Vattentemperatur

pH

Alkalinitet

Konduktivitet

Grumlighet

Vattenfärg

Syrgashalt

Organiskt material (permanganatförbrukning)

Totalfosforhalt (ofiltrerat prov)

Totalkvävehalt (ofiltrerat prov)

Sjöar:

Temperatursprängskiktets läge bestämmas med en noggrannhet på ± 1 m genom temperaturmätningar.

Vattentemperatur

pH

Alkalinitet

Konduktivitet

Grumlighet

Vattenfärg

Syrgashalt

Totalfosforhalt (ofiltrerat prov)

Totalkvävehalt (ofiltrerat prov)

Siktdjup (secchiskiva och vattenkikare)

Klorofyll a (endast ytprov)

3.2.2 Metallundersökningar

Metallundersökningarna syftar till att dels spåra utsläpp från punktkällor, dels registrera utlakning från mark i samband med försurningen.

Undersökningarna utförs vid ett tillfälle per år.

Följande analyser utförs genom provtagning under augusti månad på vattenmossa (Fontinalis) enligt SNV PM 1391:

Cu, Cr, Ni, Zn, Pb

Prov tas i punkterna 1a, 2, 8, 12 och 23.

Aluminium analyseras på vattenprov tagna under april månad i följande punkter:

1a, 9a, 10a, 3 och 9

3.2.3 Biologiska undersökningar

Bottenfauna och påväxt undersöker en gång per år i punkterna 9, 10, 11, 12 och 23 enligt ovan. Vart 3:e år med början 1988 utökas undersökningen till att även omfatta punkterna 1a, 3, 9a och 10a enligt ovan.

Provtagningen för bottenfauna och påväxt skall utföras i augusti och äga rum i anslutning till ordinarie provtagning för fysikalisk-kemiska analyser. Den eller de som svarar för bearbetning och utvärdering skall även svara för provtagningen.

Vid provtagning för analys av bottenfauna skall särskild metodik användas.

Växt- och djurplankton i sjöarna Immeln, Raslängen, Halen, Oppmannasjön, Ivösjön och Levräsjön undersöks i augusti varje år.

Proverna för planktonanalys skall vara representativa för vattenskiktet från ytan ner till 2 m djup.

Undersökningarna skall omfatta artbestämning beträffande påväxt, växtplankton och djurplankton. Inom bottenfaunan anges systematisk enhet enligt gängse praxis. Den kvantitativa analysen skall omfatta en grov uppskattning av respektive arts förekomst enligt en 3-gradig skala. Beträffande plankton bestäms även halten klorofyll-a (biomassa).

Redovisningen skall omfatta:

- a) Artlista med indelning av organismerna i ekologiska grupper: Saproba, eutrofa, indifferent och oligotrofa arter där sådan kan göras samt resultatet av den kvantitativa uppskattningen.
- b) Diagram över varje organismgrupp vari framgår den procentuella fördelningen av de fyra ekologiska grupperna vid respektive provtagningspunkt.
- c) Sammanfattande utvärdering av erhållna resultat och jämförelser med tidigare års resultat.

3.2.4 Metodik och utförande

Vattenföringen har redovisats som uppmätta värden för stationerna 3, 8, 11 och 22. Vid övriga stationer har en uppskattning av vattenföringen gjorts med ytflottörmetoden. Vattentemperaturen i ytvatten har mätts i fält med kvicksilvertermometer och noggrannheten $0,1^{\circ}\text{C}$ och i djupare vatten i sjöarna med termistor.

Siktdjup har uppmätts med secchiskiva och vattenkikare.

Vid de fysikalisk-kemiska analyserna har följande metodik använts:

pH	SIS 02 81 25
Färgtal	SIS 02 81 24 metod B
Permanganattal	SIS 02 81 11
Syrehalt	SIS 02 81 14
Totalfosfor	SIS 02 81 27
Totalkväve	SIS 02 81 31 Autoanalyser
Alkalinitet	SIS 02 81 39
Konduktivitet	SIS 02 81 23
Grumlighet	SIS 02 81 25
Klorofyll <u>a</u>	SIS 02 81 46

4. METEOROLOGISKA OCH HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN 19874.1 Nederbörd och temperatur

Från SMHI har erhållits nederbördsuppgifter för stationerna Olastorp, Olofström, Kristianstad och Bromölla och temperaturuppgifter för Kristianstad. I fig 2-5 redovisas månadsnederbörden 1987 i relation till normal månadsnederbörd för perioden 1931-60. Vid Olastorp, som får representera avrinningsområdets norra del, uppgick nederbörden 1987 till 705 mm mot normalmängden 766, alltså ett underskott på 61 mm. I Olofström var årsnederbörden 703 mm mot 700 mm normalt. För Kristianstad var årsnederbörden 597 mm mot normalt 577 mm och för Bromölla 580 mm mot normalt 597 mm. Som framgår av ovanstående var avvikelserna mot normal nederbörd störst i Olastorp. För de andra stationerna var avvikelserna obetydliga.

Nederbördens fördelning på de olika månaderna varierade på de fyra stationerna som framgår av fig 2-5. Januari hade emellertid genomgående ett underskott och detsamma gäller oktober och december. Juli hade underskott i Olastorp, Olofström och Bromölla men ej i Kristianstad. Juni hade ett betydande överskott på samtliga stationer.

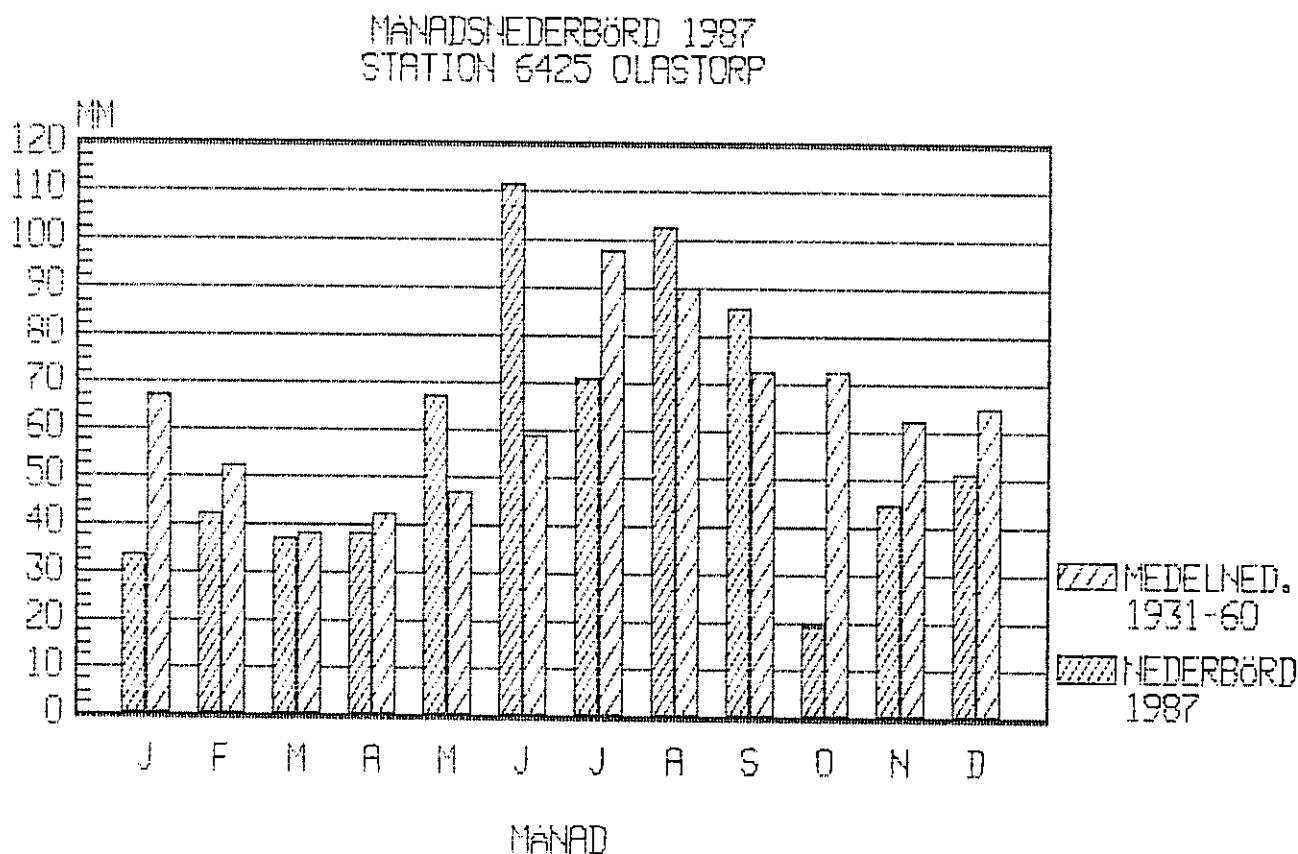


Fig 2

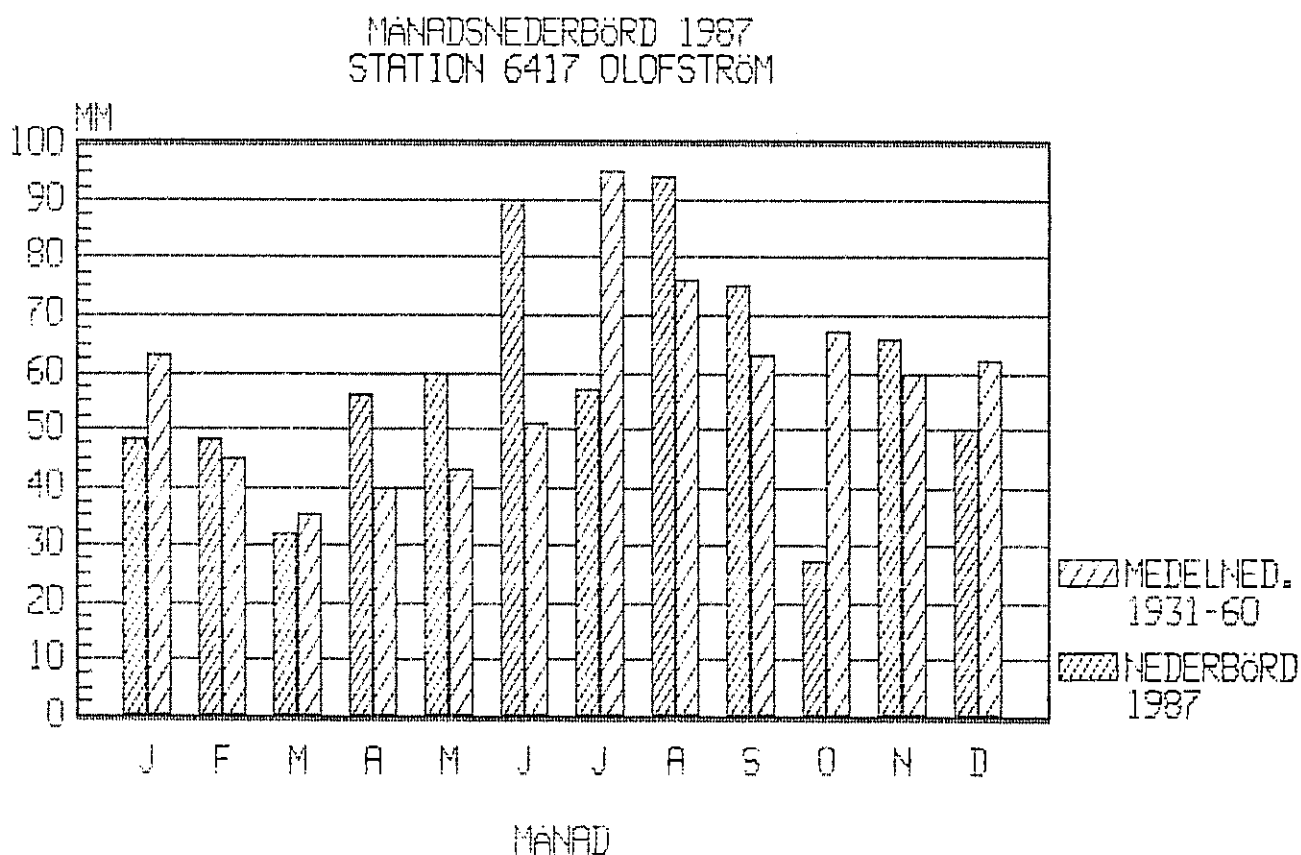


Fig 3

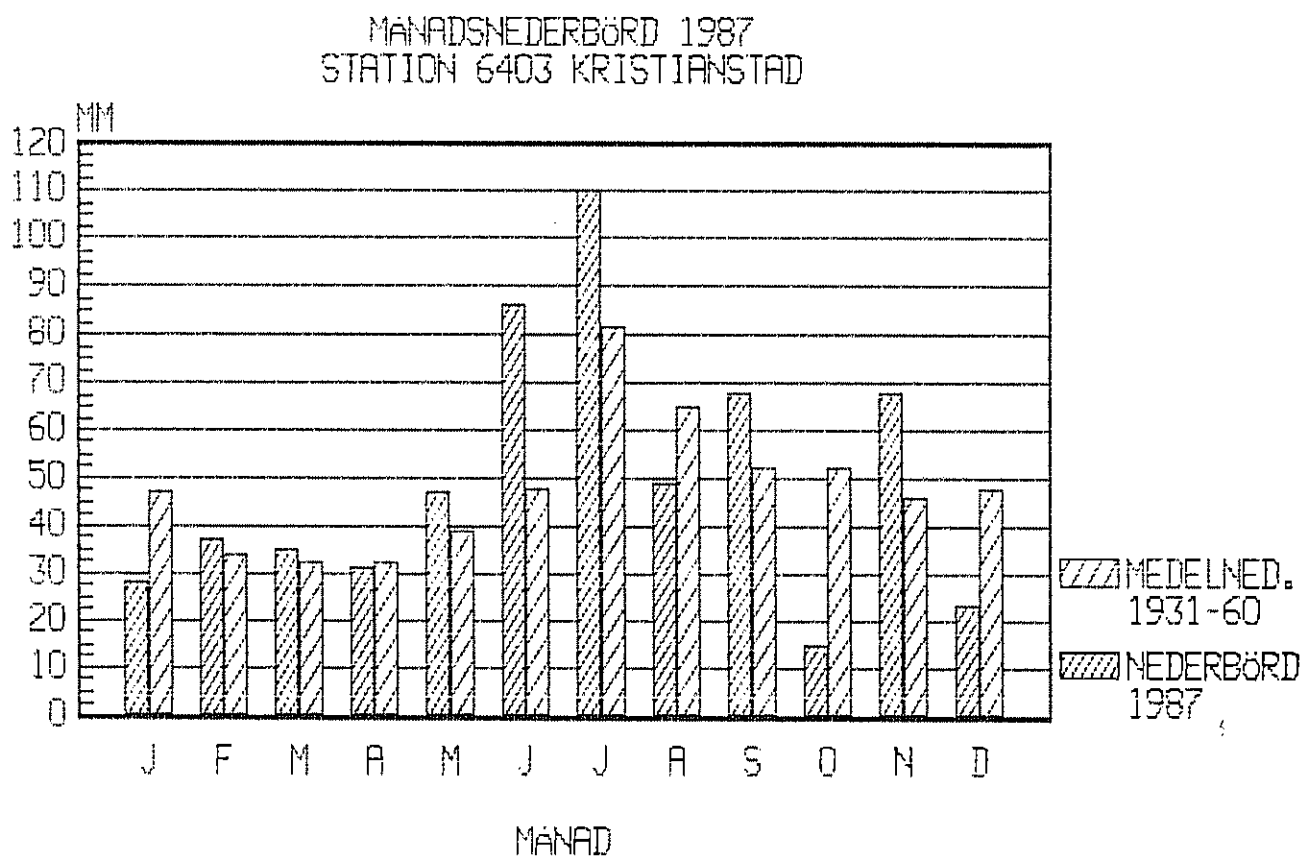


Fig 4

MÅNADSNERBÖRD 1987
STATION 6407 BROMÖLLA

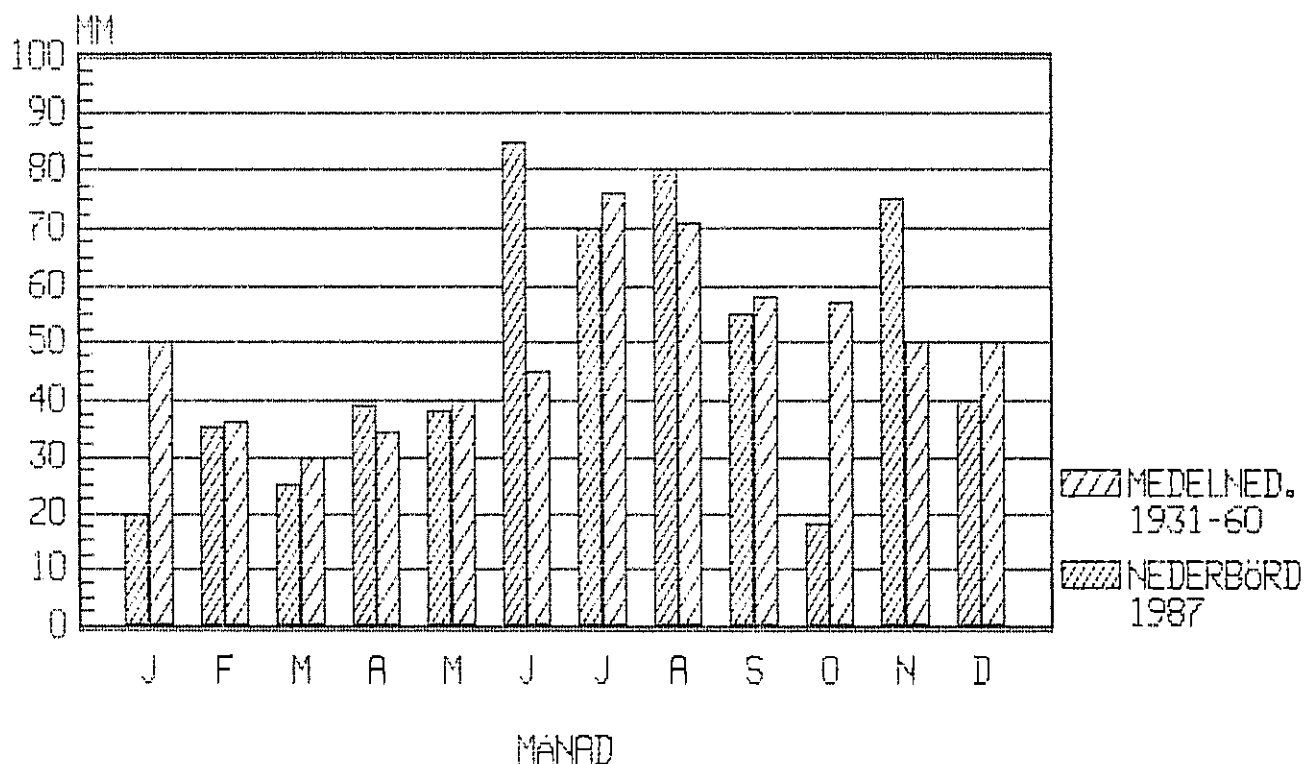


Fig 5

Fig 6 visar den månadsvisa variationen i lufttemperaturen i Kristianstad, den station närmast avrinningsområdet där temperaturmätningar förekommer. Arsmedeltemperaturen var $+5,9^{\circ}\text{C}$ mot normalt $+7,5^{\circ}\text{C}$ alltså ett underskott om $1,6^{\circ}\text{C}$. Underskottet fördelas på 9 månader. Endast april, oktober och december hade en månadsmedeltemperatur högre än den normala.

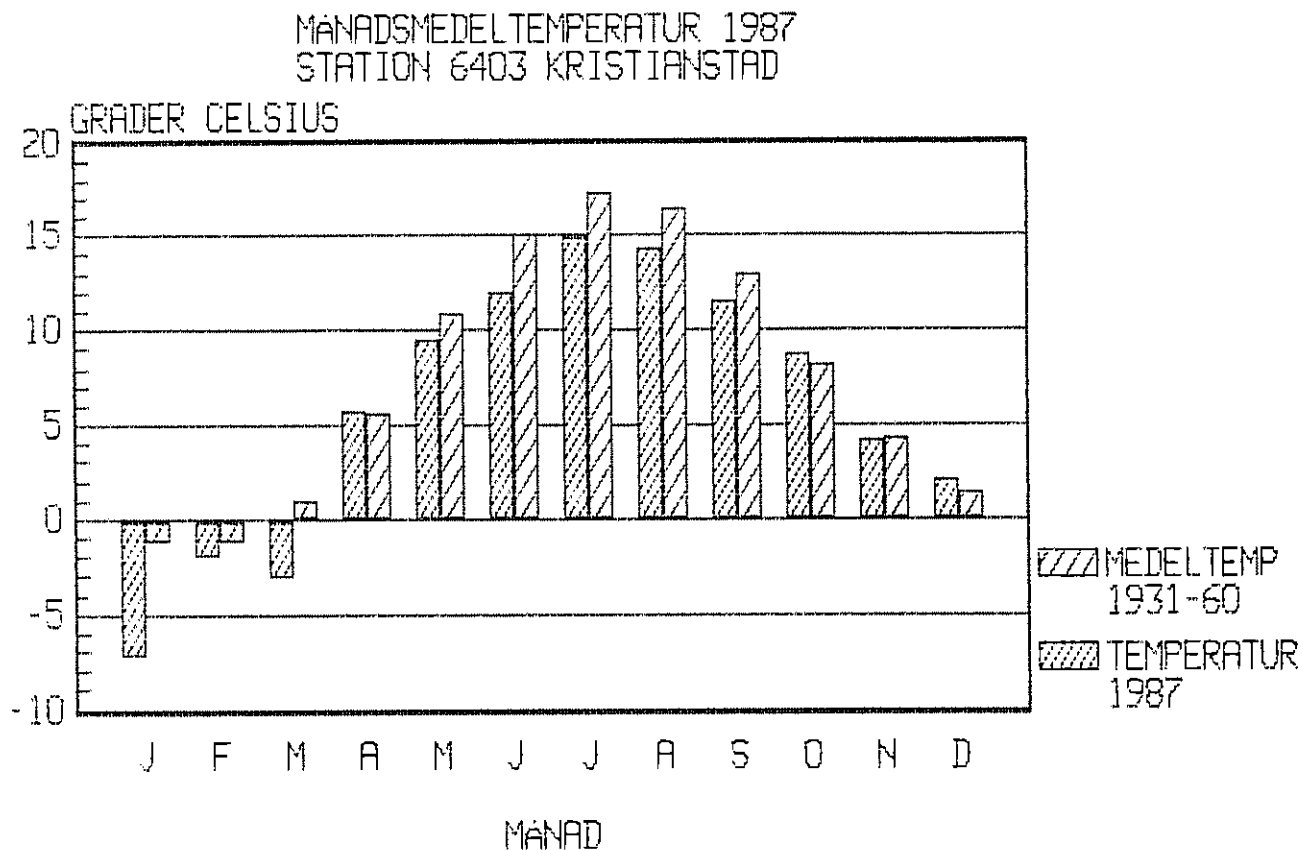


Fig 6

4.2 Vattenföring

Vattenföringen i Skräbeån mäts av SMHI vid Collins mölla nedre (stn 22). Vidare göres pegelmätningar vid stn 3 (Ekeshultsån) av Osby kommun, vid stn 8 (Halens utlopp) av Volvo Personvagnar AB, Olofström) och vid stn 11 (Holjeå) av Olofströms kommun. Vattenföringen på de olika stationerna presenteras i diagramform (fig 7-10).

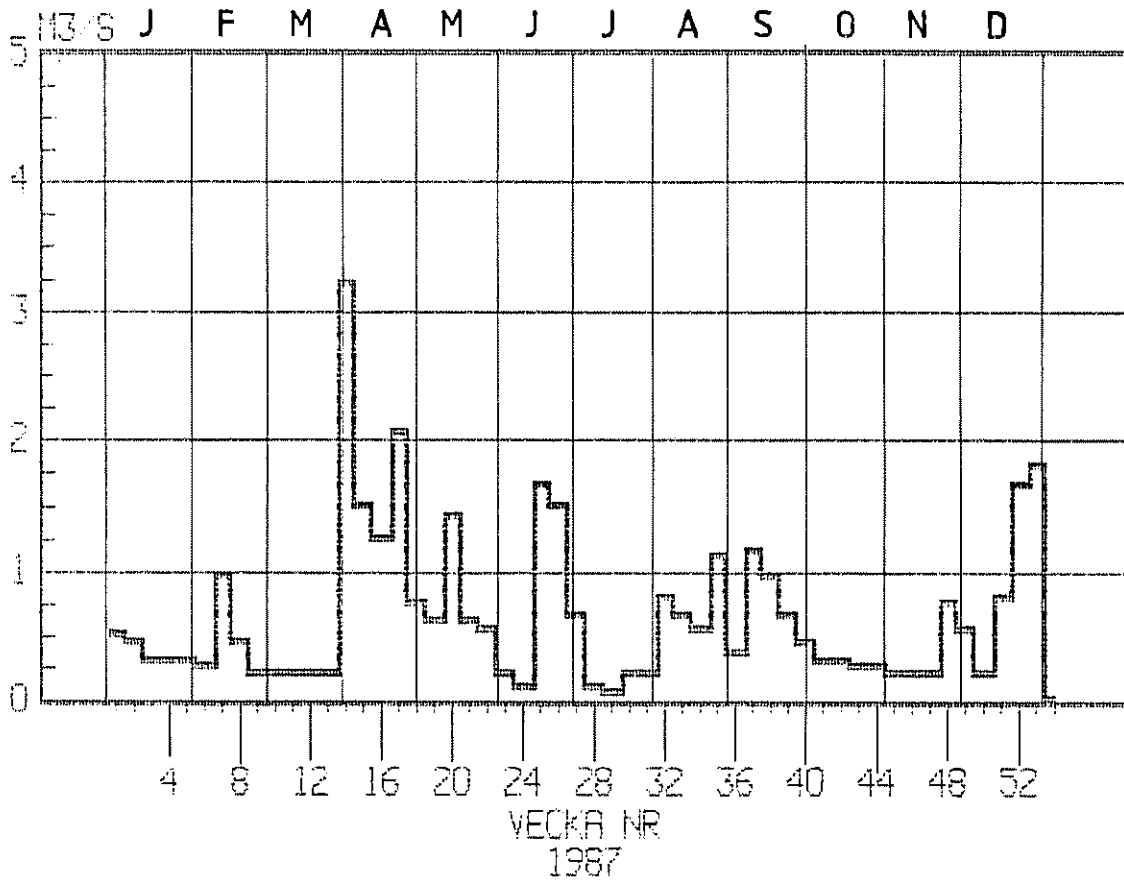


Fig 7. Ekeshultsån, veckoavläsningar

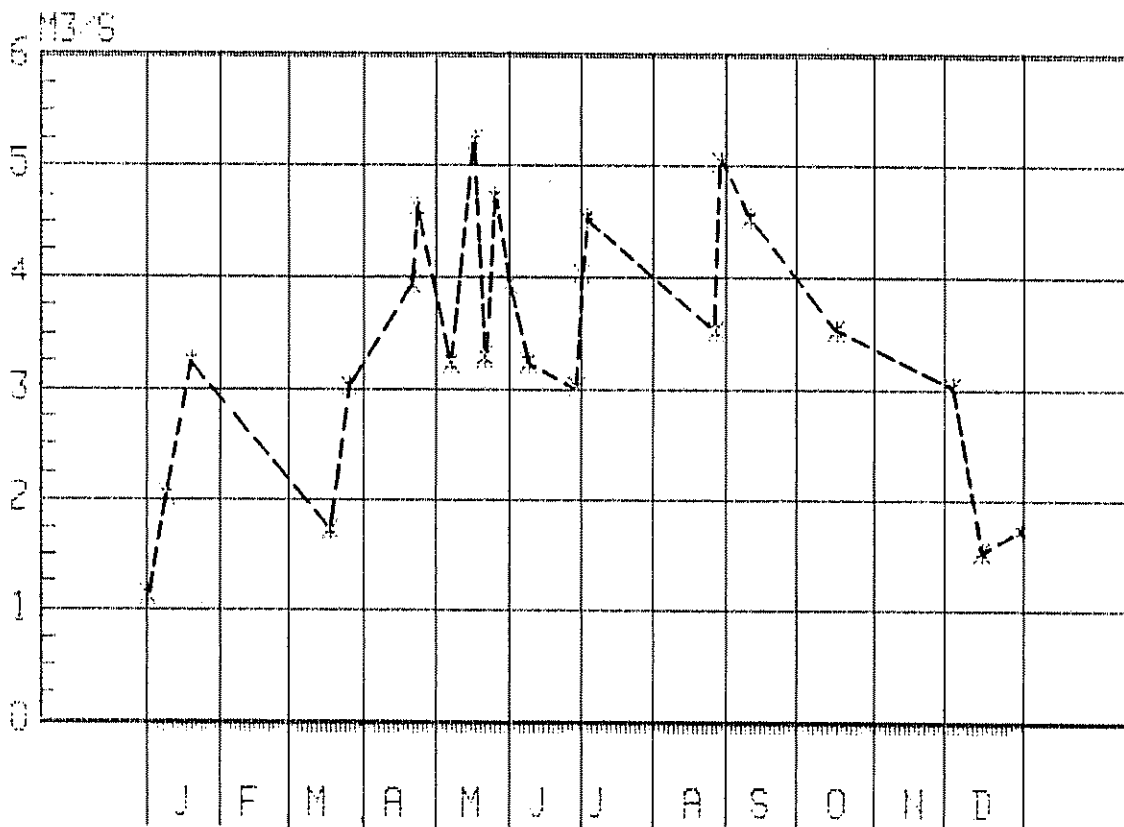


Fig 8. Halens utlopp, enstaka avläsningar

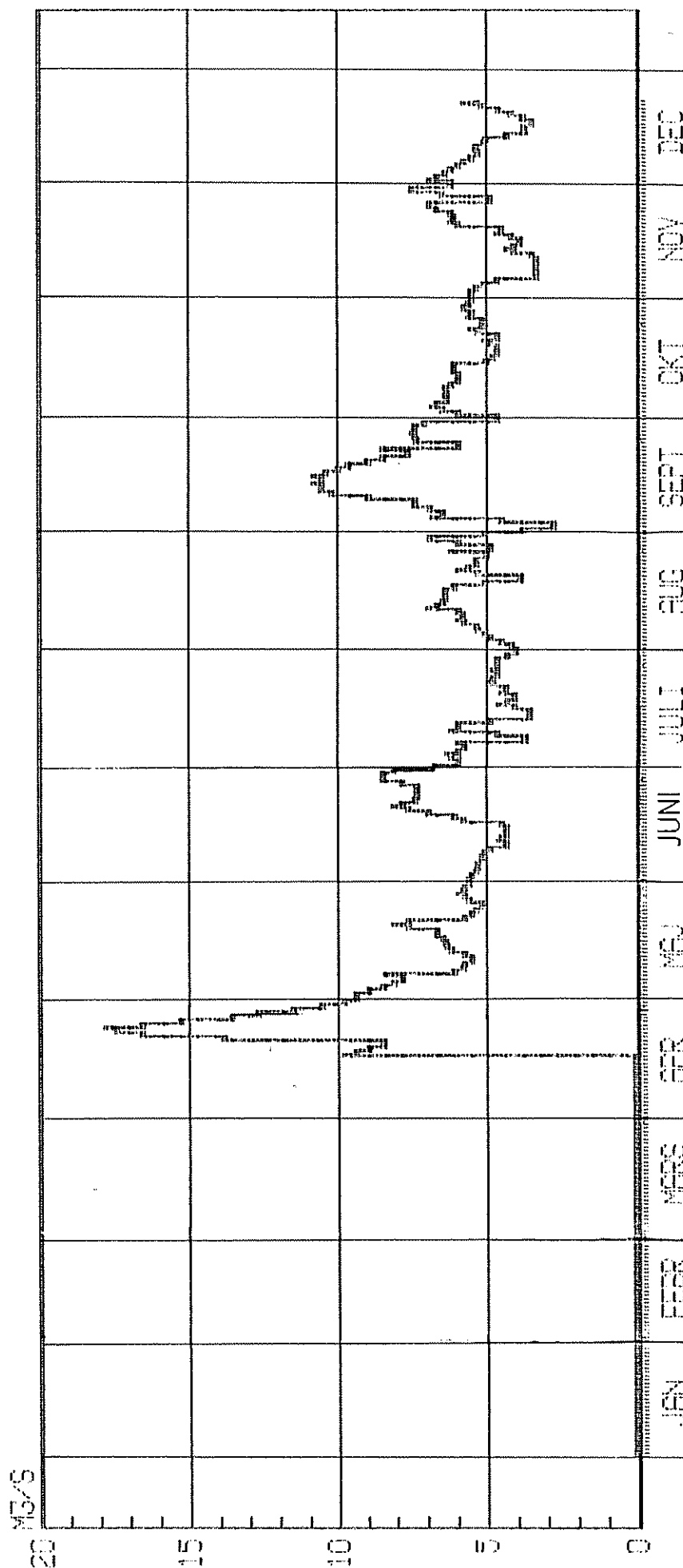


Fig 9. Holjeån, Olofström. Dygnsfloeden

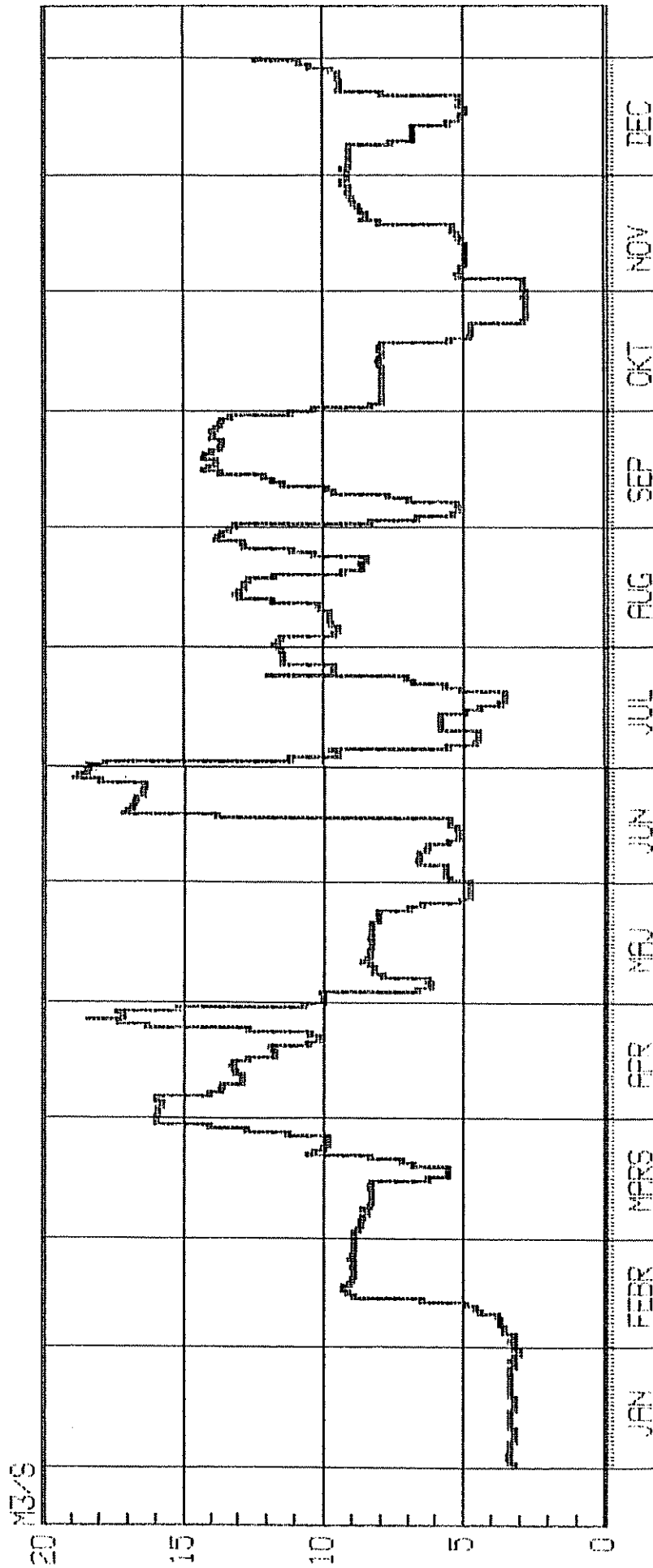


Fig 10. Skräbeån, Collins mölla. Dygnsflöden

5. FYSIKALISK-KEMISKA UNDERSÖKNINGAR

5.1 Rinnande vatten

De fysikalisk-kemiska analyserna från rinnande vatten presenteras i diagramform å textplansch 1-9 enligt följande:

Textplansch 1	pH
Textplansch 2	Färgtal
Textplansch 3	Permanganattal
Textplansch 4	Syrehalt
Textplansch 5	Totalfosfor
Textplansch 6	Totalkväve
Textplansch 7	Alkalinitet
Textplansch 8	Konduktivitet
Textplansch 9	Grumlighet

För mer ingående studium av enskilda analysresultat hänvisas till analys-tabellerna i bilaga 1.

Ekeshultsån (stn 1a, 2 och 3)

Området är utsatt för försurning. 1987 liksom 1986 saknades emellertid endast buffring vid stn 1a. Den organiska substansen, färg, är hög inom området med kombinerat högt permanganattal speciellt i augustiprovtagningen. I september undersöktes endast stn 3 som då också hade högt permanganattal men förhållandevis lågt färgtal. Permanganatförbrukningen måste då ha orsakats av annat material än humus.

Liksom tidigare år är näringsinnehållet i Ekeshultsån hög i jämförelse med övriga delar av Skräbeåns avrinningsområde. Högsta totalfosforhalten ligger på 1986 års nivå medan totalkvävehalten är lägre, dock högre än 1985.

Nedanstående tabell redovisar "sämsta" värde för de tre stationerna under perioden 1982-87.

		1982	1983	1984	1985	1986	1987
pH		5,1	4,9	4,7	4,5	4,9	4,95
Alkalinitet	mmol/l	0	0	0	0	0	<0,01
O ₂	%	30	21	40	46	56	68
Färg	mg Pt/l	693	1 084	808	522	420	560
Tot-P	mg/l	0,11	0,091	0,078	0,057	0,080	0,082
Tot-N	mg/l	9,2	4,0	2,53	1,99	2,98	2,20

Vilshultsån och Snöflebodaån (stn 9a, 9, 10a och 10)

Liksom Ekeshultsån tillhör åarna det försurningskänsliga källflodsområdet. Buffringskapacitet har dock funnits kvar, om än låg, i under 1987 gjorda undersökningar. Totalfosforhalterna visar genomgående ökning under augusti- och novemberprovtagningarna, då de kommer i nivå med Ekeshultsån. Totalkvävehalterna visar en markant nedgång i augusti, vilket också var fallet i Ekeshultsån. Nivån är lägre än i Ekeshultsån.

"Sämsta värde" för ett antal parametrar presenteras i nedanstående tabell.

		1982	1983	1984	1985	1986	1987
pH		4,9	4,8	4,7	4,8	5,8	5,60
Alkalinitet	mmol/l	0	0	0	0	0,026	0,03
O ₂	%	74	65	70	49	73	65
Färg	mg Pt/l	144	133	176	257	164	240
Tot-P	mg/l	0,045	0,045	0,045	0,030	0,055	0,072
Tot-N	mg/l	1,27	1,53	1,32	1,32	1,03	1,60

Holjeån (stn 11, 12 och 14)

Lillån (tidigare stn 13) ingår ej i 1987 års undersökningar. Stn 11 har undersökts vid 4 tillfällen, stn 12 vid 6 tillfällen och stn 14 varje månad. I januari saknades buffringskapacitet vid stn 14. Totalfosforhalterna har varit påfallande höga vid 2 tillfällen (januari, stn 14 och november, stn 12). Totalkvävehalterna visar två påfallande höga halter i januari och december vid stn 14. Låga halter förekom på samtliga tre stationer i augusti (högt flöde - utspädning).

"Sämsta värde" för ett antal parametrar lämnas nedan.

		1982	1983	1984	1985	1986	1987
pH		6,1	5,9	6,0	6,0	6,2	6,35
Alkalinitet	mmol/l	0,036	0,036	0,034	0,021	0,048	0
O ₂	%	74	79	90	86	64	86
Färg	mg Pt/l	64	55	113	108	76	180
Tot-P	mg/l	0,057	0,077	0,12	0,053	0,042	0,233
Tot-N	mg/l	2,2	2,8	2,2	1,51	4,31	3,00

Skräbeån (stn 22 och stn 23)

Försurningsparametrarna pH och alkalinitet tyder på försurning sedan 1986, eftersom det lägsta alkalinitetstalet var 0,20 mmol/l mot 0,342 mmol/l. Totalfosforhalterna visar en ökning från stn 22 till stn 23. Flertalet halter ligger inom intervallet 25-50 ug/l, men tre värden ligger helt utanför de normala koncentrationerna och torde få tas med reservation. Totalkvävehalterna ligger inom intervallet 1,0-1,5 mg/l.

"Sämsta värde" för ett antal parametrar framgår av nedanstående tabell.

		1982	1983	1984	1985	1986	1987
pH		7,1	7,5	7,4	7,3	6,8	6,80
Alkalinitet	mmol/l	0,385	0,330	0,390	0,348	0,342	0,20
O ₂	%	87	92	74	93	91	96
Färg	mg Pt/l	20	38	18	20	25	35
Tot-P	mg/l	0,023	0,047	0,051	0,019	0,033	0,098
Tot-N	mg/l	0,99	1,01	1,09	1,26	1,23	3,4

5.2 Sjöar

Provtagningarna utfördes 14 maj och 13 augusti. Temperaturskiktning hade i maj börjat utbildas i Raslängen och Halen. I augusti förelåg tydlig skiktning i Raslängen, Halen och Ivösjön, mindre utpräglad i Immeln och Levräsjön och inte någon i Oppmannasjön.

Immeln (stn 4)

Lägsta pH-värde i 1987 års undersökningar var 6,45 och lägsta alkalinitet 0,10 mmol/l (augusti). Totalfosfor- och totalkvävehalterna var högst i augustiprovtagningen. En tendens till syrenedgång förelåg på 16 m djup i augusti.

Raslängen (stn 6)

Raslängen har i 1987 års undersökningar haft obetydligt lägre pH-värden och alkalinitet än Immelen. Lägsta pH-värde var 6,25 och alkalinitet 0,11 mmol/l (augusti). Fosfor- och kvävehalterna låg på samma nivå som i Immeln. Temperaturskiktning var förhållandevis såväl i maj som i augusti. Vid sistnämnda tidpunkt var syrenedgången i bottenvattnet påtaglig (51 % mättnad).

Halen (stn 4)

Lägsta pH-värde var 6,30 och lägsta alkalinitet 0,13 mmol/l, vilket innebär en stor likhet med Immeln och Raslången, vilka samtliga sjöar har låg buffringskapacitet. Såväl fosfor- som kvävehalterna har stora likheter med de två tidigare behandlade sjöarna. Halen har det lägsta färgtalet av de tre. Temperaturskiktning konstaterades såväl i maj som i augusti. Vid senare tillfället var syrehalten i bottenvattnet 4,70 mg/l eller 39 %.

Oppmannasjön (stn 15 och 16)

Oppmannasjön har hög alkalinitet, 2,0-2,3 mmol/l, och pH-värden vid 8,0 och däröver i centrala delen, medan Arkelstorpsviken (stn 15) hade lägre alkalinitet (0,98-1,3 mmol/l) och pH från 7,85-9,25. Arkelstorpsviken har liksom tidigare högre grumlighet, högre totalfosforhalt och högre planktonproduktion än centrala delen. Detta gäller också totalkväve. Kraftig syreövermättnad förelåg i augustiprovtagningen. Färgtalet är avsevärt högre i Arkelstorpsviken än i centrala sjön. Förhållandena i såväl Arkelstorpsviken som i centrala Oppmannasjön under 1987 synes väl överensstämma med förhållandena 1986.

Ivösjön (stn 19)

I Ivösjön har antalet provtagningsstationer reducerats till 1 under 1987. pH-värdet har totalt varierat mellan 7,90 och 8,25 i de 4 vattenprov som undersökts, medan alkaliniteten varierat mellan 0,37 och 0,45 mmol/l. Totalfosforhalten har varierat mellan 21 och 32 ug/l och totalkvävehalten mellan 1 400 och 1 700 ug/l. Syrehalten i Ivösjöns bottenvatten på 34 m djup var i augusti 9,00 mg/l eller 77 % mättnad. Temperatursprångskiktet låg på 18-22 m djup.

Levresjön (stn 21)

Levresjön har god buffringskapacitet (som Oppmannasjöns centrala del). Temperatursprångskikt synes ha förelegat i augusti men då saknas tyvärr syremätning från bottenvattnet. Detta var syrefritt i augustiundersökningen 1986 och detta torde också ha varit fallet 1987 ty höga totalfosforhalter och totalkvävehalter konstaterades i bottenvattnet, liksom ett högt färgtal (60 medan ytvattnet hade ett färgtal om endast 5). Liksom tidigare är förelåg av allt att döma en interngödning).

Sammanställning av siktdjup och klorofyllhalt 1987

Variabel	Datum	Immeln	Raslången	Halen	Oppmannasjön Arkelstorps- viken	Centrala delen	Ivösjön	Levresjön
Siktdjup, m	1987-05-14	2,80	3,10	2,90	-	1,50	3,00	3,00
	1987-08-19	4,70	3,00	3,60	0,50	1,05	3,70	4,80
Klorofyll a, ug/l	1987-05-14	3,3	2,8	2,4	62,5	14,2	27,0	7,0
	1987-08-19	4,5	3,8	2,8	60,0	7,5	3,8	3,0

Sammanställningen visar att Oppmannasjön klart avviker från övriga sjöar med reducerat siktdjup. Klorofyllhalten är mycket starkt förhöjd i Arkelstorpsviken i Oppmannasjön i förhållande till de övriga sjöarna. I majundersökningen uppvisade Ivösjön ett högt klorofyllvärde, men ett betydligt reducerat i augusti. Centrala delen av Oppmannasjön hade i maj en klorofyllhalt om endast 50 % av Ivösjöns halt. I majundersökningen var klorofyllhalten något förhöjd i Levräsjön i förhållande till Immeln, Raslängen och Halen. En bedömning (enligt Wetzel, Limnology 1983) av sjöarnas trofigrad baserad på klorofyllhalten visar att i maj var Oppmannasjön och Ivösjön eutrofa och övriga oligo-mesotrofa. I augusti däremot var endast Arkelstorpsviken i Oppmannasjön eutrof. Halen har den lägsta klorofyllhalten och torde få bedömas som oligotrof.

I nedanstående tabell presenteras sjöarnas försurningsläge och innehåll av växtnäringssämnen åren 1983-1987 (medelvärden av yta och botten).

Variabel	Stn	1983	1984	1985	1986	1987
Alkalinitet, mmol/l	4	0,052	0,064	0,068	0,093	0,123
	6	0,046	0,056	0,056	0,119	0,133
	7	0,051	0,060	0,054	0,096	0,140
	15	1,20	1,403	1,15	1,16	1,14
	16	2,14	2,185	2,209	2,14	2,18
	19	0,37	0,398	0,360	0,369	0,410
	21	1,82	2,110	1,966	1,87	2,01
Totalfosfor P, ug/l	4	14	20	34	19	19
	6	12	13	13	18	17
	7	14	19	17	17	19
	15	39	76	72	119	133
	16	29	42	30	119	49
	19	19	23	15	17	28
	21	66	92	55	48	73
Totalkväve, ug/l	4	780	800	990	930	1 450
	6	740	740	780	910	1 525
	7	710	670	750	790	1 525
	15	2 900	2 000	2 300	3 000	2 600
	16	1 100	1 080	1 050	1 290	1 600
	19	960	820	800	860	1 550
	21	800	960	990	890	1 750

Stn 4	Immeln	Stn 15-16	Oppmannasjön
Stn 6	Raslängen	Stn 19	Ivösjön
Stn 7	Halen	Stn 21	Levräsjön

6. TUNGMETALLUNDERSÖKNINGAR

I samband med augustiundersökningen insamlades vattenmossa (*Fontinalis*) på fem stationer i och för undersökning av eventuell tungmetallförekomst. Analysresultaten har presenterats i samband med redovisningen av augustiundersökningen.

		Krom mg/kg TS	Nickel mg/kg TS	Koppar mg/kg TS	Bly mg/kg TS	Zink mg/kg TS
1a	Tommabodaån vid Tranetorp	4,4	<2	8,8	4,9	25
2	Tommabodaån nedstr bäck från Lönsboda	3,6	<2	3,5	3,8	19
8	Halens utlopp	3,9	6,9	18	25	130
12	Holjeån vid länsgränsen	8,0	11	22	22	300
23	Skräbeån vid Käsemölla	5,2	12	14	5,0	120

Tommabodaån, 1a, bedömes vara opåverkad av tungmetallförorening och halterna i vattenmossan får anses vara resultat av naturlig påverkan. Av tabellen framgår att stn 2 Tommabodaån nedströms bäck från Lönsboda också synes vara opåverkad av tungmetallförorening. Stn 3 Halens utlopp visar en svag tillförsel av nickel och större tillförsel av koppar, bly och zink. I stn 12 Holjeån vid länsgränsen har även tillförsel av krom skett och halterna av nickel och zink har ökat i förhållande till Halens utlopp, medan halterna av koppar och bly i stort överensstämmer. I stn 23 Skräbeån vid Käsemölla synes någon förorening av krom och bly icke föreligga men däremot av nickel, koppar och zink.

7. BIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR

De av IVL, Aneboda utförda biologiska undersökningarna i Skräbeåns vattensystem under år 1987 redovisas i bilaga 2.

8. BELASTNING FRÅN PUNKTKÄLLOR (AVLOPPSRENINGSVERK)

Lönsboda avloppsreningsverk (2 300 pe):			År
BOD7	medelvärde (n = 12 d)	2 mg/l	718 kg
Tot-P	medelvärde (n = 12 v)	0,28 mg/l	101 kg
Tot-N	medelvärde (n = 4 d)	15,7 mg/l	5 633 kg
Flöde	medelvärde	983 m ³ /d	
Olofströms avloppsreningsverk:			År
BOD7	medelvärde (n = 7 d)	5 mg/l	14 985 kg
Tot-P	medelvärde (n = 7 v)	0,20 mg/l	599 kg
Tot-N	medelvärde -		
Flöde	-		2 997 020 m ³
Bromölla avloppsreningsverk (8 000 pe):			År
BOD7	medelvärde (n = 24 d)	7,7 mg/l	7 765 kg
Tot-P	medelvärde (n = 24 v)	0,32 mg/l	323 kg
Tot-N	medelvärde (n = 11 d)	23 mg/l	23 195 kg
Flöde	-	2 763 m ³ /d	1 008 495 m ³
Arkelstorps avloppsreningsverk (700 pe):			År
BOD7	medelvärde (n = 7 d)	2 mg/l	340 kg
Tot-P	medelvärde (n = 7 v)	0,09 mg/l	15,3 kg
Tot-N	medelvärde (n = 7 d)	18 mg/l	3 061 kg
Flöde		466 m ³ /d	
Näsums avloppsreningsverk: Uppgifter saknas			
BOD7			
Tot-P			
Tot-N			
Flöde			

Vänga avloppsreningsverk:			År
BOD7	medelvärde (n = 3 d)	6 mg/l	53 kg
Tot-P	medelvärde (n = 3 v)	1,9 mg/l	17 kg
Tot-N	medelvärde (n = 3 d)	20 mg/l	175 kg
Flöde	-	24 m ³ /d	8 760 m ³
Immeåns avloppsreningsverk (150 pe):			År
BOD7	medelvärde (n = 5 d)	10 mg/l	110 kg
Tot-P	medelvärde (n = 5 v)	1,3 mg/l	14 kg
Tot-N	medelvärde (n = 5 d)	8,3 mg/l	91 kg
Flöde	antaget 0,2 m ³ /pe d		10 950 m ³

9. TRANSPORTBERÄKNINGAR

Beräkningar av transporterade mängder av totalfosfor och totalkväve har gjorts för stn 3, stn 8, stn 11 och stn 22. Materialet är emellertid olikartat och delvis bristfälligt.

I stn 3 Ekeshultsån har analyser programenligt endast utförts under 6 månader. För dessa har månadstransporterna beräknats. Dessutom har en årsberäkning gjorts med utgångspunkt från medelhalterna av fosfor och kväve från de 6 provtagningarna.

För stn 8 Halens utlopp medger flödesmätningarna endast en årsberäkning baserad på medelhalten från 4 provtagningar.

För stn 11 Holjeån uppströms Jämshög föreligger inte några flödesmätningar före 16 april.

För stn 22 Skräbeån, utloppet ur Ivösjön föreligger däremot ett komplett material.

Stn 3 Ekeshultsån

Månad	Flöde M(m ³)	Total-P kg	Total-N ton
Januari	0,991	-	-
Februari	1,113	47	2,11
Mars	0,911		
April	3,888	97	6,22
Maj	1,848		
Juni	2,009	126	3,01
Juli	0,536		
Augusti	1,420	82	1,85
September	1,711	140	3,76
Oktober	0,723		
November	0,881	65	1,59
December	2,678		
Totalt för året	18,709	1 066	32,12

Stn 8 Halens utlopp

	Total-P kg	Total-N ton
Årsmedelflöde 3,25 m ³ /s		
Totalt för året 102,5 M(m³)	3 075	138,4

Stn 11 Holjeån uppströms Jämshög

Månad	Flöde M(m ³)	Total-P kg	Total-N ton
Januari	-		
Februari	-		
Mars	-		
April 16-30	16,52	694	26,42
Maj	17,70		
Juni	15,95		
Juli	13,00		
Augusti	14,94	851	10,31
September	20,22		
Oktober	14,97		
November	13,02	794	16,921
December	9,63		

Stn 22 Skräbeån utloppet ur Ivösjön

Månad	Flöde M(m ³)	Total-P kg	Total-N ton
Januari	8,57	282	19,71
Februari	16,45	411	20,03
Mars	24,64	419	32,03
April	36,03	793	46,84
Maj	20,09	382	28,13
Juni	28,77	1 395	46,03
Juli	21,16	677	25,39
Augusti	30,00	1 110	42,00
September	29,81	1 371	38,75
Oktober	16,34	800	19,61
November	16,59	763	18,25
December	21,70	564	41,23
Totalt för året	270,15	8 967	378,00

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Analysprotokoll avseende 1987

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skräbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-01-19

Dnr.: 87-37

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor ug/l	Total- kväve ug/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- föring m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp												
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immelin												
5	Immelins utlopp												
8	Halensutlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen												
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	0,1	7,10	55	40	14,40	233	3 000	0	13,7	2,4	Is på ån	12.30
17	Oppmannakanalen												
22	Skräbeån, utloppet ur Ivösjön	0,8	7,15	20	25	14,80	295	2 300	0,20	17,4	0,8	3,4	12.00
23	Skräbeån, vid Käsemölla	1,0	7,25	20	32	14,60	98	3 400	0,22	18,6	1,1	3,4	11.40

SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-02-11

Dnr.: 87-106

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp	0,1	5,70	200	77	11,20	34	1 600	0,13	11,5	5,1	Is på ån	11.30
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda	0,2	6,00	160	55	12,60	47	2 000	0,10	14,3	4,5	Is på ån	11.05
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	1,3	6,10	160	49	10,80	42	1 900	0,13	14,7	5,8	—	10.10
5	Immeln utlopp	0,8	6,40	40	27	12,90	26	1 100	0,10	11,0	2,5	Is på sjön	10.45
8	Halen, utlopp	0,8	6,45	35	25	12,80	22	1 100	0,12	11,2	1,9	3,0	13.10
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön	0,2	6,05	150	59	10,65	29	1 400	0,048	9,4	2,5	Is på ån	11.55
9	Vilshultsån	0,3	5,90	100	53	13,50	35	1 400	0,068	11,9	4,3	Is längs kanten	12,55
10a	Farabolsån, vid Farabol	0,3	6,10	160	54	12,80	37	1 100	0,12	9,9	4,5	0,25	12.20
10	Snöflebodaån	0,2	6,25	125	65	13,40	34	1 500	0,12	11,9	3,6	Is på ån	12.45
11	Holjeån uppströms Jämshög	0,6	6,35	70	33	13,40	40	1 400	0,11	16,4	5,2	Mätstn frusen	13.20
12	Holjeån vid länsgränsen	0,6	6,50	60	42	13,50	42	1 700	0,14	16,3	3,8	Is längs kanterna	13.35
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	0,2	6,60	75	38	13,15	60	1 900	0,14	14,7	4,9	Is på ån	13.55
17	Oppmannakanalen	0,6	7,10	15	22	13,40	32	1 900	2,0	34,0	3,1	Is på ån	14.50
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	0,9	7,25	20	23	16,60	25	1 400	0,44	17,4	1,9	4,8	14.15
23	Skråbeån, vid Käsemölla	0,9	7,20	35	23	13,45	44	1 400	0,50	18,4	3,3	4,8	14.30

SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-03-15

Dnr.: 87-223

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tomnabodaån, vid Tranetorp												
2	Tomnabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln												
5	Immelns utlopp												
8	Halensutlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen												
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	0,2	6,70	40	39	13,80	46	1 700	0,082	13,3	1,3	1,3	12.20
17	Oppmannakanalen												
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	1,8	6,80	20	16	13,45	17	1 300	0,35	16,5	0,65	8,5	11.45
23	Skråbeån, vid Käsemölla	2,0	6,85	15	30	13,65	28	1 200	0,38	16,9	1,0	8,5	11.30

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skräbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-04-14

Dnr.: 87-334

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp	2,6	4,95	170	75	11,60	50	1 300	<0,01	9,6	1,3	0,25	11.50
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda	3,0	6,50	150	70	12,50	52	1 700	0,12	12,5	2,0	0,6	11.20
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	3,7	6,40	100	62	10,85	25	1 600	0,12	11,9	1,8	1,3	10.50
5	Immelns utlopp	4,4	6,45	40	48	11,20	21	1 200	0,09	12,0	1,9	1,8	10.15
8	Halens utlopp	4,5	6,50	40	36	10,05	17	1 100	0,10	11,4	1,8	3,0	13.00
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön	2,9	5,60	95	75	11,20	19	1 400	0,02	9,4	1,0	0,15	12.05
9	Vilshultsån	4,2	6,00	95	65	12,70	24	1 300	0,03	10,1	1,1	0,8	12.50
10a	Farabolsån, vid Farabol	4,0	6,25	150	82	11,95	25	1 300	0,06	8,9	1,0	0,5	12.25
10	Snöflebodaån	4,0	6,45	95	67	12,50	29	1 500	0,06	11,2	1,2	1,25	12.40
11	Holjeån uppströms Jämshög	4,5	6,50	85	50	12,80	42	1 600	0,08	11,4	1,0	5,5	13.15
12	Holjeån vid länsgränsen	4,5	6,55	80	51	13,00	30	1 600	0,08	12,8	1,0	5,5	13.30
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	4,5	6,55	65	51	12,10	34	1 600	0,08	12,8	1,2	6,0	13.45
17	Oppmannakanalen	5,3	7,95	20	21	13,15	30	1 200	1,9	38,5	0,7	0,9	09.45
22	Skräbeån, utloppet ur Ivösjön	3,5	7,50	20	30	12,40	22	1 300	0,42	17,9	0,4	8,0	14.10
23	Skräbeån, vid Käsemölla	3,1	7,45	20	31	12,25	23	1 400	0,44	18,9	0,5	8,0	14.25

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skräbeåns avrinningsområde

Protokoll över aluminiumanalyser i rinnande vatten.

Dnr.: 87-334

Provtagningsdag: 1987-04-14

Station	Aluminiumhalt mg/l
1a Tommabodaån, vid Tranetorp	0,32
3 Ekeshultsån före inflödet i Immeln	0,10
9a Vilshultsån, uppstr Rönnesjön	0,29
9 Vilshultsån	0,10
10a Farabolsån, vid Farabol	0,12

Malmö 1987-05-12

SCANDIACONSULT MILJÖANALYS AB

Artur Almestrand



SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-05-14

Dnr.: 87-439

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- föring m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tomabodaån, vid Tranetorp												
2	Tomabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln												
5	Immelns utlopp												
8	Halensutlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen												
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	10,5	8,20	60	42	10,65	32	1 700	0,14	13,8	1,4	6,0	13.45
17	Oppmannakanalen												
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	9,6	8,05	20	28	11,90	19	1 400	0,44	18,4	0,9	8,5	12.25
23	Skråbeån, vid Käsemölla	9,2	7,95	20	23	11,70	24	1 100	0,45	19,0	1,1	8,5	12.10

SCANDIACONSULT

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skräbeåns avrinningsområde. Sjöar

Provtagning 1987-05-14

Dnr.: 87-439

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Kloro- fyll a mg/m ³	Sikt- djup m
4	Immeln, centrala delen av sjön											
	a) 0,2 m under ytan	10,5	6,65	40	10,70	11	1 100	0,16	12,1	0,9	3,3	2,80
	b) 1 m över botten	10,0	6,50	40	10,60	18	1 300	0,11	11,9	1,1		
6	Raslången											
	a) 0,2 m under ytan	11,1	6,50	35	10,60	11	1 500	0,14	11,7	0,6	2,8	3,10
	b) 1 m över botten	6,0	6,50	30	10,90	14	1 300	0,14	11,8	0,6		
7	Halen											
	a) 0,2 m under ytan	11,2	6,60	30	10,85	12	1 300	0,13	11,7	0,5	2,4	2,90
	b) 1 m över botten	5,6	6,55	25	10,45	11	1 300	0,16	12,0	0,6		
15	Oppmannasjön, Arkelstorpsviken											
	a) 0,2 m under ytan	12,5	9,25	50	13,15	180	2 300	0,98	26,8	7,1	62,5	
16	Oppmannasjön, centrala delen											
	a) 0,2 m under ytan	11,2	8,40	10	11,30	29	1 600	2,30	38,8	1,6	14,2	1,50
	b) 1 m över botten	11,0	8,30	15	11,30	33	1 500	2,30	43,7	2,5		
19	Ivösjön öster Ivö											
	a) 0,2 m under ytan	9,2	8,00	25	11,75	21	1 500	0,45	17,9	2,2	27	3,00
	b) 1 m över botten	6,5	7,90	25	12,20	25	1 600	0,42	18,0	2,6		
21	Levrasjön											
	a) 0,2 m under ytan	8,7	8,15	5	12,60	27	1 400	2,03	36,6	0,9	7,0	3,00
	b) 1 m över botten	6,9	8,35	5	12,60	32	1 400	2,00	36,2	1,1		

Tabell. Temperaturmätning i sjöarna inom Skräbeåns avrinningsområde 1987-05-14 (°C)

Djup i meter	Immeln stn 4	Raslången stn 6	Halen stn 7	Oppmannasjön stn 16	Ivösjön stn 19	Levrasjön stn 21
0,2	10,5	11,1	11,2	11,2	9,2	8,7
2,0	10,6	10,9	11,2	11,0	-	8,7
5	-	-	-	-	9,0	-
6	-	10,9	-	-	-	8,6
8	-	10,8	-	-	-	-
9	-	8,6	-	-	-	-
10	10,4	7,4	11,1	11,0	8,5	8,4
11	10,0	-	7,1	10,7	-	-
12	10,1	6,8	7,0	-	-	7,5
14		6,3	5,6	-	-	6,9
15		6,0	5,2	-	8,2	6,9
16		5,8			-	
20					8,0	
24					7,3	
25					6,5	
30					6,5	
35					6,5	
38					6,5	

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skräbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-06-17--18

Dnr.: 87-596

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal Pt, mg/l	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor P µg/l	Total- kväve N µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- föring m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tomnabodaån, vid Tranetorp												
2	Tomnabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	11,1	6,50	160	89	7,75	63	1 500	0,17	11,5	3,6	1,2	18/6 14.10
5	Immelns utlopp												
8	Halens utlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen	12,0	6,65	70	44	9,80	40	1 600	0,12	12,1	1,8		18/6 13.25 17/6
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	12,5	8,30	60	50	9,55	41	1 900	0,10	11,8	1,7		18.45
17	Oppmannakanalen	12,0	7,90	20	36	9,80	51	1 700	2,29	39,0	4,5	1,0	18/6 13.00
22	Skräbeån, utloppet ur Ivösjön	13,1	8,15	15	36	10,45	45	1 600	1,00	16,1	2,8	17	17/6 19.10
23	Skräbeån, vid Käsemölla	12,1	8,00	15	44	10,45	85	1 900	1,10	16,3	4,5	17	17/6 19.25

SCANDIACONSULT

SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 87-07-13 av Willy Hylander

Dnr.: 87-686

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal Pt, mg/l	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor P µg/l	Total- kväve N µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp												
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln												
5	Immelns utlopp												
8	Halens utlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen												
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	17,7	7,45	60	33	8,20	48	1100	0,13	10,7	1,5		12,45
17	Oppmannakanalen												
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	17,5	7,40	15	17	9,65	32	1200	0,47	15,0	1,8	5,6	12,15
23	Skråbeån, vid Käsemölla	17,0	7,45	15	21	9,25	39	960	0,43	16,6	1,7	5,6	12,00

SCANDIACONSULT

SKRÄBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skräbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-08-19 av Willy Hylander, Scandiaconsult Miljöanalys AB, Malmö

Dnr.: 87-779

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- föring m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp	12,5	5,15	560	209	7,90	47	920	0,040	7,07	2,8	0,15	11.15
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda	12,8	6,85	480	164	8,75	51	880	0,072	8,04	3,0	0,3	10.00
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	15,8	6,80	360	139	6,75	58	1 300	0,21	9,71	5,2	1,0	09.00
5	Immelns utlopp	16,5	6,90	35	30	8,90	34	1 800	0,11	9,43	0,94	-	09.30
8	Halens utlopp	17,3	6,90	25	28	9,10	32	2 000	0,11	9,39	0,70	0,4*	13.30
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön	13,4	6,40	320	167	5,00	57	800	0,048	6,88	1,5	0,12	12.15
9	Vilshultsån	14,7	6,50	240	130	8,95	45	310	0,072	8,02	1,2	0,5	13.15
10a	Farabolsån, vid Farabol	14,1	6,50	220	145	8,50	46	660	0,15	7,51	2,1	0,13	12.35
10	Snöflebodaån	15,0	6,55	180	81	9,00	52	580	0,12	8,98	1,4	0,45	13.00
11	Holjeån uppströms Jämshög	15,2	6,55	180	83	9,10	57	690	0,12	9,04	1,3	1,4	14.15
12	Holjeån vid länsgränsen	16,4	6,55	140	70	9,25	46	800	0,15	10,9	1,2	1,6	14.45
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	15,6	6,60	100	58	8,65	55	1 000	0,13	10,3	1,7	1,9	15.30
17	Oppmannakanalen	17,4	7,90	20	32	9,20	54	1 700	2,1	33,6	4,3	-	17.00
22	Skräbeån, utloppet ur Ivösjön	16,5	7,90	20	30	9,70	37	1 400	0,43	14,7	0,8†	11,8	16.00
23	Skräbeån, vid Käsemölla	16,5	7,90	15	32	9,70	37	1 700	0,42	15,2	1,0	12	16.15

* Litet flöde på dagen p g a arbeten vid kraftverket. Vatten släpps förbi på natten

SCANDIACONSULT

SKRÄBEANS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Bestämning av halten av vissa tungmetaller i vattenmossa (Fontinalis).
Proverna tagna 1987-08-19 av Willy Hylander.

Resultat:

Provtagningspunkt; nr	Krom,Cr	Uppmätta halter (mg/kg torrsbstans)			
		Nickel,Ni	Koppar,Cu	Bly,Pb	Zink,Zn
1a	4,4	<2	8,8	4,9	25
2	3,6	<1	3,5	3,8	19
8	3,9	6,9	18	25	130
12	8,0	11	22	22	300
23	5,2	12	14	5,0	120

1987-09-10
SCANDIACONSULT MILJÖANALYS AB

Wolmar Hintze
Tekn.lic

SKRÅBEÄNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeäns avrinningsområde. Sjöar

Provtagning 1987-08-19 av Willy Hylander, Scandiaconsult Miljöanalys AB, Malmö

Dnr.: 87-779

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Kloro- fyll a mg/m ³	Sikt- djup m
4	Immeln, centrala delen av sjön a) 0,2 m under ytan b) 1 m över botten (16 m*)	16,8 14,2	6,75 6,45	40 40	10,10 8,25	22 23	1 700 1 700	0,10 0,12	11,3 11,4	1,3 0,8	4,5 -	4,70
6	Raslången a) 0,2 m under ytan b) 1 m över botten (14 m*)	18,0 7,4	6,40 6,25	35 30	10,00 6,10	22 21	1 400 1 900	0,11 0,14	11,4 11,1	0,7 0,4	3,8 -	3,00
7	Halen a) 0,2 m under ytan b) 1 m över botten (16 m*)	17,7 7,7	6,35 6,30	25 30	9,70 4,70	28 25	1 500 2 000	0,13 0,14	10,9 11,2	0,9 0,6	2,8 -	3,60
15	Oppmannasjön, Arkelstorpsviken a) 0,2 m under ytan	18,1	7,85	80	15,05	86	2 900	1,3	26,7	7,3	60,0	0,50
16	Oppmannasjön, centrala delen a) 0,2 m under ytan b) 1 m över botten (7 m*)	16,3 16,0	8,00 8,10	15 15	10,80 10,40	63 70	1 500 1 800	2,0 2,1	37,3 37,6	4,5 6,0	7,5 -	1,05
19	Ivösjön öster Ivö a) 0,2 m under ytan b) 1 m över botten (34 m*)	16,1 8,4	8,25 8,10	15 15	10,15 9,00	32 32	1 700 1 400	0,38 0,37	16,8 16,9	0,9 0,8	3,8 -	3,70
21	Levrasjön a) 0,2 m under ytan b) 1 m över botten (15 m*)	16,7 13,8	7,90 7,80	5 60	10,10 **	41 190	1 500 2 700	1,8 2,2	32,9 36,2	0,7 2,8	3,0 -	4,80

** Provtagningsdjup i meter.

** Provtagningsflaskan sönder

SCANDIACONSULT

Tabell. Temperaturmätning i sjöarna inom Skråbeåns avrinningsområde 1987-08-13 (°C)

Djup i meter	Immeln stn 4	Raslången stn 6	Halen stn 7	Oppmannasjön stn 16	Ivösjön stn 19	Levrasjön stn 21
0,2	16,8	18,0	17,7	16,3	16,1	16,7
2,0	16,4	16,2	16,8	-	15,6	16,5
4	-	15,8	16,1	-	-	16,1
6	15,9	15,1	16,1	16,6	15,5	16,0
7	-	-	-	16,0	-	-
8	15,6	12,2	-	-	-	15,2
10	15,0	-	15,6	-	15,1	14,9
12	14,2	9,7	15,5	-	15,0	14,6
13	-	9,6	12,4	-	-	-
14	-	7,4	9,8	-	15,2	14,2
16	14,2	-	7,7	-	15,0	13,8
17	-	-	7,5	-	-	-
18	-	-	-	-	13,7	-
20	-	-	-	-	11,8	-
22	-	-	-	-	9,0	-
25	-	-	-	-	8,6	-
34	-	-	-	-	8,4	-

SKRÅBEÄNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeäns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-09-20

Dnr.: 87-961

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp												
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	12,5	6,10	320	210	7,50	82	2 200	0,21	10,1	4,5	1,2	14.45
5	Immelns utlopp												
8	Halens utlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen	12,5	6,25	125	59	10,65	60	1 400	0,14	10,3	1,3	-	15.20
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	12,2	6,35	160	56	10,30	63	1 400	0,12	10,3	1,7	ca7	15.35
17	Oppmannakanalen	13,5	7,90	20	30	10,65	77	1 800	2,1	35,8	4,3	ca2	16.30
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	13,5	7,95	15	28	10,95	46	1 300	0,44	15,7	1,0	17	15.55
23	Skråbeån, vid Käsemölla	13,2	7,85	15	28	10,60	48	1 400	0,43	16,2	1,5	17	16.10

SCANDIACONSULT

SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-10-14

Dnr.: 87-1068

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- föring m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp												
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln												
5	Immelns utlopp												
8	Halens utlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen												
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	10,8	6,55	80	43	10,40	61	1 500	0,20	11,4	1,2	-	08.00
17	Oppmannakanalen												
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	11,4	6,90	25	21	11,00	49	1 200	0,42	15,3	0,8	8,0	08.25
23	Skråbeån, vid Käsemölla	11,2	7,00	25	21	10,45	46	960	0,44	16,2	0,8	8,0	08.45

SCANDIACONSULT

SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-11-12 av W Hylander, Scandiaconsult Miljöanalys AB, Malmö

Dnr.: 87-1224

NR	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp	4,6	5,55	320	110	10,80	88	1 600	0,07	8,38	6,5	0,08	09.45
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda	3,7	6,20	360	87	12,00	75	2 000	0,16	10,21	5,7	0,16	08.15
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln	4,4	6,60	250	86	10,80	74	1 800	0,43	12,72	5,6	0,55	08.00
5	Immelns utlopp	6,1	6,70	50	37	11,45	107	980	0,14	10,00	1,2	-	08.30
8	Halens utlopp	5,7	6,75	25	25	11,50	48	1 200	0,12	10,07	0,87	2,0	11.05
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön	5,0	5,85	200	100	8,25	91	1 600	0,10	7,69	3,5	0,05	10.05
9	Vilshultsån	4,8	6,40	180	84	12,00	70	1 400	0,11	9,28	2,4	0,3	10.55
10a	Farabolsån, vid Farabol	4,2	7,15	200	91	11,80	72	1 200	0,35	9,74	2,0	0,2	10.25
10	Snöflebodaån	5,3	6,95	180	76	11,85	66	1 400	0,26	10,09	2,3	0,45	10.45
11	Holjeån uppströms Jämshög	5,6	6,80	100	47	12,60	61	1 300	0,17	9,89	2,0	3,0	11.20
12	Holjeån vid länsgränsen	5,9	6,95	85	49	13,50	137	1 600	0,19	10,38	1,8	-	12.00
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	5,2	6,75	100	43	12,90	67	1 600	0,17	12,38	1,5	-	12.20
17	Oppmannakanalen	6,3	8,05	25	29	11,55	67	1 500	2,3	36,5	2,6	-	13.15
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	8,0	7,50	15	19	11,30	46	1 100	0,43	15,4	0,66	9,5	12.45
23	Skråbeån, vid Käsemölla	7,6	7,40	15	23	11,00	50	1 400	0,88	16,6	0,70	9,5	13.00

SCANDIACONSULT

SKRÅBEÅNS VATTENVÅRDSKOMMITTE

Samordnad kontroll inom Skråbeåns avrinningsområde. Vattendrag

Provtagning 1987-12-12

Dnr.: 87-1409

Nr	Provtagningspunkt	Vatten- temp °C	pH	Färg- tal	Perman- ganat- tal mg/l	Syre- halt mg/l	Total- fosfor µg/l	Total- kväve µg/l	Alkali- nitet mmol/l	Konduk- tivitet mS/m	Grum- lighet FTU	Vatten- förling m ³ /s	Prov- tag- nings- tid
1a	Tommabodaån, vid Tranetorp												
2	Tommabodaån, nedströms bäck från Lönsboda												
3	Ekeshultsån före inflödet i Immeln												
5	Immelns utlopp												
8	Halens utlopp												
9a	Vilshultsån, uppströms Rönnesjön												
9	Vilshultsån												
10a	Farabolsån, vid Farabol												
10	Snöflebodaån												
11	Holjeån uppströms Jämshög												
12	Holjeån vid länsgränsen												
14	Holjeåns utlopp i Ivösjön	1,6	6,90	85	40	14,05	39	2 400	0,16	12,4	2,7	-	12.50
17	Oppmannakanalen												
22	Skråbeån, utloppet ur Ivösjön	1,7	7,45	15	19	13,90	26	1 900	0,47	15,7	2,3	7,0	12.25
23	Skråbeån, vid Käsemölla	2,8	7,45	10	20	13,85	33	1 700	0,48	16,5	2,2	7,0	12.00

SCANDIACONSULT

För Skräbeåns Vattenvårdskommitté

**BIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR I SKRÄBEÅNS VATTENSYSTEM
UNDER ÅR 1987**

Aneboda 1988-03-15

**INSTITUTET FÖR VATTEN-
OCH LUFTVÅRDSFORSKNING**

Roland Bengtsson

Olle Westling

BIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR I SKRÄBEÅN UNDER 1987

INNEHÅLLSFÖRETECKNING

	Sid
METODIK	1
RESULTAT	2
Djurplankton	2
Växtplankton	4
Bottenfauna och påväxt	7
Jämförelse med tidigare undersökningar	10
TABELLER	
Djurplankton	12
Fytoplankton	14
Bottenfauna	18
Påväxt	20

BIOLOGISKA UNDERSÖKNINGAR I SKRÅBEÅN UNDER 1987

Metodik

De biologiska undersökningarna omfattar växt- och djurplankton i sjöarna Immeln, Raslängen, Halen, Oppmannasjön, Ivösjön och Levräsjön.

Provtagningen utfördes den 13 augusti 1987.

Påväxtalger och bottenfauna undersöktes i rinnande vatten på lokalerna 9, 10, 11, 12, och 23 där provtagning skedde den 11 augusti 1987.

Provtagning för kvalitativ planktonanalys har tagits med planktonhäv. Vid återkomsten till laboratoriet har dessa prover fixerats med formalin till ca 4%.

Provtagning för kvantitativ planktonanalys har tagits med speciell planktonhämtare (rymd 5 l). Dessa prover har vid återkomsten fixerats med 2 mg/l av Lugols lösning (jodjodkalium). Därefter har djur- och växtplanktonanalyserna behandlats separat.

Djurplanktonproverna har tagits ut enligt följande: En känd volym av planktonproven har efter konserveringen filtrerats genom ett 45 μ m håvnät, och därefter späts till 100 eller 200 ml. Av detta har 5-25 ml, beroende på provets individrikedom, fått sedimentera och därefter har hela kammarbotten analyserats i omvänt mikroskop, 100 x förstoring, enligt Utermöhlteknik. Organismerna har bestämts kvalitativt och semikvantitativt.

Växtplanktonproverna har behandlats så att 200 ml av det konserverade provet vid hemkomsten har överförts till glasflaska. Efter omskakning har 25-50 ml, beroende på provets individrikedom, fått sedimentera i ett dygn. Minst fyra diagonaler av kammarbotten har studerats i omvänt mikroskop, 250 x förstoring, med s k Utermöhlteknik, för att bestämma proven kvalita-

tivt och semikvantitativt. För den kvalitativa bestämningen har håvprov analyserats i 250 x och 400 x förstoring. För kiselalgbestämningen har speciella kiselalgpreparat framställt efter bränning med H_2O_2 .

Påväxtalger insamlades från stenar, block och växter. Proverna konserverades i fält med formalin till ca 4%. På laboratoriet har först mikroskopisk analys skett av organismer i vattenfas. Efter kokning med H_2O_2 av påväxten har kiselalgpreparat framställt och studerats i 1000 x förstoring.

Bottenfaunaprovtagningen har skett med spark- och håvmetodik enligt SNV's standardiserade metod BIN RR 111. 3 prov per lokal uttogs och sällresten fixerades i fält med alkohol. I laboratorium utsorterades djuren och indelades i arter eller taxonomisk grupp.

Provtagningstekniken 1987 avviker från de metoder som använts vid tidigare undersökningar då en Hester-Dendy-metodik (Multiple-plate-metodik) utnyttjades. Detta försvårar en jämförelse mellan 1987 och tidigare undersökningar av bottenfauna. Den nya standardiserade metodiken ger dock bättre möjligheter att jämföra resultaten med undersökningar i andra vattendrag.

Resultat

Djurplankton

Funna djurplanktonarter redovisas i tabell 1 och den procentuella fördelningen i trofinivåer framgår av figur 1.

Immeln station 4

Immeln är en oligotrof sjö, med förekomst av relativt många arter zooplanktonorganismer.

Antalet arter var samma 1986 och 1987, men antalet individ hade ökat kraftigt 1987. Det var dock de små hjuldjuren, främst *Keratella cochlearis*, *Polyarthra vulgaris* och *P. major* samt *Conochilus unicornis* och *C. hippocrepis* som blivit flera, varför biomassan bedöms vara ungefär densamma som tidigare.

Det finns flera oligotrofiindikerande individ än eutrofiindikerande, även om antalet arter var lika. Indifferent arter dominerade, dvs de arter som trivs i de flesta typer av vatten.

Raslången station 6

Raslången är en oligotrof sjö, utan förekomst av några eutrofiindikerande arter överhuvudtaget 1987. Antalet påträffade arter hade ökat något, och antalet zooplanktonindivid var ungefär dubbelt så stort som 1986. Individökningen bestod främst av *Kellicottia longispina*, *Polyarthra* (flera arter) och *Conochilus* (två arter) samtliga är små hjuldjur.

Biomassan bedömes vara högre än 1986, eftersom den domineras av den rätt stora oligotrofiindikerande hinnkräftan *Daphnia cristata*. *Holopedium gibberum*, en art som tidigare varit vanlig i Raslången, påträffades inte vid 1987 års undersökning.

Halen station 7

Halen är den mest oligotrofa sjön av de sex undersökta i Skräbeåns vattenområde, enligt zooplanktonförekomsten. Antalet arter har minskat och antalet individ var bara en tredjedel av vad 1986 års undersökning visade. Det fanns flera individ av arter som är oligotrofiindikerande än tidigare och ingen art som indikerar eutrofi påträffades. Biomassan bedömes dock inte vara lägre än i Raslången, eftersom det fanns 17 stora hinnkräftor per liter sjövattnet (*Daphnia cristata* och *Diaphanosoma brachyurum*). Ingen art fanns i stort individantal.

Oppmannasjön station 16

Oppmannasjön är mycket eutrof. Procentandelen eutrofiindikerande arter var 1987 över 50. Antalet påträffade arter hade minskat kraftigt, liksom antalet påträffade individ. Vanligast var hjuldjuret *Trichocerca pusilla* - eutrofiindikerande, samt hoppkräftornas nauplier. Biomassan har minskat kraftigt och domineras av de eutrofiindikerande hinnkräftorna *Daphnia cucullata* och *Chydorus sphaericus* - oval form.

Ivösjön station 19

Ivösjön är snarast oligotrof-mesotrof. Artantalet har ökat, och antalet påträffade individ var ungefär dubbelt så stort som 1986. Vanligast var hjuldjuren *Keratella cochlearis* och *Polyarthra major*, båda indifferent. Ivösjöns biomassa har de senaste åren främst utgjorts av hoppkräftor, och så även 1987.

Levrasjön station 21

Levrasjön är extremt eutrof. Av de arter som är indifferent fanns bara ett fåtal individ, majoriteten var eutrofiindikerande. Artantalet var ungefär samma 1987 som 1986 och lågt, och antalet individ har minskat till ca hälften av 1986 års antal. Biomassan bedöms dock ha ökat. Vanligast var hjuldjuret *Brachionus rubens* som är eutrofiindikerande och relativt stor. Vanliga var också hinnkräftan *Daphnia cucullata* och hjuldjuret *Trichocerca birostris*.

Antalet påträffade *Trichocerca spp* var lägre än 1986 i de sjöar de förekom, troligen pga att vattentemperaturen var lägre än normalt, och de flesta *Trichocerca*-arterna trivs i något varmare vatten än 1987 års sommarvattentemperatur.

Växtplankton

Funna växtplanktonarter redovisas i tabell 2 och den procentuella fördelningen i trofinivåer framgår av tabell 3.

Immeln station 4

Växtplanktonsamhället var 1987 något mindre artrikt än tidigare år. Andelen eutrofer hade ökat något efter en kraftig minskning 1986. Den oligotrofa andelen är nästan exakt lika stor som 1986.

Växtplanktonbiomassan som uppskattningsvis låg något över 1 mg/l dominerades av kiselalgen *Melosira distans v. alpigena*, rektylalgerna *Cryptomonas spp* och kiselalgen *Tabellaria fenestrata v. asterionelloides*.

Bedömning: oförändrat oligotrofa förhållanden.

Raslången station 6

Raslången är också 1987 den sjö i Skräbeån som har den lägsta biomassan, uppskattningsvis något under 1 mg/l. 1 mg/l anses ofta vara den övre gränsen för oligotrofa sjöar sommartid. Störst bidrag till biomassan gav rektylalgerna *Cryptomonas spp*, kiselalgen *Melosira distans v. alpigena* och guldalgen *Dinobryon divergens*.

Andelen eutrofa taxa har ökat kraftigt jämfört med 1985 och 1986 men håller sig ändå under toppnoteringen från 1983. Jämfört med 1986 har också andelen oligotrofer ökat något.

Bedömning: oligotrof sjö med vissa näringsrika inslag.

Halen station 7

Biomassan av växtplankton är något högre i Halen än i Raslången och uppskattas ligga mellan 1 och 2 mg/l. Artsammansättningen visar klart på oligotrofa miljöförhållanden. Fördelningen på trofigrupper var 1987 mycket lik förhållandena 1986.

Viktigaste arter för biomassan är guldalgen *Uroglena* sp, kiselalgen *Melosira distans* v. *alpigena* och guldalgen *Dinobryon divergens*. De två första arterna betecknas som oligotrofa medan den tredje anses vara indifferent.

Bedömning: oförändrat oligotrofa förhållanden.

Oppmannasjön station 16

I likhet med 1986 hade Oppmannasjön även 1987 den artrikaste växtplanktonfloran av de undersökta sjöarna i Skräbeån. Fytoplanktonets artsammansättning tyder på något mindre näringsrikedom än de två närmast föregående åren. Den svala och nederbördsrika sommaren kan vara orsaken.

Biomassan dominerades av olika kolonibildande blågrönalger som *Gomphosphaeria lacustris*, *Microcystis delicatissima* och *Microcystis wesenbergii*. De två senare har eutrof preferens medan *Gomphosphaeria lacustris*, som tillhört dominanterna i sjöns sommarprov åtminstone sedan 1982 betecknas som indifferent.

Bedömning: Oppmannasjön är fortfarande mycket eutrof.

Ivösjön station 19

Biomassan var 1987 liksom tidigare år ganska hög för oligotrofa förhållanden och uppskattas till mellan 1-2 mg/l. Liksom tidigare år (åtminstone sedan 1982) var kiselalgen *Fragilaria crotonensis* den dominerande arten. Andra arter med relativt stora bidrag till biomassan var kiselalgen *Tabellaria fenestrata* v. *asterionelloides* och rektylalgen *Cryptomonas* spp.

Arternas fördelning på trofigrupper är i stort sett oförändrad sedan 1986.

Bedömning: sjön kan närmast betraktas som mesotrof, dvs den befinner sig i ett övergångsstadium mellan oligotrofi och eutrofi.

Levrasjön station 21

Levrasjöns växtplankton dominerades vid provtagningstillfället 1987 helt av *Ceratium hirundinella* (ca 25 000 ind/l). Övriga arter som bidrog mest till biomassan, vilken uppskattades till ca 3 mg/l, var blågrönalgen *Oscillatoria agardhii* och kiselalgen *Fragilaria crotonensis*.

Antalet funna arter var färre än vid tidigare undersökningar och för första gången noterades inga arter med oligotrof preferens. Den övervägande delen (80%) betecknas som indifferent. Som påpekats tidigare är Levrasjön en klart eutrof sjö med ett artfattigt växtplanktonsamhälle.

Bedömning: oförändrat eutrof sjö.

Bottenfauna och påväxt

Artförekomsten av bottenfauna och påväxt redovisas i tabell 4 respektive tabell 5. Den procentuella fördelningen i trofinivåer framgår av tabell 6.

Efter de viktigaste arterna i påväxtalgsamhället anges artens näringskrav; O=oligotrof dvs art som föredrar näringsfattig ofta något sur miljö, E=eutrof näringsrik miljö och I=indifferent förekommer i både näringsrik och näringsfattig miljö.

Vilshultsån station 9

Bottenfaunan dominerades av glattmaskar, dagsländlarverna *Ephemerella ignita* och *Baetis rhodani*, bäcksländlarven *Leuctra fusca*, skalbaggs-larven *Elmis aenea* samt knott- och fjädermygglarver.

Andelen oligotrofer i påväxtsamhället har fortsatt att öka och utgjorde 1987 hela 51%. Så hög andel oligotrofer har i Skräbeån systemet tidigare bara noterats i Vilshulshultsån uppströms Rönnesjön (stn 9a). Detta inträffade vid undersökningen 1986. Den nedåtgående trenden för andelen eutrofer avstannade 1986 och andelen var oförändrat 10% av samhället. Det sura släktet *Eunotia* representeras av 12 taxa.

Påväxtsamhället domineras av järnbakterien *Leptothrix discophora* I och de trådformiga grönalgerna *Microspora amoena* I och *Oedogonium* sp I.

Näringsfattig, järnrik och ganska sur miljö, jämfört med 1986 förmodligen oförändrade förhållanden.

Snöflebodaån station 10

Bottenfaunans sammansättning var relativt lik station 9. Lokalen 10 hade dock ett större antal arter av glattmaskar och fångstnätbyggande nattsländlarver.

Påväxtsamhällets sammansättning antyder att näringsfattigdomen och försurningen är nästan lika stor här som på station 9. Den oligotrofa andelen är visserligen inte så stor på denna station men samtidigt är den eutrofa andelen ännu lägre här se tabell 6. Den eutrofa andelen (8%) är den lägsta noterade i Skräbeån sedan påväxtundersökningarna startade 1980.

Antalet taxa *Eunotia* var också på denna station högt nämligen 11 styck. Dominerade gjorde två trådalger tillhörande gruppen grönalger *Zygnema* sp typ b 0 och *Oedogonium* sp I. Därefter kom en järnbakterie vid namn *Leptothrix discophora* I.

Näringsfattig och relativt sur miljö; i det närmaste oförändrade förhållanden jämfört med 1986.

Holjeån, uppströms Jämshög station 11

Bottenfaunan på lokalen var individrik och dominerades av glattmaskar, dagsländlarven *Ephemerella ignita*, bäcksländlarven *Leuctra fusca* samt nattsländlarver av släktet *Hydropsyche*.

På denna station är artrikedomen av påväxtalger betydligt större, liksom andelen eutrofer, än på de två föregående stationerna. Tecken tyder på att näringsrikedom minskat rätt kraftigt jämfört med föregående år. Möjligen kan det kraftiga flödet och den svala sommaren och hösten vara en del av förklaringen till detta. (Vattentemperaturen vid provtagningen 1987 varierade mellan 13.0 - 16.2°C).

De tre vanligaste taxa var järnbakterien *Leptothrix discophora* I, blågrönalgen *Oscillatoria spp* E samt kiselalgen *Gomphonema angustatum* I.

Holjeån vid länsgränsen station 12

Insamlingen fick 1987 ske något uppströms tidigare års provtagningsplats pga tekniska skäl.

Stationen uppvisade en artrik bottenfauna med likartad sammansättning som station 11. Skillnader var en rikligare förekomst av sötvattengråsuggan *Asellus aquaticus* samt endast ett fåtal individer av fångstnätbyggande nattsländlarver på station 12.

Vattendjupet och flödet försvårade insamlingen av påväxtalgerna detta år, vilket kan ha bidragit till en lägre artrikedomen detta år. Andelen eutrofer har minskat från 25% till 15%, vilket är ungefär den nivå som stationen hade 1985. Andelen oligotrofer var 1987 29%, vilket är praktiskt taget samma nivå som funnits på denna station sedan 1984.

Dominerande taxa var rödalgen *Chantransia sp* E, okalgen *Closterium ehrenbergii* E och kiselalgen *Gomphonema angustatum* I.

Tämligen näringsrik lokal, men tecken tyder på mindre närings-tillgång 1987 än tidigare år.

Skräbeån vid Käsemölla station 23

På lokalen förekom flera arter av snäckor och musslor samt märkräftan *Gammarus lacustris*. I övrigt var dominerande arter i stort desamma som för de andra lokalerna.

Även på denna lokal uppvisar påväxtsamhället 1987 en lägre näringstillgång än tidigare år. Den eutrofa andelen (30%) har aldrig tidigare varit så låg. Andelen oligotrofer var också i nivå med den högsta noterade för stationen.

Dominerande arter var kiselalgen *Cocconeis placentula* var. *euglypta* E och rödalgen *Hildenbrandia rivularis* E och kiselalgen *Fragilaria crotonensis* I i nämnd ordning. Den senare är egentligen en planktonart som tydligen har spolats ut från Ivösjön pga det starka flödet.

Näringsrik och välbuffrad lokal.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Bytet av metodik vid bottenfaunaprovtagningen har inneburit att den nya metoden ger mer sedimentbundna arter med begränsad rörelseförmåga. Fördelningen av individer på de olika arterna var mer jämn jämfört med den tidigare använda metoden med artificiella substrat där ett antal opportunister, som till exempel vissa fjädermygglarver, koloniserade plattorna i stort antal. Trots olika metoder var artförekomsten relativt likartad men den relativa individförekomsten är skild.

Helt nya arter som tillkommit med den nya spark-metoden återfanns framför allt inom grupperna musslor och glattmaskar. Arter som inte fanns representerade 1987 var fjädermygglarver med god simförmåga.

Liksom tidigare bottenfaunaundersökningar har visat var artsammansättningen 1987 på de olika stationerna relativt likartad. I undersökningsmaterialet kan ett tiotal karaktärsarter urskiljas som förekommer rikligt på de flesta lokaler. Artsammansättningen indikerar relativt näringsfattiga förhållanden med en tilltagande näringsrikedom mot Skräbeåns mynning.

Bottenfaunan under 1987 påvisar ingen tydlig försurningspåverkan. Station 23 avvek 1987 från övriga lokaler genom en rikligare förekomst av musslor, snäckor och märkräftor, vilket indikerar höga pH-värden i åvattnet.

Tabell 1

ZOOPLANKTON i sjöar tillhörande Skräbeåns vattensystem
 Prover insamlade augusti 1987
 Antal/l

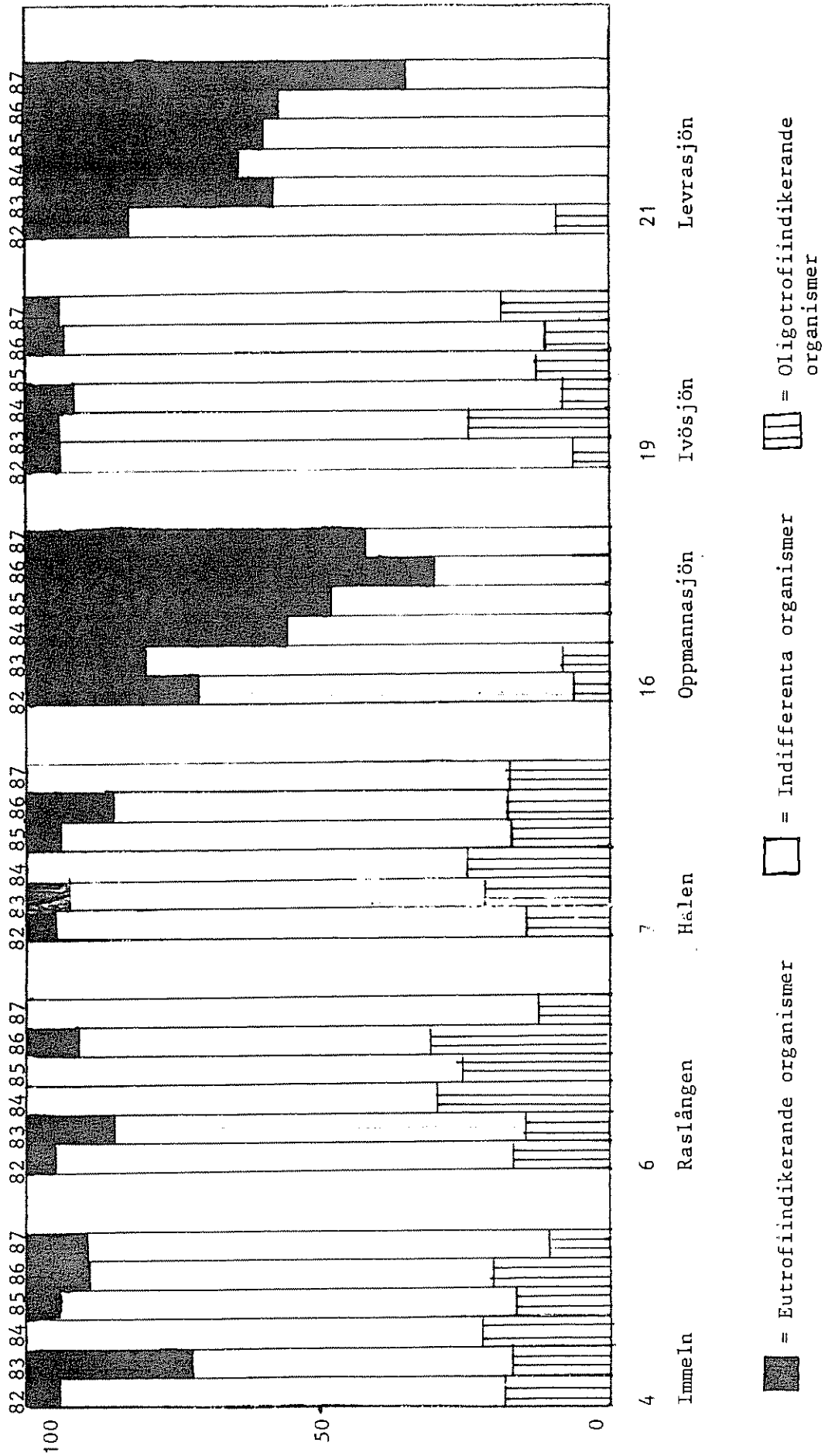
Teckenförklaring

Station nr 4=Immeln 6=Raslängen 7=Halen
 16=Oppmannasjön 19=Ivösjön 21=Levrasjön

Ekologisk E=Eutrof (närlingsrik) I=Indifferent
 grupp O=Oligotrof (närlingsfattig)

		4	6	7	16	19	21
ROTATORIER - HJULDJUR							
Ascomorpha ecaudis	I	10	5	4		3	
A. ovalis	I	3	5		2	5	
A. saltans	I	21	2				
Asplanchna priodonta	I	2	1	7	6	7	11
Brachionus angularis	E						1
B. rubens	E						180
Cephalodella sp	I			1			
Conochilus hippocrepis	O	29	10	11			
C. unicornis	I	96	20	16		5	
Gastropus stylifer	I	3	5	1		6	
Kellicottia longispina	I	27	69	6		11	
Keratella cochlearis	I	102	14	2		74	7
K. cochlearis hispida	I-E				14		1
Polyarthra euryptera	E	2			4	1	5
P. major	I	67	24	4		74	
P. remata	I	19	28	5		1	
P. vulgaris	I	59	24	5		26	
Trichocerca birostris	E	18					21
T. capucina	E						3
T. cylindrica	E						1
T. porcellus	E				4		
T. pusilla	E				34		4
T. rousselletti	I	18	11			11	
CLADOCERER - HINNKRÄFTOR							
Bosmina coregoni	I	10	7	3		3	
B. coregoni gibbera	E				2		
Chydorus sphaericus-oval	E				12		
C. sphaericus-rund	I					3	
Daphnia cristata	O	8	10	10		1	
D. cucullata	E				14		23
D. galeata	O			1			
D. longispina	O					2	
Diaphanosoma brachyurum	I	10	2	7	4		
Leptodora kindtii	I						1
COPEPODER - HOPPKRÄFTOR							
Nauplier	I	18	9	2	44	35	30
Calanoida copepoditer	I	6		2	10	13	3
Cyclopoida copepoditer	I	16	2	10	2	16	
Cyclops sp	I	2		3	2	3	1
Eucyclops sp	I					2	
Eurytemora sp	I	3					
Eudiaptomus gracilis	I	6					
E. graciloides	I					3	

Figur 5. Zooplanktons artfördelning (%) i olika ekologiska grupper i några sjöar inom Skräbeåns avrinningsområde. 1982 - 1987, augusti månad



FYTOPLANKTON i sjöar tillhörande Skräbeåns vattensystem
Prover insamlade augusti 1987

Teckenförklaring

Station nr 4=Immeln 6=Raslången 7=Halen
 16=Oppmannasjön 19=Ivösjön 21=Levrasjön

Ekologisk E=Eutrof (närlingsrik) I=Indifferent
grupp 0=Oligotrof (närlingsfattig)

Förekomst x=enstaka xx=vanlig xxx=riklig förekomst

	4	6	7	16	19	21
CYANOPHYTA - BLÅGRÖNALGER						
Anabaena circinalis				x		
A. flos-aquae			x		x	
A. lemmermanni		x				
Anabaena sp	x					x
Aphanizomenon flos-aquae		x				
Chroococcus limneticus				x		
Gomphosphaeria compacta				x		
G. lacustris				xxx		x
G. naegeliana	x	x		x	x	
Gomphosphaeria sp			x			
Lyngbya limnetica				x		
Merismopedia tenuissima			x			
Merismopedia sp		x				
Microcystis aeruginosa		x		x		
M. delicatissima				xxx		
M. incerta				xx		x
M. viridis				x		
M. wesenbergi				xx	x	
Oscillatoria cf agardhii	x			x	x	xxx
Obestämd blågrön koloni		x			x	
CHROMOPHYTA						
Chrysophyceae - Guldalger						
Aulomonas purdyi						x
Bitrichia chodatii	x	x	x			x
Chrysodiatrum catenatum	x					
Dinobryon bavaricum	x	x	xx	x		
D. crenulatum	xx	x	x			
D. divergens		xx	xx	x		
D. sociale		x				
D. sociale v americanum			x			
D. sertularia		x				
Kephyrion sp	x					
Mallomonas akrokomos	x	x	x		xx	
M. cfr pulchella	x	x				
M. tonsurata	xx					
Mallomonas sp		x	x			x
Ochromonas sp	x	x				
Phaeaster aphanaster			x			
Synura sp		x				
Uroglena sp			xxx			

Tabell 2 forts.

Bacillariophyceae - Kiselalger

Achnanthes sp	I							
Amphora ovalis	I					X		
Asterionella formosa	I	X	X	X	X	X		X
Attheya zachariasii	E					X		
Cyclotella comta	I		X	X	X	X		X
Cyclotella sp	I	X						
Cymatopleura elliptica	E					X		X
C. solea	E					X		X
Cymbella spp	I					X		
Fragilaria crotonensis	I		X	X	X	X	XXX	XX
Melosira ambigua	E							X
M. distans v alpigena	O	XXX	XX	XXX				X
M. granulata	E				X	XX	X	X
Melosira sp	I	X	X	X				
Rhizosolenia longiseta	I	X	X	X	X	X		
Stephanodiscus astrea	E					X		
Synedra acus	E							X
Synedra sp	I					X		
Tabellaria fenestrata	I			X				X
T. fenestrata v asterionelloides	O	XX	X			X	XX	
Centrisk diatome	I					XX		

PYRROPHYTA

Cryptomonas längd >20 u	I	XX	XXX	X	X	X	XX	X
Cryptomonas längd <20 u	I	X	X	X			X	
Katablepharis ovalis	I		X	X			X	
Rhodomonas sp	I	X				X	XX	XX

Dinophyceae - Pansarflagellater

Ceratium hirundinella	I	X	X	X	X	X	X	XXX
Gymnodinium helveticum	I	X				X		
Gymnodinium sp	I		X					
Peridinium cfr cinctum	I							X
Peridinium sp	I					X	X	
Peridinium spp	I		X	X				

CHLOROPHYTA - GRÖNALGER**Tetrasporales**

Chlamydocapsa sp	I	X						X
------------------	---	---	--	--	--	--	--	---

Chlorococcales

Ankistrodesmus fusiforme	I					X		
Ankyra judayi	I				X			
Botryococcus braunii	I	X	X	X	X	X		X
Coelastrum sp	E	X				X	X	
Crucigenia tetrapedia	I	X	X	X	X			
Elakatothrix genevensis	I	X						X
Elakatothrix sp	I					X		
Kirchneriella obesa	E							X
Monoraphidium dybowski	I	X	X	XX				
M. griffithii	O	X	X				X	
M. komarkovae	I						X	
Nephrocystium agardhianum	I	X		X				
Oocystis sp	I	X	X	X	X	X	X	
Pediastrum angulosum	O					X	X	
P. boryanum	E					X		
P. duplex	E		X			X	XX	

Tabell 2 forts.

Pediastrum simplex	E				X		
P. tetras	E			X		X	
Quadrigula pfizerii	O		X		X		
Q. closteroides	I		X				
Scenedesmus ecornis	E	X	X		X		
S. quadricauda	E				X		
Scenedesmus sp	I			X	X		
Tetrastrum triangulare	E		X	X	X		
Conjugatophyceae							
Closterium acutum v variabile	I	XX			X	X	
C. cf gracile	I					X	
Cosmarium sp	I		X			X	
Staurastrum anatinum	O		X	X		X	
S. cf pingue	O	X	X				
S. planctonicum	E	X	X	X	X		
S. pseudopelagicum	I				X		
S. tetracerum	E				X		
S. cf upplandicum	I					X	
Staurastrum sp	I	X	X		X		
Staurastrum spp	I					X	
Staurodesmus mamillatus	I					X	
Staurodesmus sp	I		X	X			
RADIOPHYTA							
Gonyostomum semen	O	X					

Tabell 3. Fördelning av växtplankton (%) på olika trofi-grupper som den fördelat sig i prover under åren 1982-1987.

Teckenförklaring: E = Eutrofa O = Oligotrofa
I = Indifferentarta arter

Station 4 Immeln

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
E	26	30	14	13	7	10
I	45	48	63	69	70	66
O	29	22	23	18	23	24

Station 6 Raslängen

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
E	14	26	15	11	12	23
I	52	48	58	66	72	66
O	34	26	27	23	16	21

Station 7 Halen

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
E	30	22	26	14	13	14
I	41	53	55	69	68	69
O	29	25	19	17	19	17

Station 16 Oppmannasjön

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
E	44	48	40	47	47	43
I	46	46	53	47	48	49
O	10	6	7	6	5	8

Station 19 Ivösjön

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
E	34	40	33	31	28	30
I	49	53	56	54	61	58
O	17	7	11	15	11	12

Station 21 Levrasjön

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
E	29	37	36	45	43	20
I	57	54	60	49	53	80
O	14	9	4	6	4	0

BOTTENFAUNA i Skräbeåns vattensystem

Prover insamlade augusti 1987

	9	10	11	12	23
Turbellaria				5	
Nematoda	1	8	8	16	
Gastropoda				4	
Theodoxus fluviatilis					1
Lymnaea sp.			1		
Ancyclus fluviatilis					4
Sphaerium sp.					4
Pisidium sp.	8	8	49		116
Lumbriculidae	5	4		8	
Enchytraeidae		4	56	104	12
Tubificidae			8	8	
Tubificidae (tubifex-typ)	1	12			
Limnodrilus sp.		4			
Pelosclex ferox	5	16	16	57	4
Aulodrilus plurisetus		4			
Nais sp.	20	16			
Vejdovskyella comata	4				
Stylaria lacustris				8	
Lumbricidae			10	2	1
Eiseniella tetraedra				10	4
Glossiphonia complanata			1		
Erpobdella sp.			8		4
Erpobdella octoculata			4		
Asellus aquaticus	5	5	8	66	
Gammarus lacustris					64
Baetis niger	9				
Baetis rhodani	16	14	33	32	12
Heptagenia sp.				4	
Heptagenia sulphurea	4	11	10		48
Ephemerella ignita	19	4	537	17	
Nemoura sp.				4	
Protonemura meyeri		8	8	12	
Leuctra fusca	29	15	115	38	86
Isoperla sp.	4				
Gomphus vulgatissimus			19		
Sigara sp. (a.)				4	
Aphelocheirus aestivalis (a.)					1
Dytiscoidea (l.)		4			
Elmis aenea (l.)	11	2	33	37	
Limnius volckmari (a.)					4
Limnius volckmari (l.)					45
Oulimnius sp. (l.)				12	
Oulimnius tuberculatus (a.)				4	
Oulimnius tuberculatus (l.)	9			4	

Tabell 4 forts.

	9	10	11	12	23
Trichoptera (p.)			16	2	
Rhyacophila nubila	10	8	8		
Rhyacophila nubila (p.)			1		
Wormaldia sp.		1			
Hydropsyche sp.		4	56		52
Hydropsyche angustipennis		8	48		16
Hydropsyche pellucidula	3	3	72		45
Polycentropodidae	8			5	
Neureclipsis bimaculata					1
Plectrocnemia sp.		1			
Polycentropus flavomaculatus	4			1	
Athripsodes sp.			8	4	
Ceraclea sp.		4			
Diptera (p.)	4				
Limoniinae	3				
Cylindrotomidae (p.)	1		24	4	
Simuliidae	73	72		20	168
Simuliidae (p.)	4			4	7
Chironomidae (p.)		4			
Tanypodinae (pentaneurini-typ)			1		
Tanypodinae (procladius-typ)				1	
Orthoclatiinae	36	20	16	12	
Polypedilum sp.	4			4	4
Tanytarsini				4	
Micropsectra sp.		20			
Stempellinella/Zavrelia sp.	8	40			
Ceratopogonidae				12	
Empididae	4				

SKRÄBEÅN - Påväxtalger 1987-08-11

Tabell 5

Teckenförklaring

Station 9 Vilshultsån 12 Holjeån v länsgränsen
 10 Snöflebodaån 23 Skräbeån v Käsemölla
 11 Holjeån uppströms Jämshög

Ekologisk E = Eutrof O = Oligotrof I = Indifferent
 grupp

Förekomst x = enstaka xx = vanlig xxx = riklig

	Station	9	10	11	12	23
BACTERIOPHYTA - BAKTERIER						
<i>Leptothrix dischophora</i>	I	xxx	xx	xx	x	
CYANOPHYTA - BLÅGRÖNALGER						
<i>Gomphosphaeria compacta</i>	E					x
<i>G. naegeliana</i>	I				x	
<i>Lyngbya</i> sp	E	x	x		x	
<i>Oscillatoria</i> spp	E	x	x	xx		
Obestämd trådformig	I			x		
<i>Tolypothrix</i> sp	I					x
RHODOPHYTA - RÖDALGER						
<i>Chantransia</i> sp	E			x	xx	x
<i>Hildenbrandia rivularis</i>	E					xx
CHROMOPHYTA						
<i>Haptophyceae</i>						
<i>Rhipidodendron huxleyi</i>	O			x		
<i>Bacillariophyceae - Kiselalger</i>						
<i>Achnanthes flexella</i> v <i>alpestris</i>	O			x		x
<i>A. lanceolata</i> v <i>elliptica</i>	I					x
<i>A. linearis</i>	I	x	x	x	x	x
<i>A. minutissima</i> + <i>microcephala</i>	I	x	xx	x	x	x
<i>A. saxonica</i>	I		x	x	xx	
<i>A. sp</i>	I	x			x	x
<i>Amphora libyca</i>	I					x
<i>A. ovalis</i>	I					x
<i>A. sp</i>	I					x
<i>Anomoeoneis vitrea</i>	O	x		x	x	x
<i>Asterionella formosa</i>	I					x
<i>Caloneis</i> sp	I				x	
<i>Cocconeis placentula</i> v <i>euglypta</i>	E					xxx
<i>Cyclostephanus dubius</i>	E					x
<i>Cyclotella comta</i>	I	x		x	x	x
<i>C. kutzingiana</i>	I			x	x	
<i>C. stelligera</i>	I	x	x	x	x	
<i>Cymatopleura elliptica</i>	I					x
<i>Cymbella amphicephala</i>	I			x		
<i>C. cistula</i>	I					x
<i>C. gracilis</i>	O	x	x	x	x	
<i>C. helvetica</i>	I					x

Tabell 5 forts.

<i>Cymbella lanceolata</i>	E					*
<i>C. minuta</i>	O		x	x		
<i>C. naviculiformis</i>	I		x			
<i>C. silesiaca</i>	I				x	x
<i>C. sinuata</i>	I					x
<i>C. spp</i>	I					x
<i>Diatoma elongatum</i>	I			x	x	
<i>Didymosphenia geminata</i>	O					x
<i>Denticula tenuis</i>	I					x
<i>Diploneis finnica</i>	O			x		
<i>D. ovalis</i>	E					x
<i>Epithemia intermedia</i>	E					x
<i>Eunotia alpina</i>	O			x		
<i>E. diodon</i>	O			x		
<i>E. exigua</i>	O	x	x		x	
<i>E. formica</i>	O			x		
<i>E. lunaris</i>	O	x	x	x	x	
<i>E. cf meisteri</i>	O	x			x	
<i>E. pectinalis</i>	O	x	x			x
<i>E. pectinalis v minor</i>	O		x		x	
<i>E. pectinalis v minor f impressa</i>	O	x	x	x	x	x
<i>E. pectinalis v ventralis</i>	O	x	x		x	
<i>E. polydentula</i>	O	x	x			
<i>E. praerupta</i>	O	x				
<i>E. praerupta v bidens</i>	O	x				
<i>E. robusta v tetraodon</i>	O	x	x	x		
<i>E. rhomboidea</i>	O	x	xx	x	x	
<i>E. septentrionalis</i>	O				x	
<i>E. sp</i>	O	x	x			
<i>Fragilaria brevistriata</i>	I			x		
<i>F. crotonensis</i>	I					xx
<i>F. intermedia</i>	E					x
<i>F. pinnata</i>	E			x		
<i>F. vaucheriae</i>	E				x	
<i>F. virescens</i>	I				x	
<i>F. sp</i>	I		x		x	x
<i>Frustulia rhomboides</i>	O	xx	x			
<i>F. rhomboides v saxonica</i>	O	x		x	x	
<i>F. rhomboides v saxonica capitata</i>	O	x				
<i>F. vulgaris</i>	O			x	x	
<i>Gomphonema acuminata</i>	I		x	x	x	x
<i>G. angustatum</i>	I	xx	x	xx	xx	x
<i>G. parvulum</i>	E	x			xx	
<i>G. truncatum</i>	E		x	x		
<i>G. sp</i>	I					x
<i>Gyrosigma acuminatum</i>	E					x
<i>Hantzschia amphioxys</i>	E				x	
<i>Melosira ambigua</i>	E			x	x	x
<i>M. distans</i>	O			x		x
<i>M. distans v lirata</i>	O	x			xx	
<i>M. distans v lirata f seriata</i>	O		x			
<i>M. islandica</i>	I				x	
<i>M. italica</i>	E	x		x	x	x
<i>M. sp</i>	I			x		x
<i>Meridion circulare v constricta</i>	O	x		x	x	
<i>Navicula angusta</i>	O		x	x	x	
<i>N. capitata v capitata</i>	O					x
<i>N. cryptotenella</i>	I	x		x		

Tabell 5 forts.

Navicula festiva	O	x				
N. radiosa	I			x	x	x
N. rhyncocephala	E				x	x
N. tuscula	E					x
N. sp	I	x		x		
N. spp	I		x		x	x
Neidium hitchcockii	O			x		
N. sp	I		x			
Nitzschia acuta	E			x	x	
N. dissipata	E		x			x
N. palea	E			x		
N. recta	E				x	x
N. cf romana	E	x				
N. sp	I	x		x		
N. spp	I		x		x	x
Opephora martyi	E					x
Pinnularia gibba	I		x	x	x	
P. interrupta	I	x			x	
P. microstauron	O			x	x	
P. subcapitata v hilseana	O	x	x	x		
P. viridis	I		x	x		
P. sp	I	x	x	x		
Stauroneis smithii	I					x
S. anceps	I		x			x
S. phoenicenteron	I				x	
Stephanodiscus astrea	E					x
Stenopterobia intermedia	O		x	x		
Surirella moelleriana	I	x			x	
S. sp	I		x	x		
Synedra pulchella	E				x	
S. ulna	E			x	x	x
S. cf nana	O	x		x		
S. sp	I		x		x	
Tabellaria fenestrata	I	x	x	x	xx	x
T. flocculosa	I	xx	x	x	x	x
Tetracyclus emarginatus	I					x
CHLOROPHYTA - GRÖNALGER						
Microspora sp	I			x		
M. amoena	I	xxx				
Obestämd ogrenad trådform	I	x		x	x	
Oedogonium sp bredd <10 um	I			x	x	x
O. sp bredd 10-20 um	I			x		
O. sp bredd 21-30 um	I	xx	xxx			
Oocystis sp	I					x
Pediastrum boryanum	E			x		
Ulothrix sp	I	xx	x			
Conjugatophyceae - Konjugater						
Closterium acutum v variable	O					x
C. ehrenbergii	E				xx	
C. incurvum	O	x	x			
C. intermedium	I	x				
C. kuetszingii	O	x		x		
C. leibleinii	E			x		
C. monoliferum	E			x		x
C. parvulum	I			x	x	
C. sp	I	x				
Cosmarium reniforme	O			x		

Tabell 5 forts.

Cosmarium turpinii	I				X
C. sp	I			X	
C. spp	I				X
Mougeotia sp a	O	X		X	
Mougeotia sp c	O	X			
Mougeotia sp d	I		X		
Staurastrum sp	I				X
Zygnema sp b	O		XXX	X	X

Tabell 6. Påväxtens fördelning (%) på olika trofigrupper som den fördelat sig i prover från olika år.

På grund av olika metodik under åren 1980 och 1981 jämfört med 1982-1987 får ej skillnader härddras.

Teckenförklaring: S = Saproba E = Eutrofa O = Oligotrofa
I = Indifferentia arter

Station 9 Vilshultsån

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
S			0	0	0	0	0	0
E			27	21	17	8	10	10
I			38	44	43	50	45	39
O			35	35	40	42	45	51

Station 10 Snöflebodaån

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
S			0	0	0	0	0	0
E			22	31	13	14	9	8
I			35	35	51	47	48	53
O			43	34	36	39	43	39

Station 11 Holjeån, uppströms Jämshög

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
S	3	2	0	0	0	0	2	0
E	29	36	23	28	28	27	24	18
I	48	48	47	54	45	42	44	41
O	20	14	30	18	27	31	30	41

Station 12 Holjeån vid länsgränsen

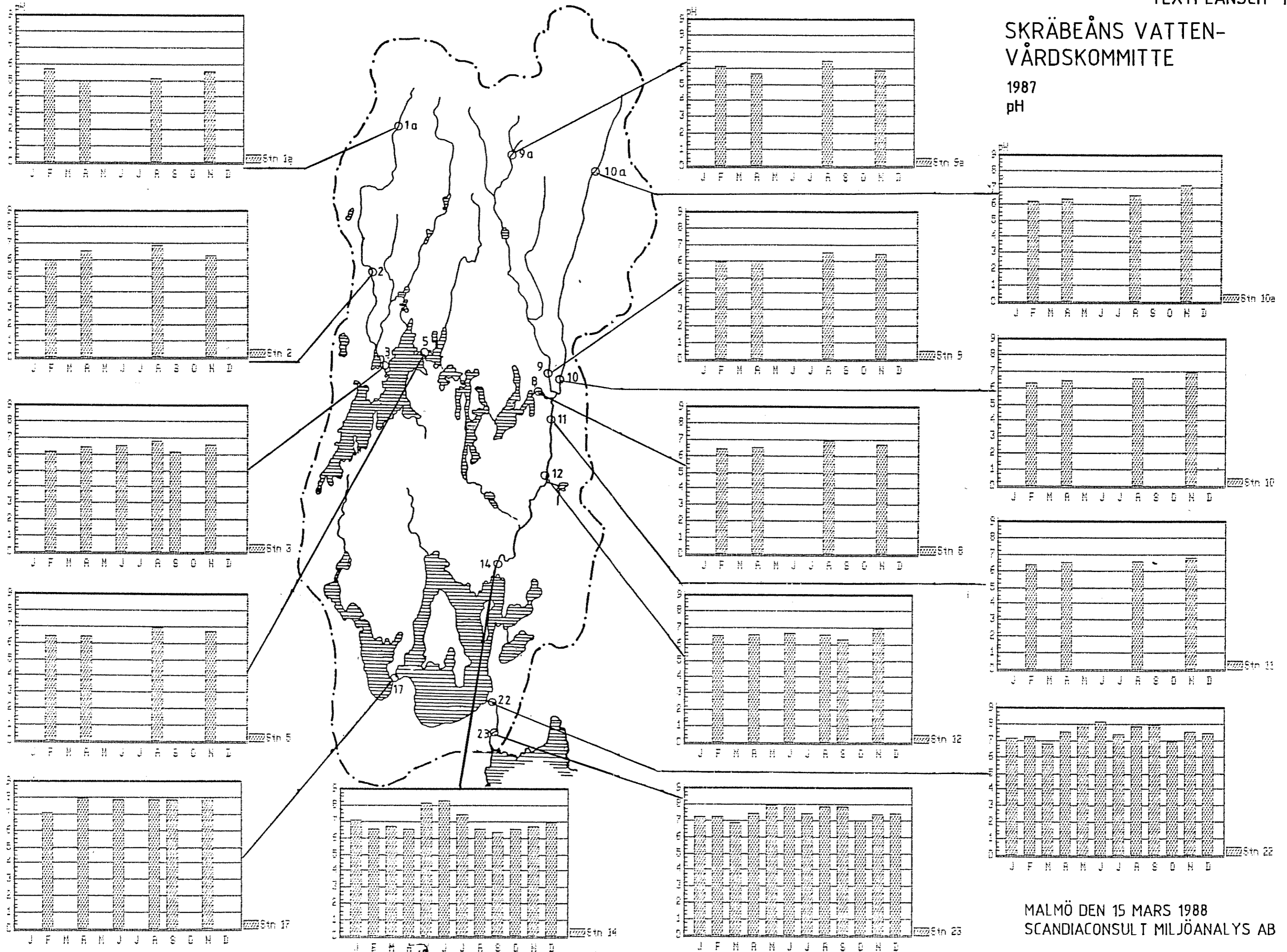
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
S	2	4	0	5	0	0	0	0
E	32	28	25	22	24	16	25	15
I	44	44	45	62	49	55	44	56
O	22	24	30	11	27	29	31	29

Station 23 Skräbeån vid Käsemölla

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
S	12	11	3	1	0	0	0	0
E	44	41	40	41	38	41	47	30
I	39	43	50	52	50	51	42	58
O	5	5	7	7	12	8	11	12

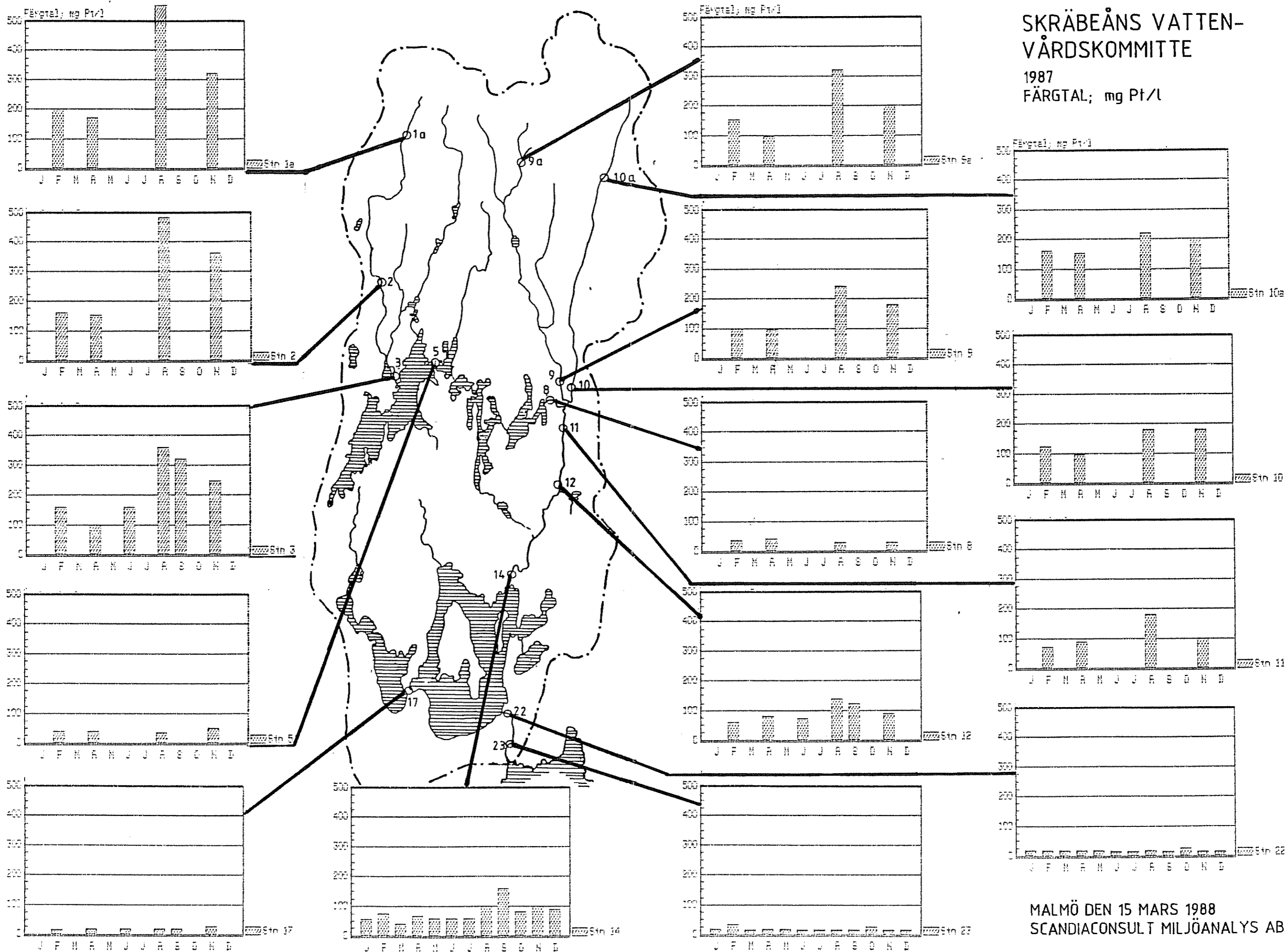
SKRÄBEÅNS VATTEN- VÅRDSKOMMITTE

1987
pH



SKRÅBEÅNS VATTEN-
VÅRDSKOMMITTE

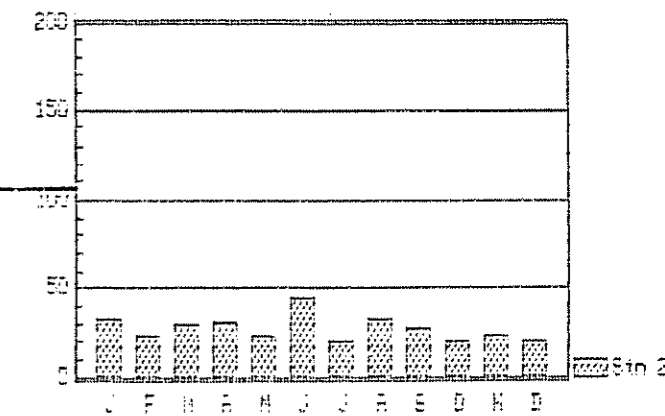
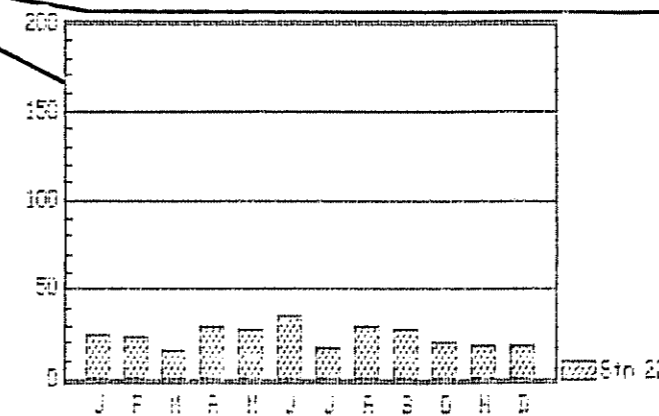
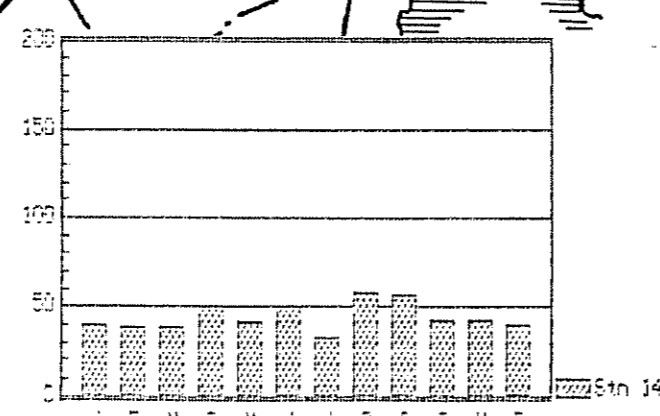
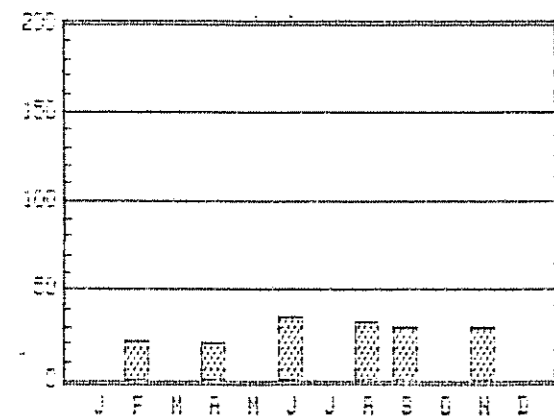
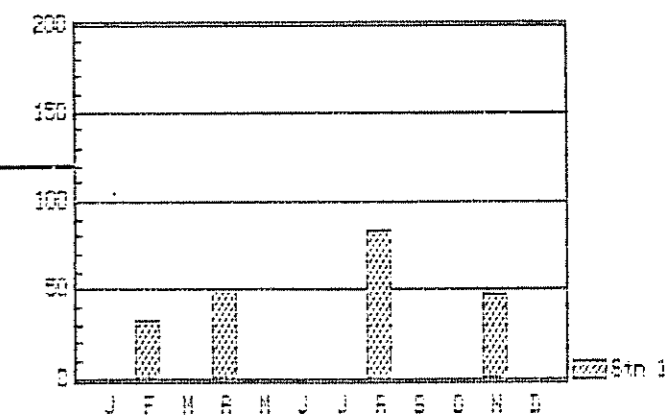
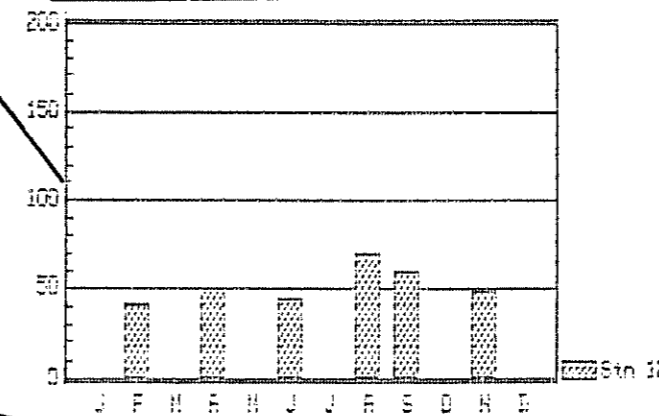
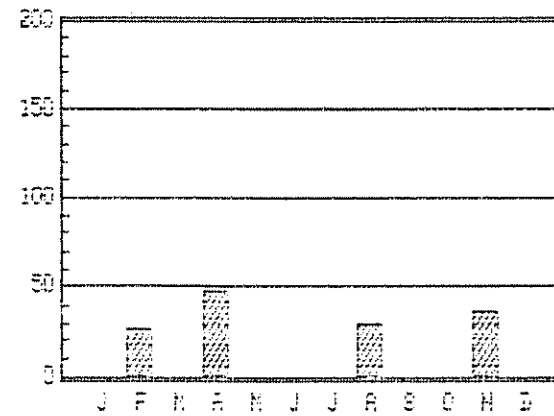
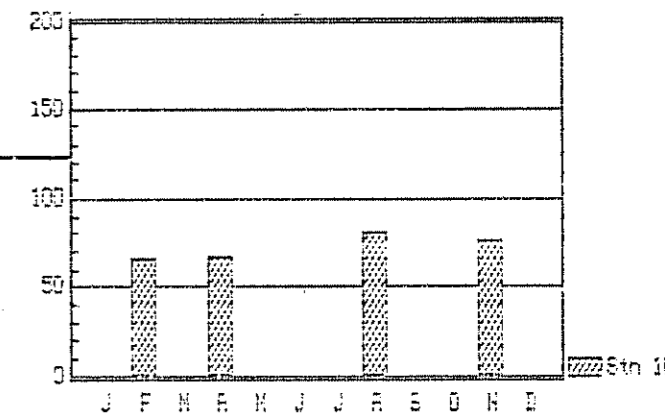
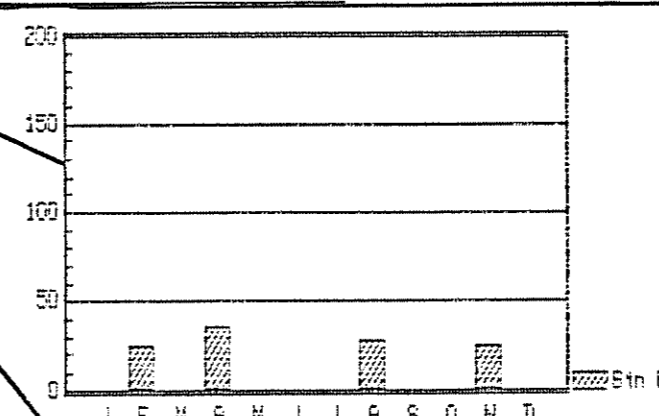
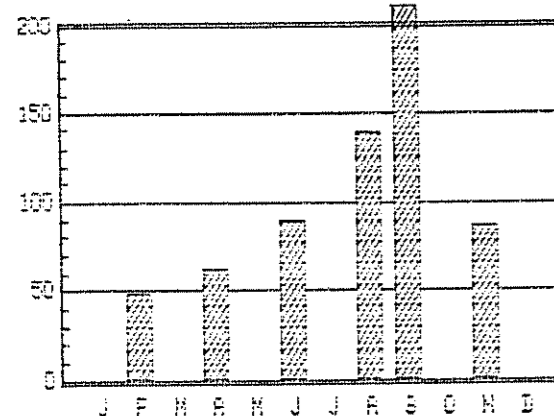
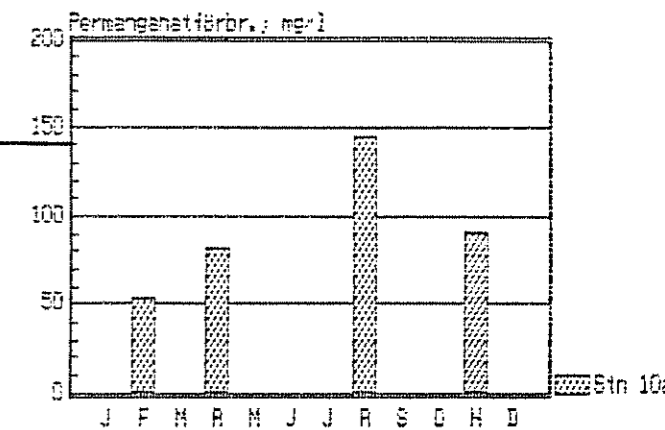
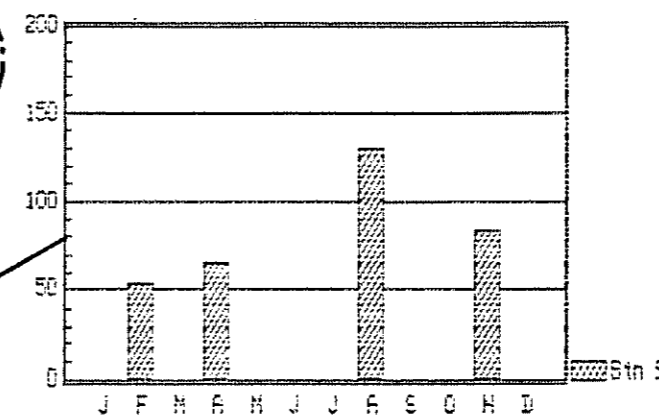
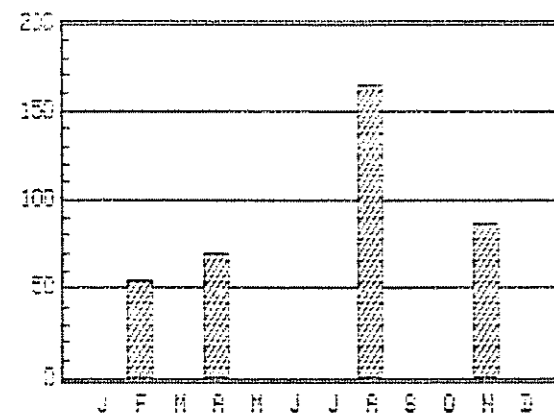
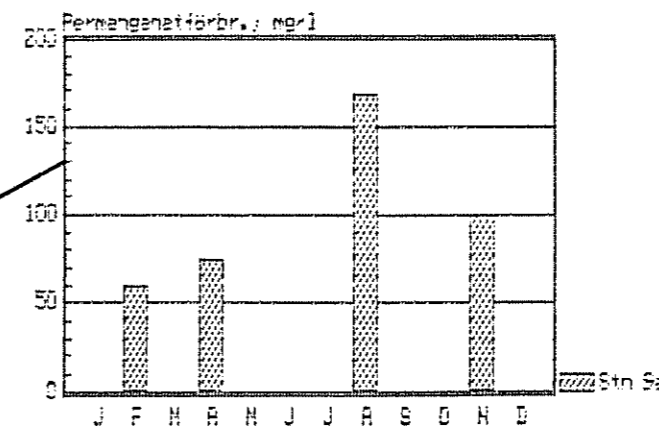
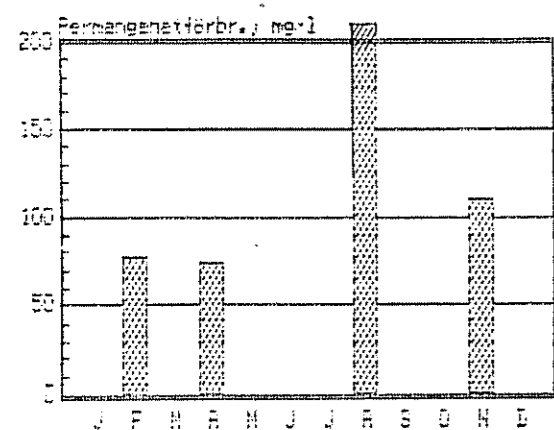
1987
FÄRG TAL; mg Pt/l



MALMÖ DEN 15 MARS 1988
SCANDIACONSULT MILJÖANALYS AB

SKRÄBEÅNS VATTEN-
VÅRDSKOMMITTE

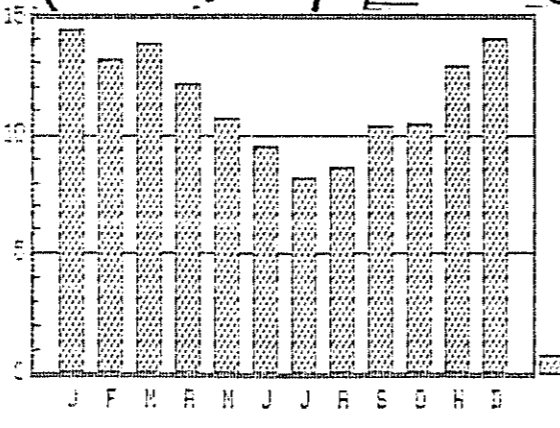
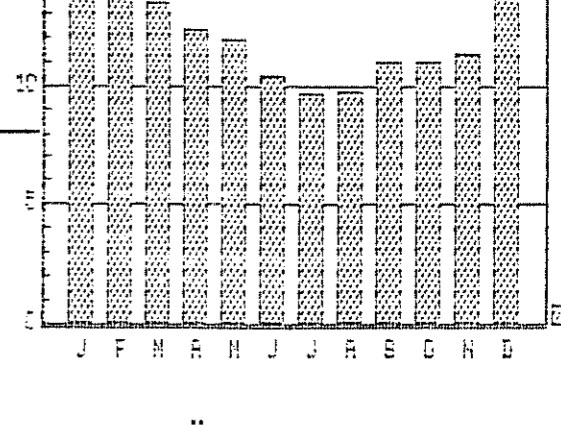
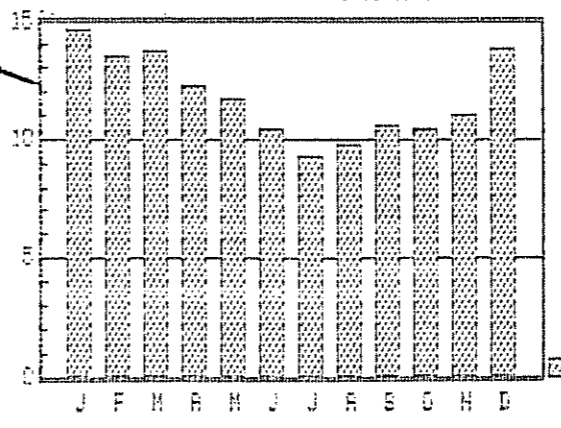
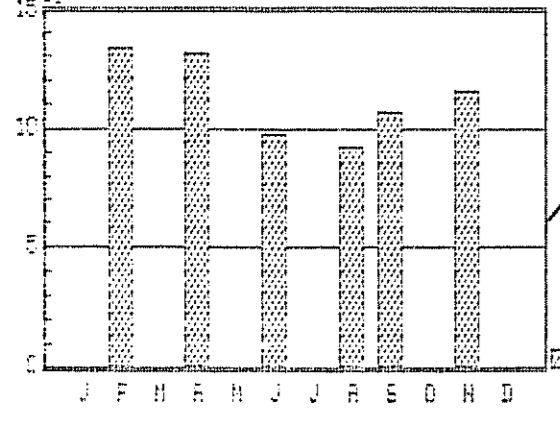
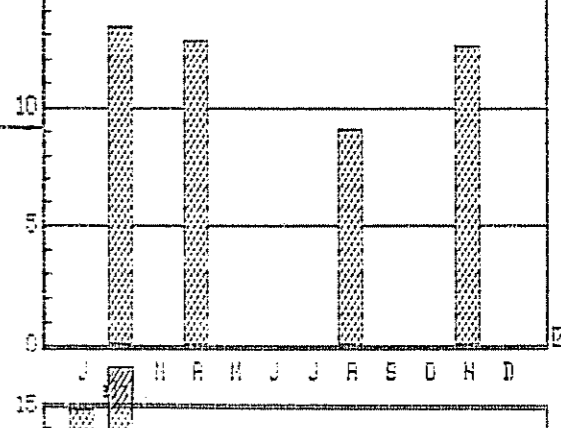
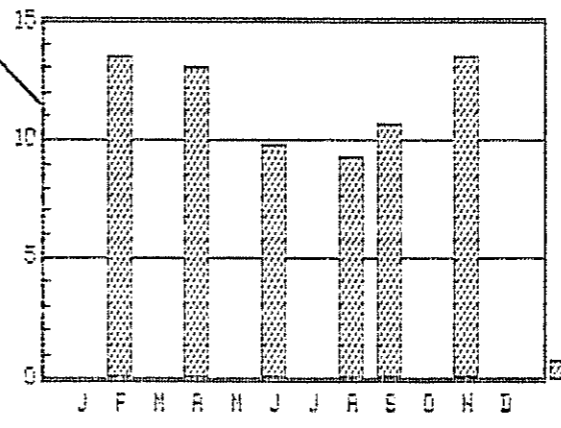
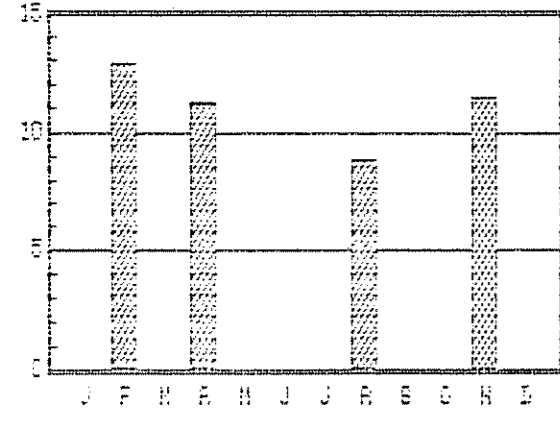
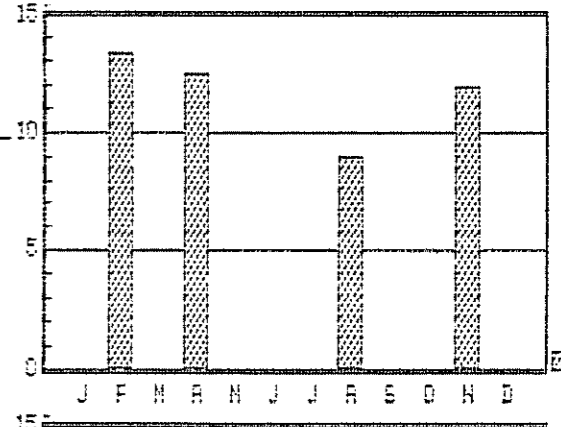
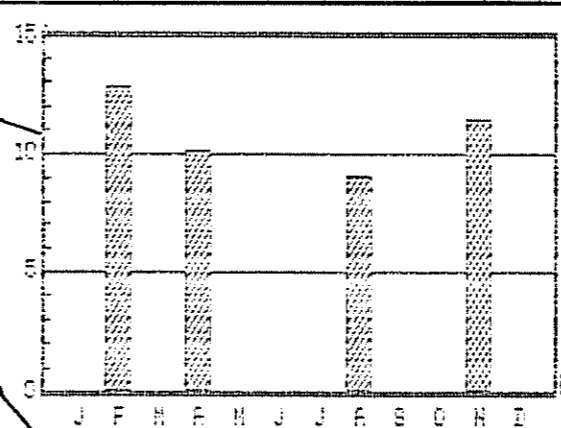
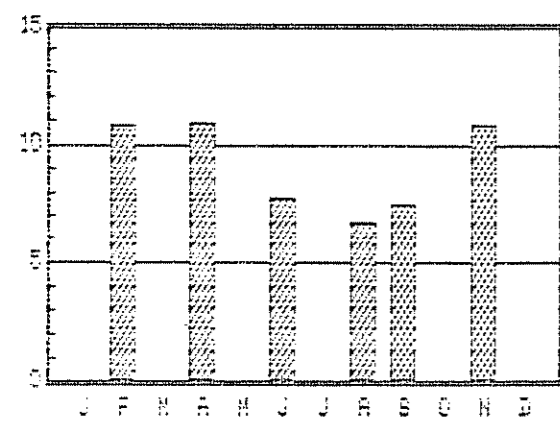
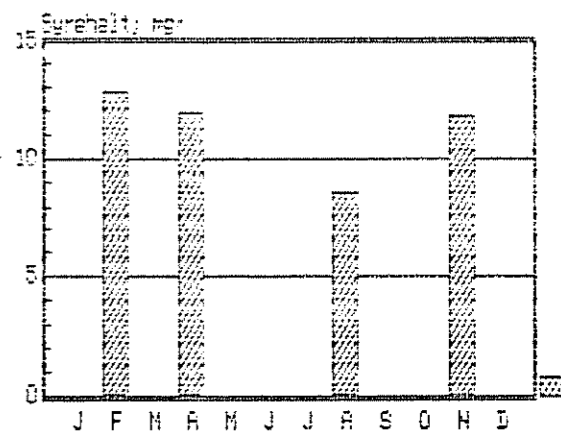
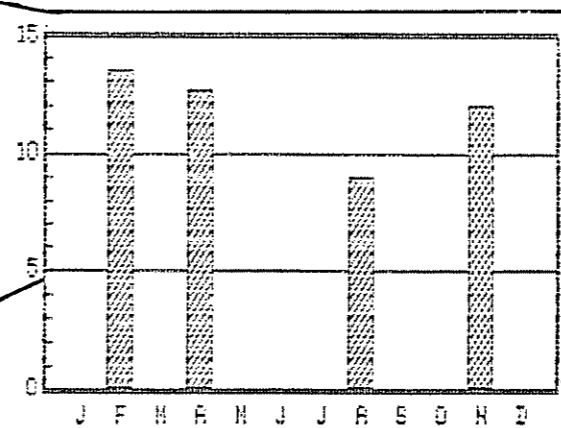
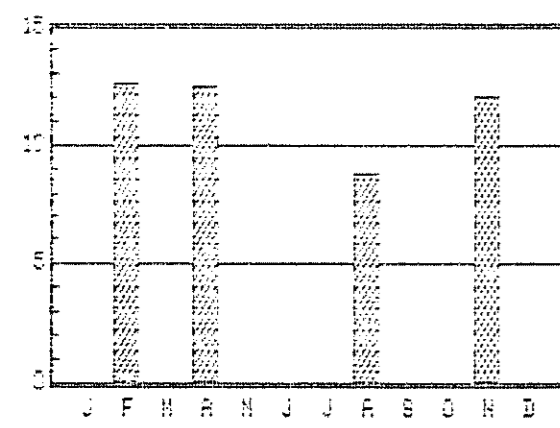
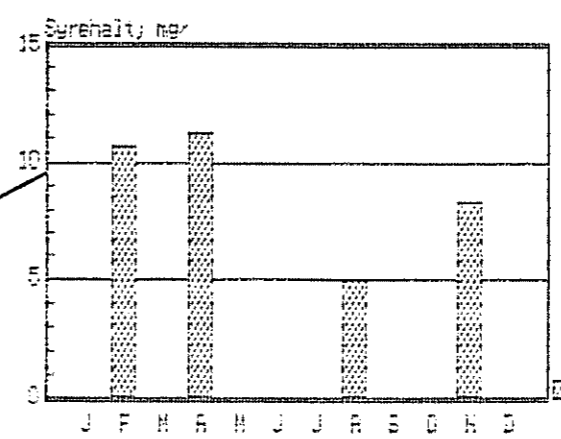
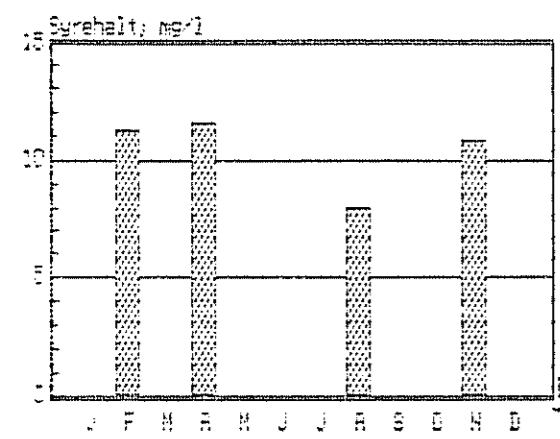
1987
PERMANGANATFÖRBR.; mg/l



MALMÖ DEN 15 MARS 1988
SCANDIACONSULT MILJÖANALYS AB

SKRÅBEÅNS VATTEN- VÅRDSKOMMITTE

1987
SYREHALT; mg/l

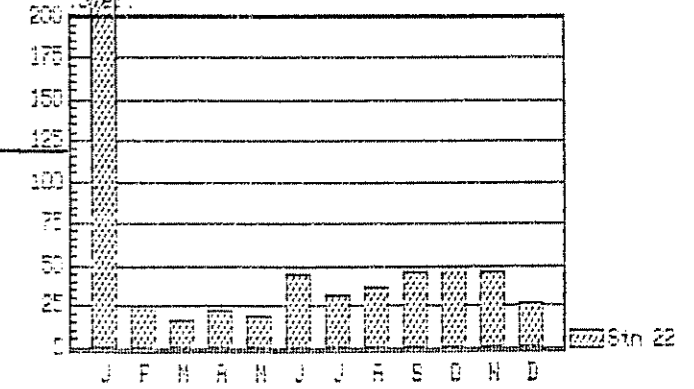
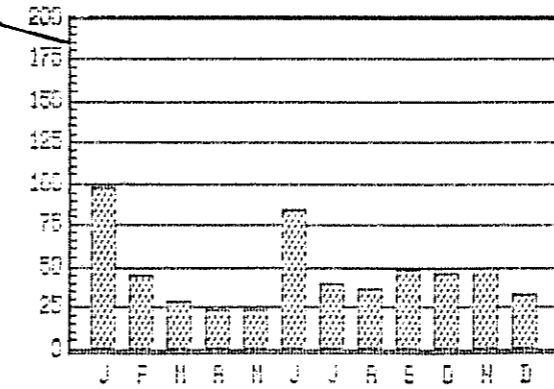
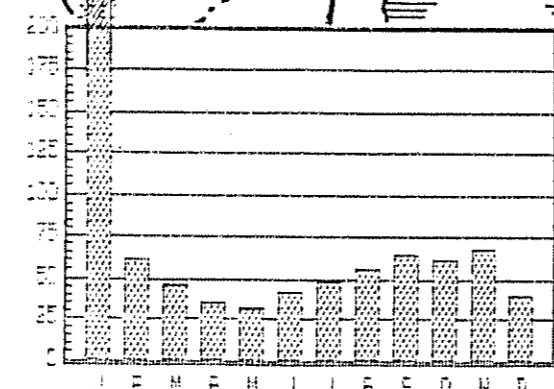
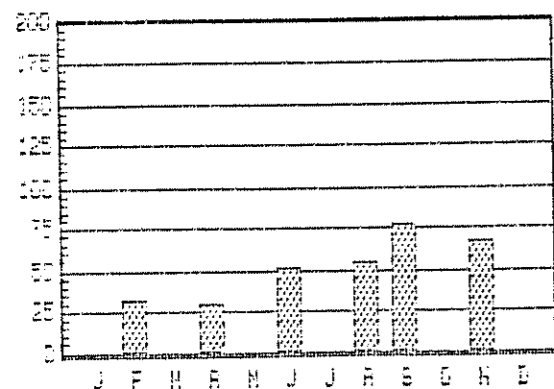
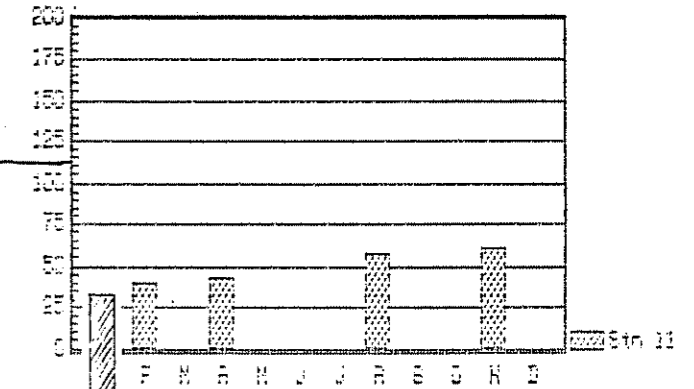
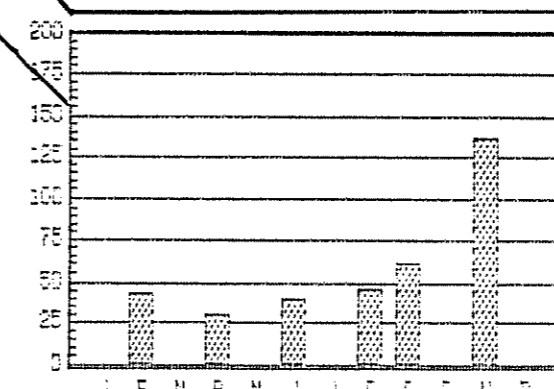
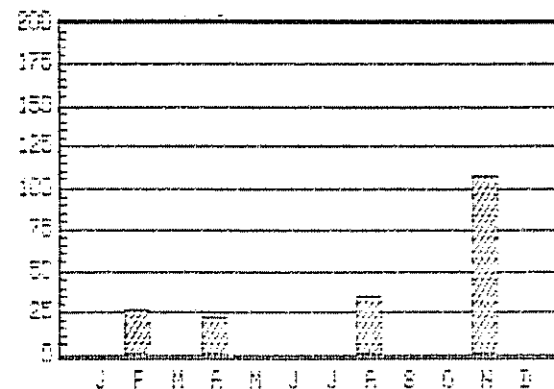
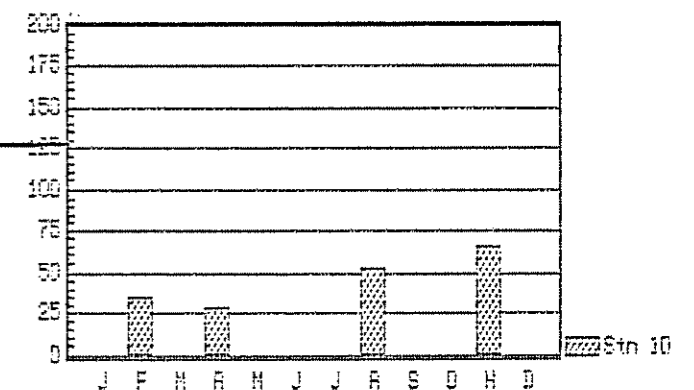
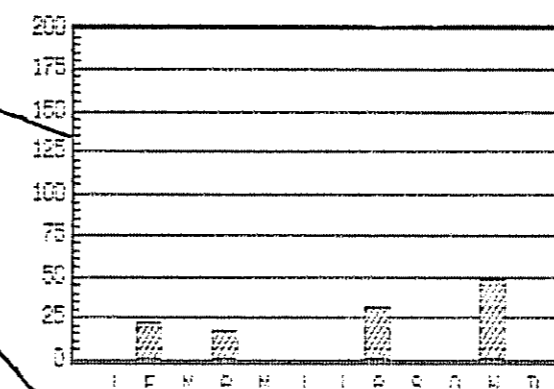
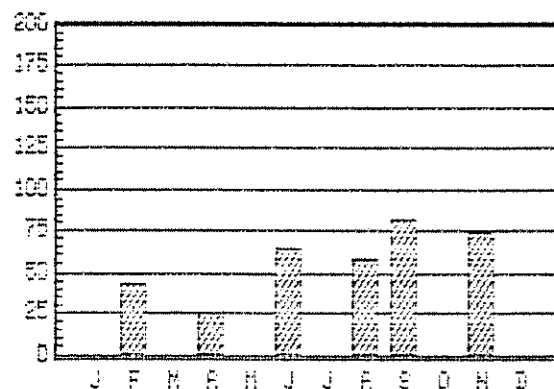
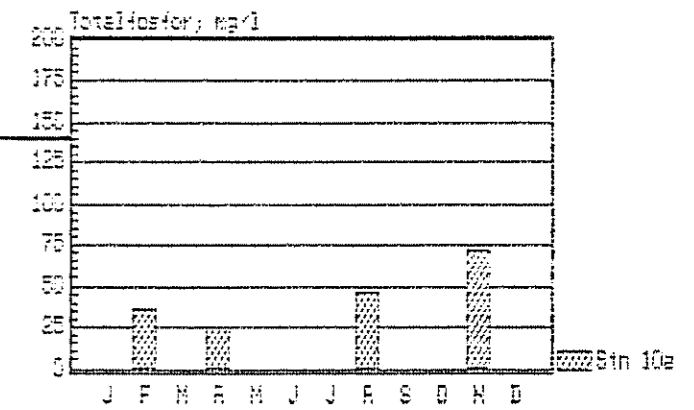
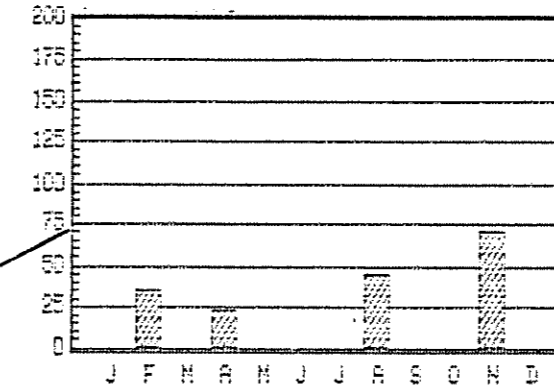
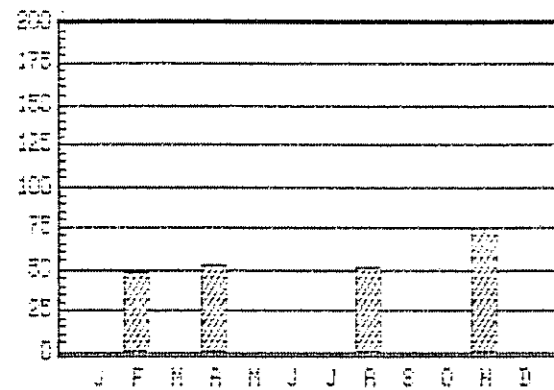
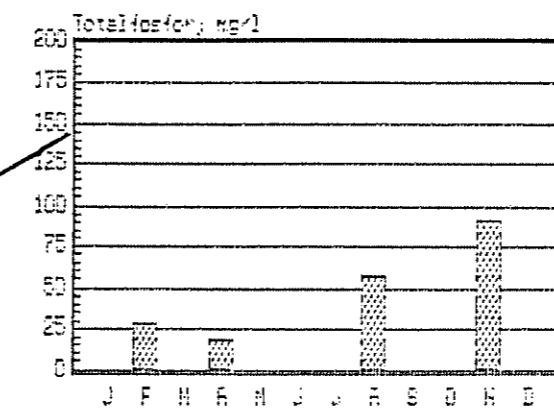
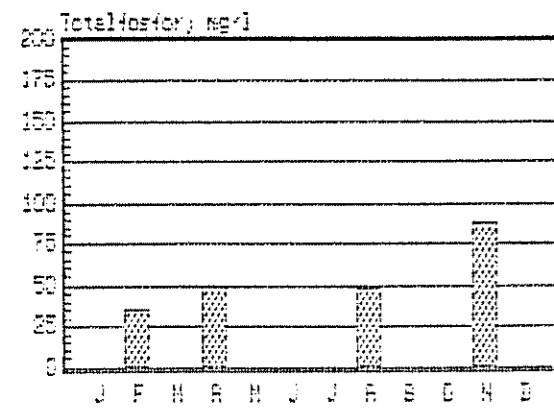


MALMÖ DEN 15 MARS 1988
SCANDIACONSULT MILJÖANALYS AB

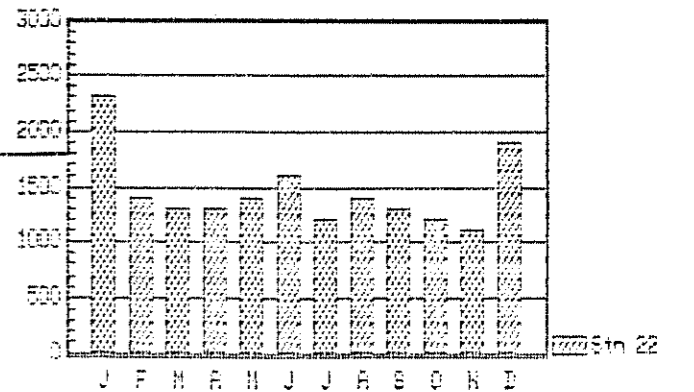
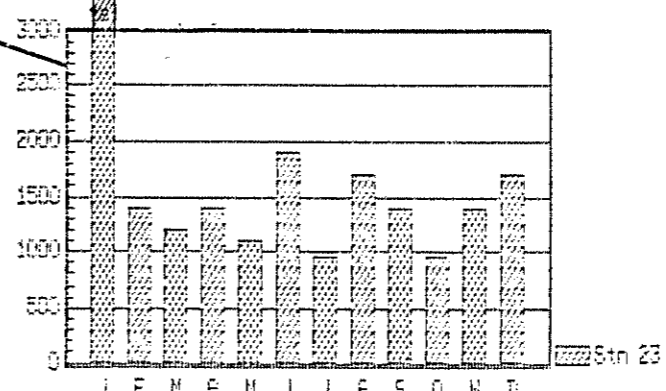
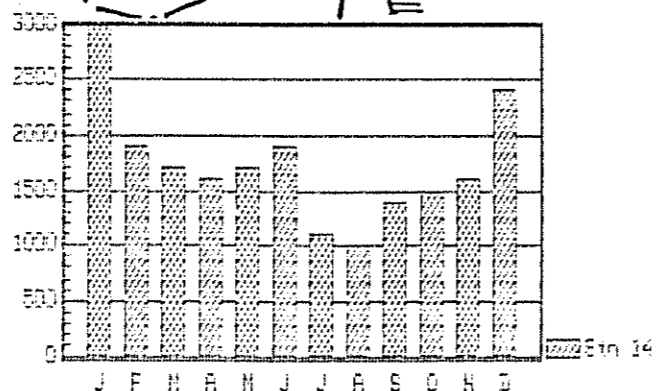
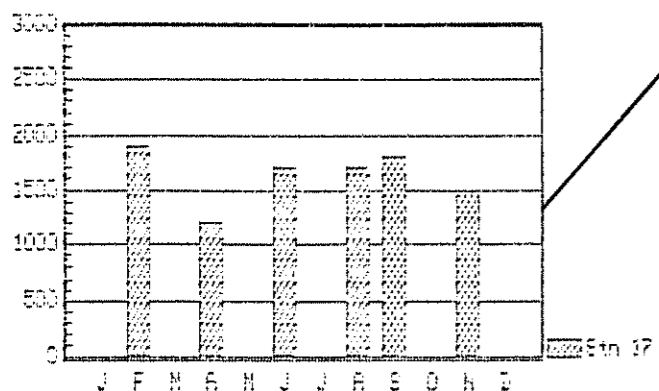
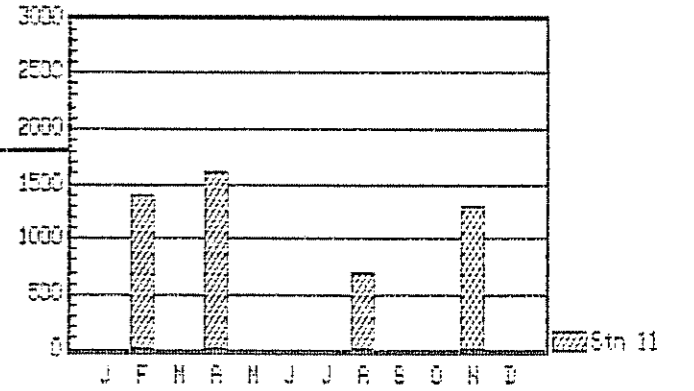
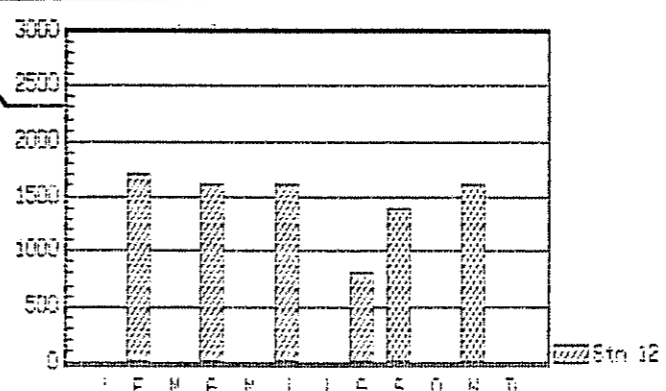
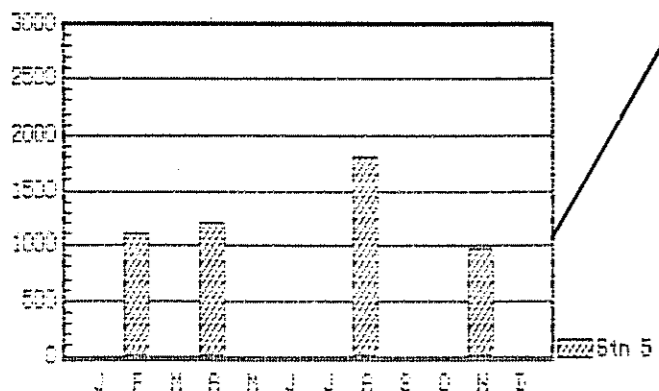
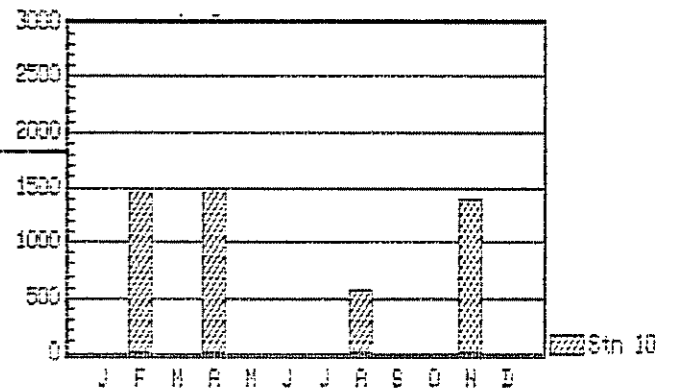
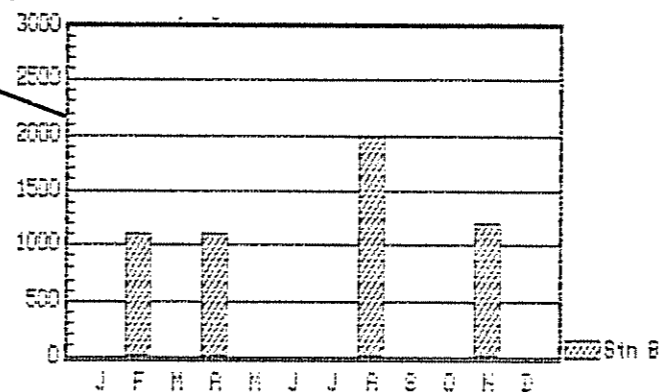
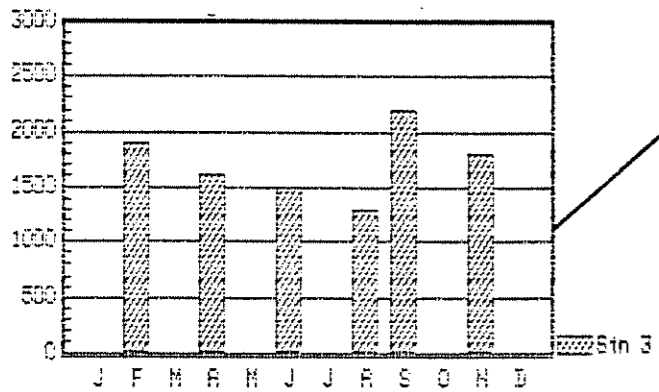
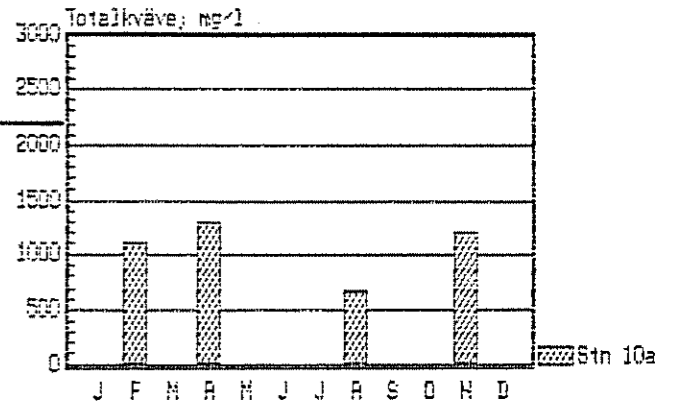
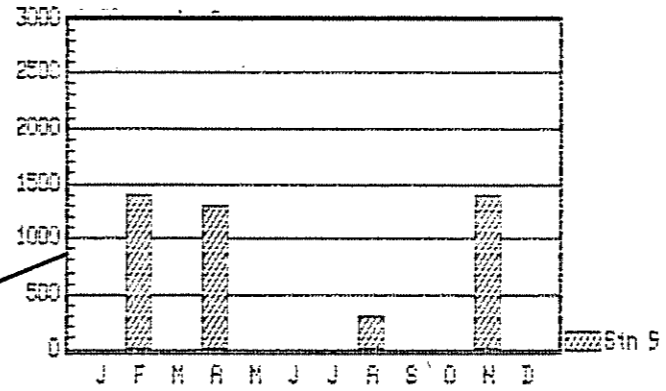
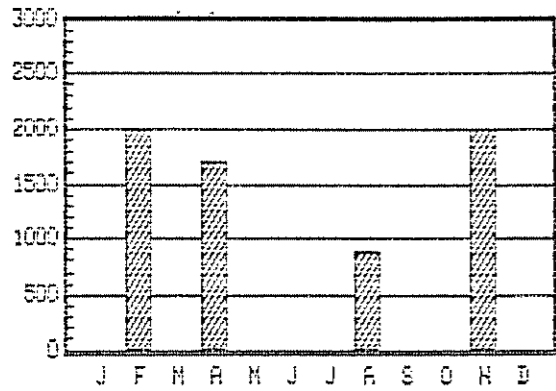
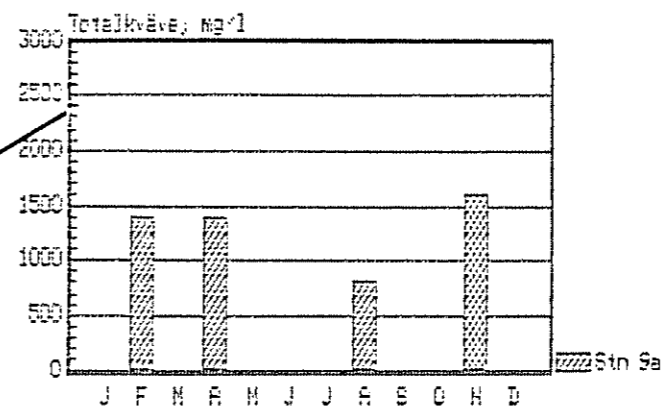
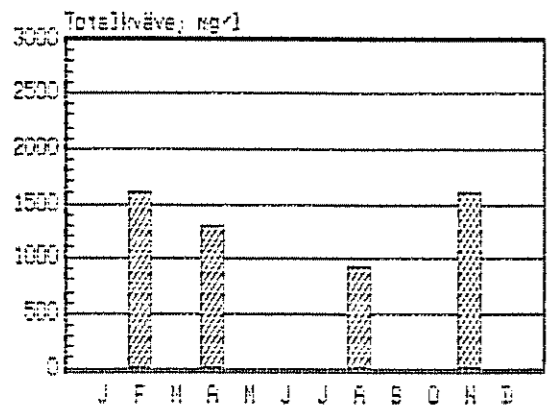
SKRÄBEÅNS VATTEN- VÅRDSKOMMITTE

1987

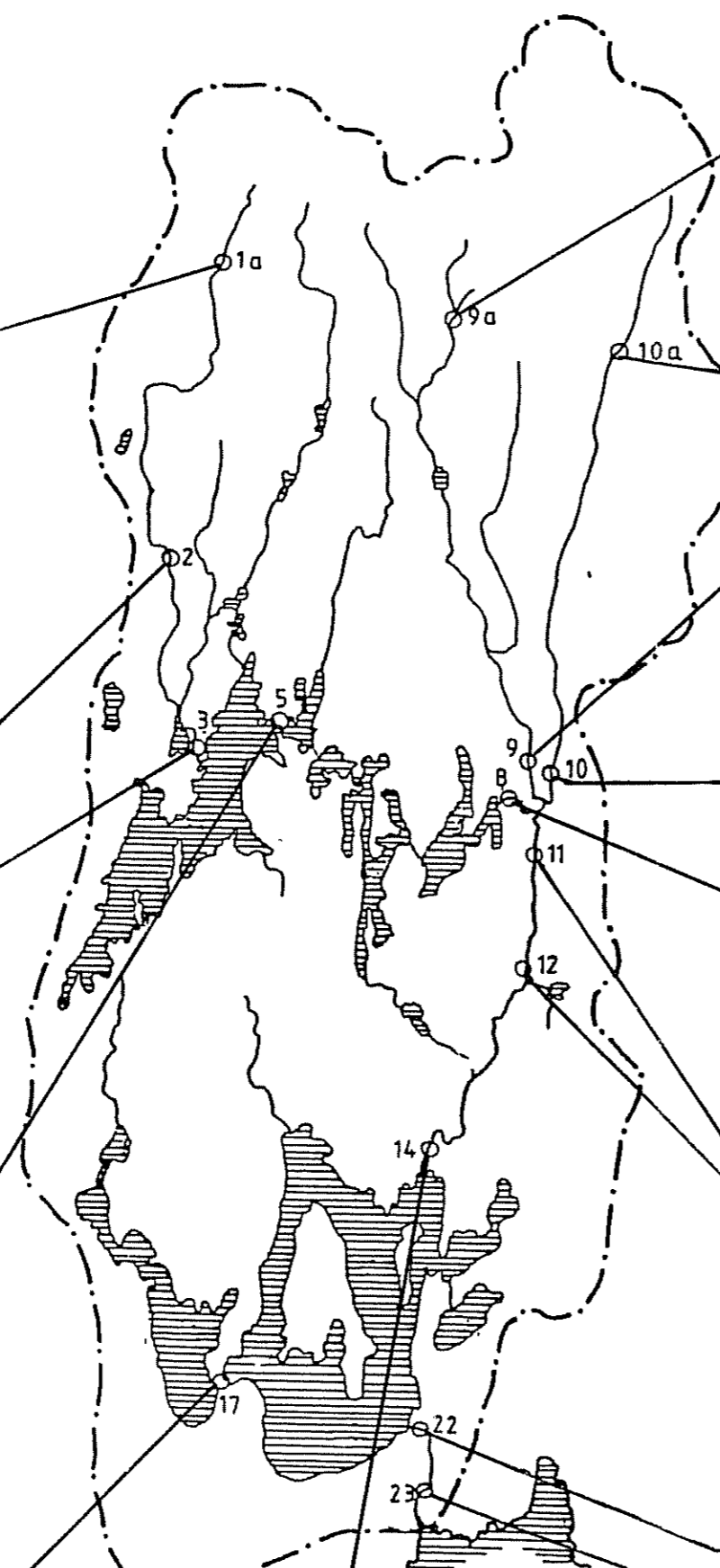
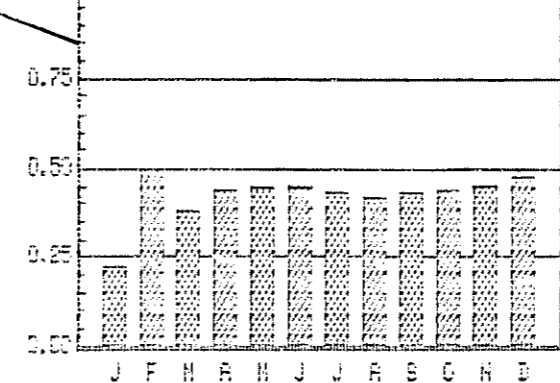
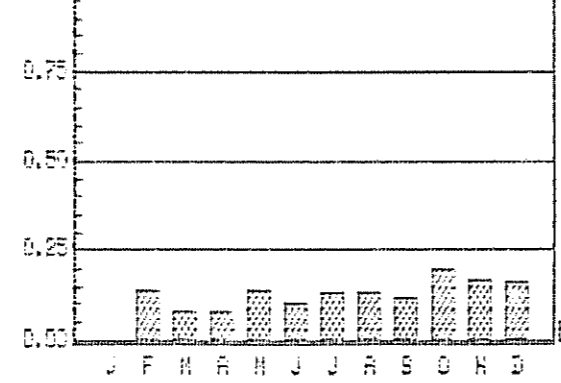
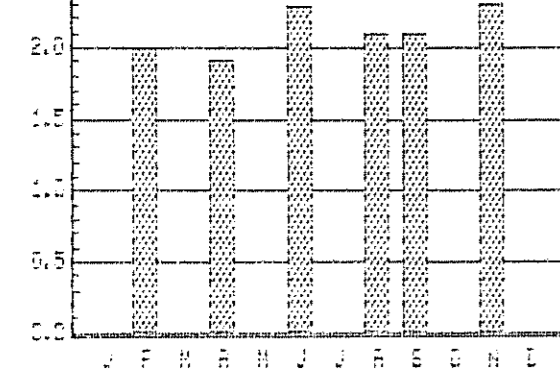
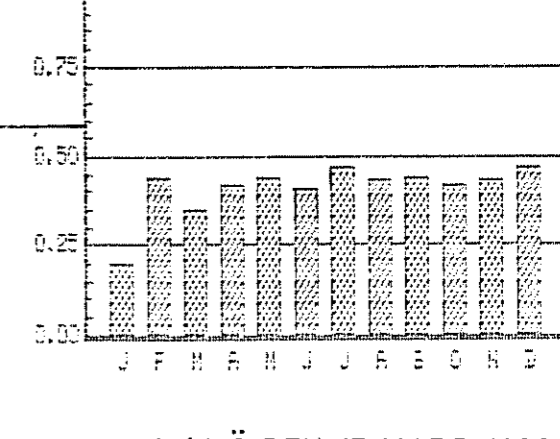
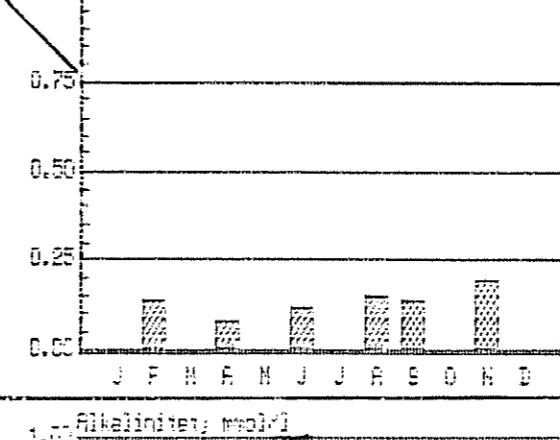
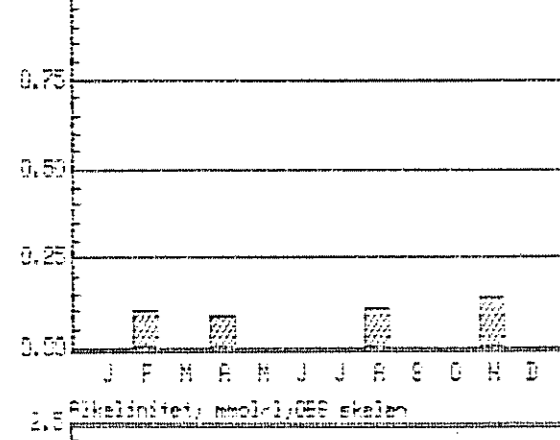
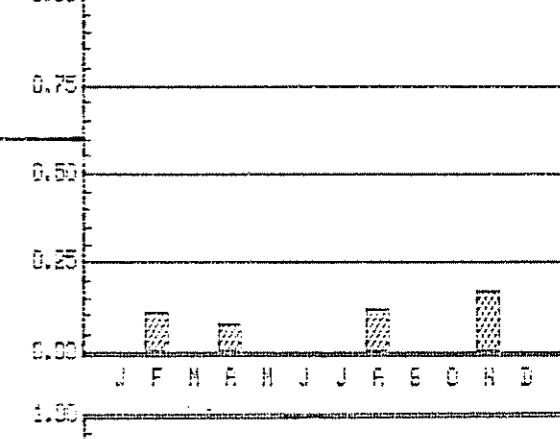
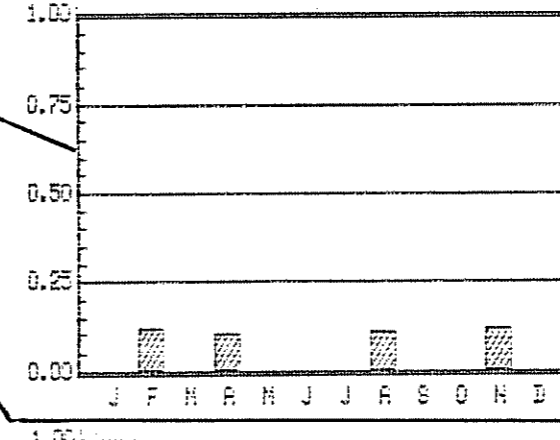
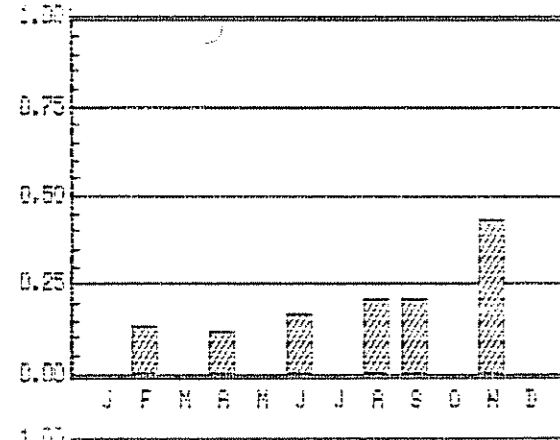
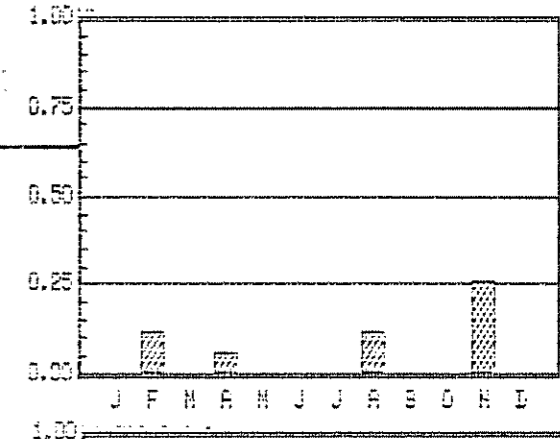
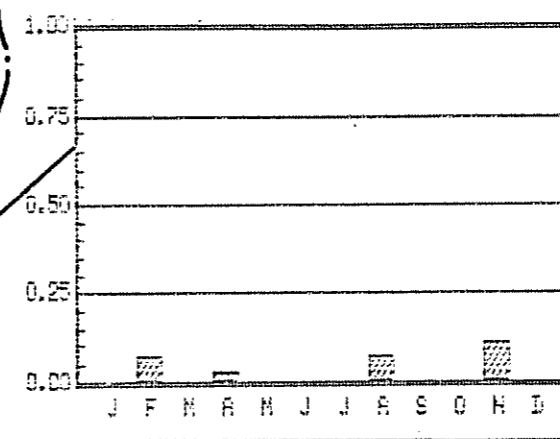
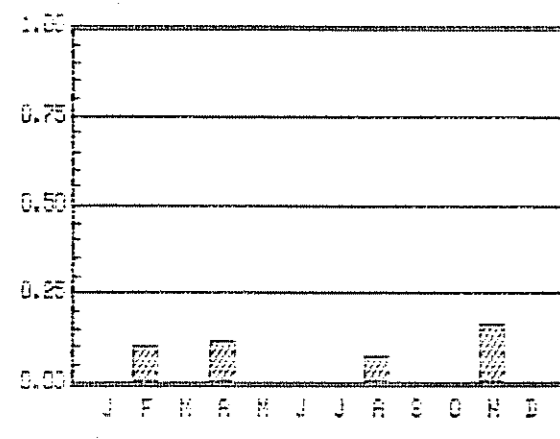
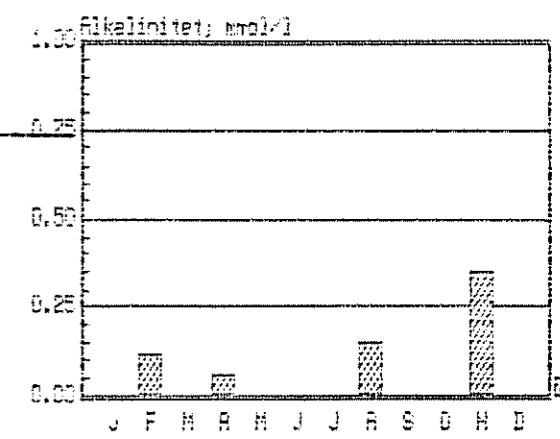
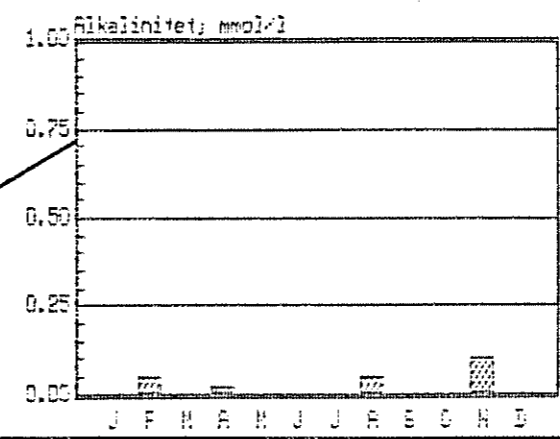
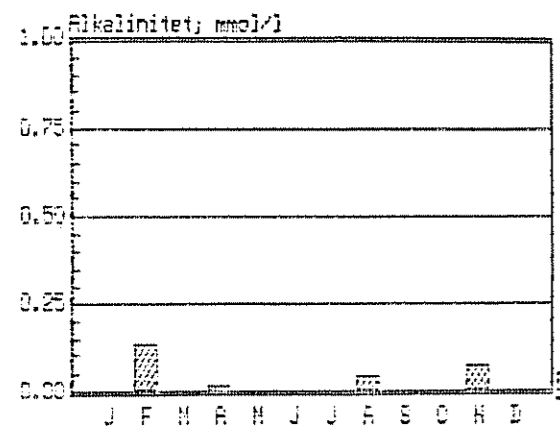
TOTALFOSFOR; mg/l



SKRÄBEÅNS VATTEN-
VÅRDSKOMMITTE
1987
TOTALKVÄVE; mg/l



SKRÅBEÅNS VATTEN-
VÅRDSKOMMITTE
1987
ALKALINITET; mmol/l

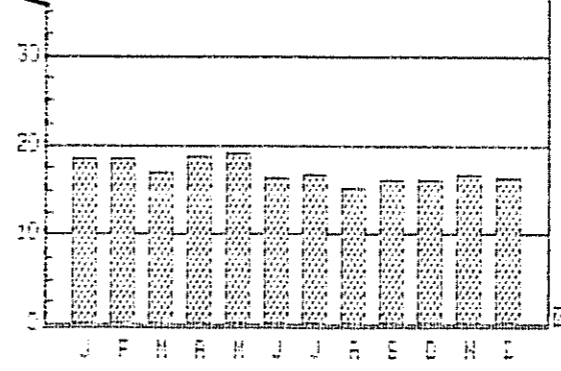
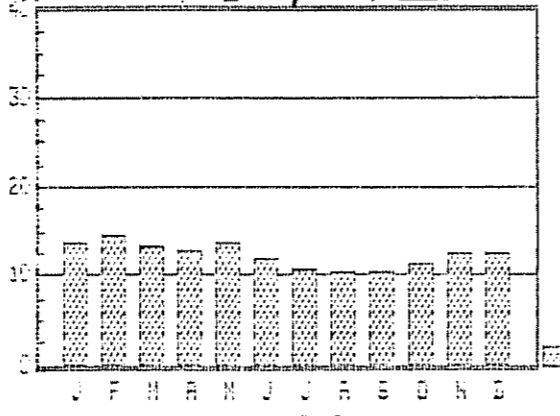
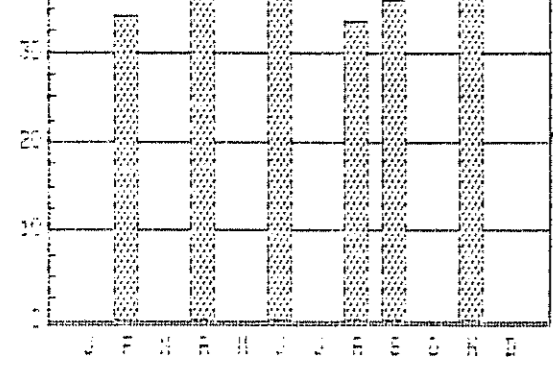
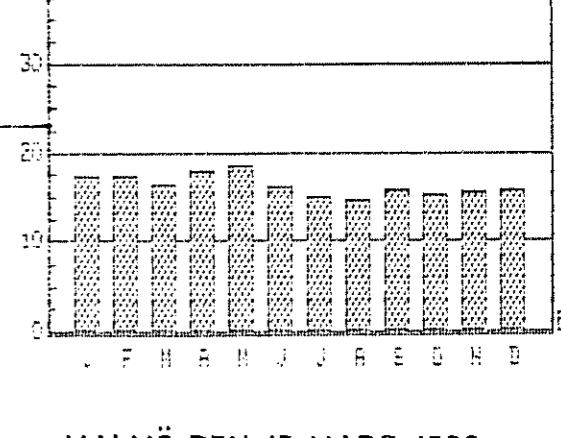
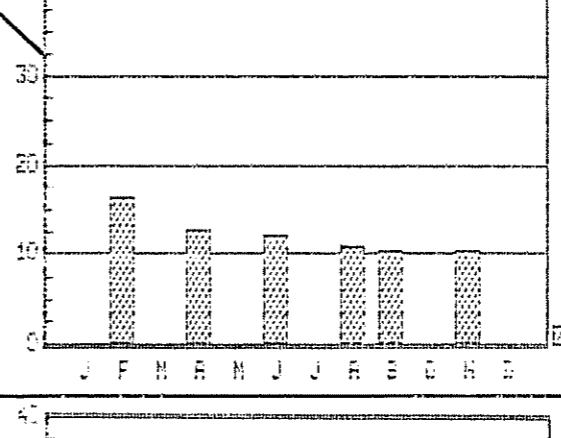
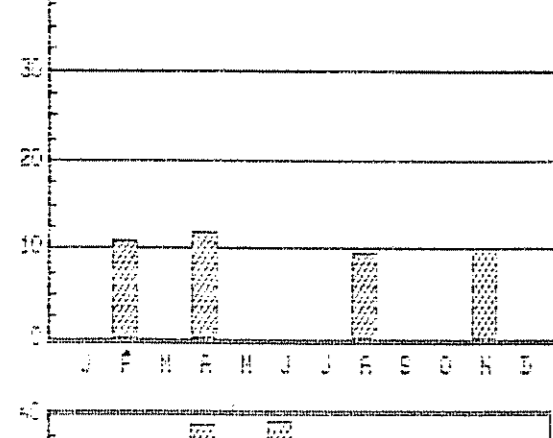
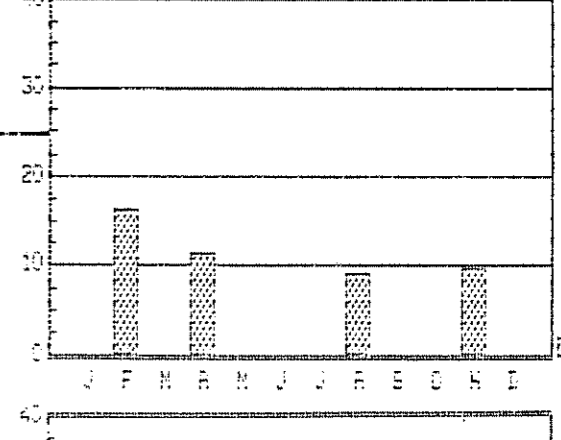
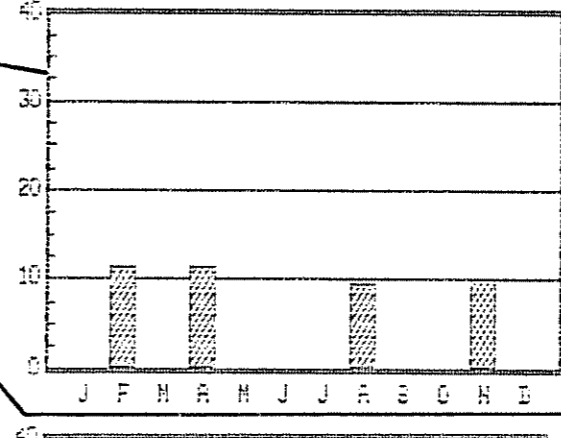
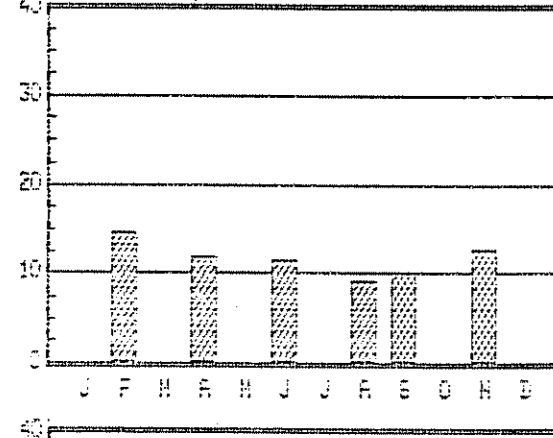
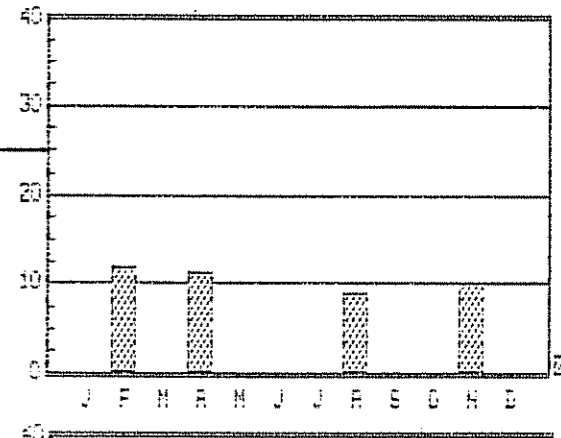
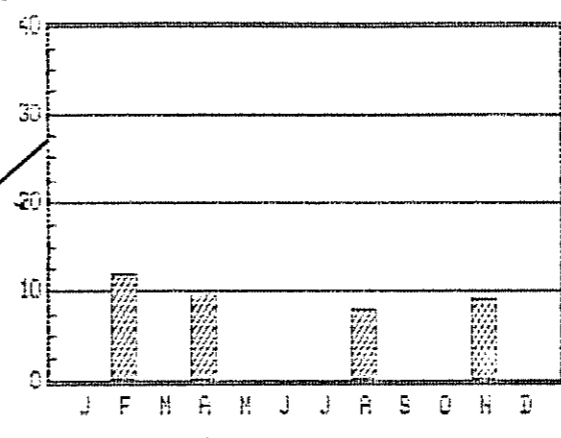
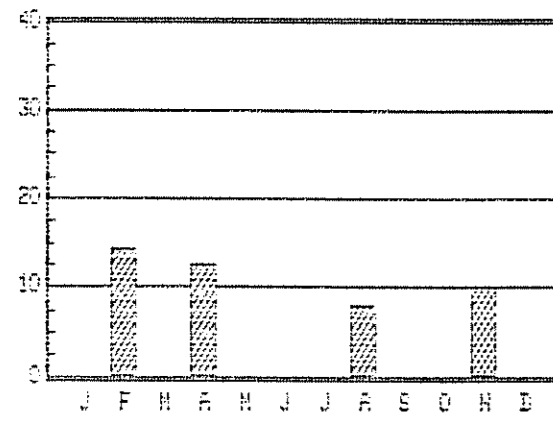
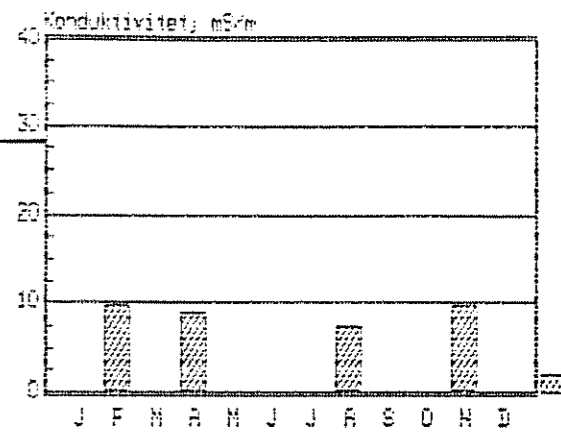
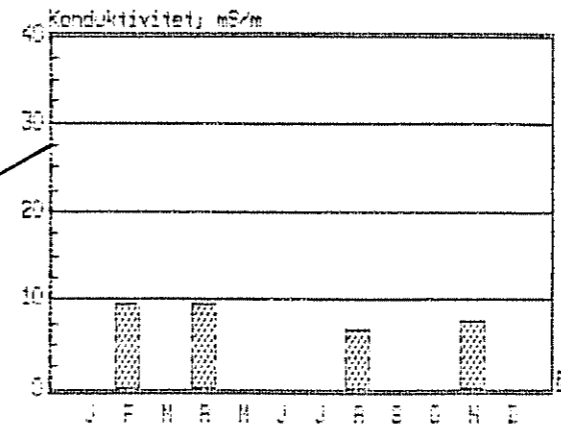
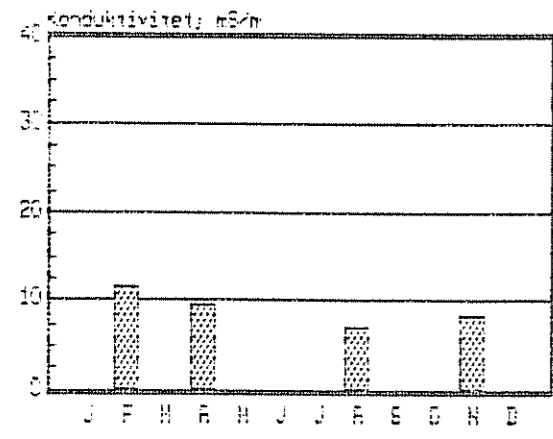


MALMÖ DEN 15 MARS 1988
SCANDIACONSULT MILJÖANALYS AB

SKRÄBEÅNS VATTEN- VÅRDSKOMMITTE

1987

KONDUKTIVITET; mS/m



SKRÄBEÅNS VATTEN- VÅRDSKOMMITTE

1987
GRUMLIGHET; FTU

