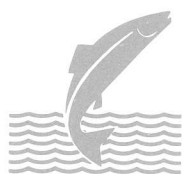


VERKEFNI H: BOTNDÝR Í SYÐRIFLÓA

1. ÁHRIF SÚREFNISÞURÐAR Á AFFÖLL
OG ÞÉTTLEIKA RYKMÝSLIRFA.

Vigfús Jóhannsson
Lárus Þ. Kristjánsson



VEIÐIMÁLASTOFNUN
Vistfræðideild

EFNISYFIRLIT.

Bls.

Inngangur.....	2
Aðferðir.....	3
Súrefnismælingar.....	3
Botnsýni.....	3
Tölfræðileg úrvinnsla.....	5
Niðurstöður.....	6
Súrefni.....	6
Súrefnisstyrkur við botn og þéttleiki rykmýslirfa.....	7
Fjöldi botndýra á milli ára.....	8
Umræða.....	10
Heimildir.....	12
Myndir.....	13
Töflur.....	37
Viðaukar.....	45
Viðauki 1. Tölfræði.....	47
1. Chironomini og súrefni.....	47
2. Tanytarsini og súrefni.....	49
3. Taylor Power.....	50
Viðauki 2. Súrefnismælingar.....	55
Viðauki 3. Botndýr.....	70

Inngangur

Mývatn er mestallt ísi lagt að meðaltali 190 daga á ári, frá október-nóvember til apríl-júní (Sigurjón Rist 1979). Yfir sumarið binst varmi setinu á botni vatnsins. Eftir að ís leggst á vatnið leitar varmi úr setinu og vatnið við botn hitnar. Vegna aukinnar eðlisþyngdar samfara hitun frá botnsetinu getur vatn staðnað við botn. Fyrri rannsóknir á Mývatni hafa sýnt að þegar líður á vetur getur vatnið næst botninum orðið súrefnissnautt (Jón Ólafsson 1979).

Með ofangreinda þætti í huga var það mat verkefnisstjórnar Mývatnsrannsókna 1986 að þungamiðja líffræðilegra rannsókna á Mývatni skyldi vera áhrif súrefnisþurrðar á botndýralíf í Syðriflóa Mývatns. Fyrsta árið var lögð áhersla á að kortleggja þau svæði í Mývatni þar sem súrefni þrýtur yfir vetrarmánuðina og hversu lengi slíkt ástand varir. Á miðju ári 1987 ákvað verkefnisstjórnin að hætta frekari súrefnismælingum og jafnframt var ákveðið að breyta áætlun um töku botnsýna frá því sem hafði verið ákveðið 1986. Breytingin var í því fólgin að fækka bæði sýnatökustöðvum og sýnatökudögum. Megináhersla var lögð á janúar og mars/apríl ár hvert. Í þessari skýrslu verður fjallað um magn og dreifingu súrefnis við botn í Syðriflóa og hvort breytilegur þéttleiki rykmýslirfa verði skýrður út frá mismunandi magni súrefnis við botn.

Rannsóknir Veiðimálastofnunar á botndýralífi og silungi í Mývatni hófust í janúar 1986. Þessar athuganir eru liður í rannsóknum á áhrifum kísilgúrnáms á lífríki vatnsins. Verkið er unnið samkvæmt verksamningi við Verkefnisstjórn um Mývatnsrannsóknir. Samkvæmt þessum samningum áttu niðurstöður að liggja fyrir 1991.

Tilgangur þess verkefnis sem hér er fjallað um var að svara því hvort samband væri á milli stofnstærðar eða affalla helstu hópa rykmýs á botni og súrefnisstyrks við botn. Jafnframt var fylgst með magni helstu botndýra á sömu svæðum.

AÐFERÐIR

Súrefnismælingar

Súrefnismælingar í Mývatni hófust 8. janúar 1986 og var þá mælt á 27 stöðvum í vatninu (1. mynd); 16 stöðvum í Syðriflóa, 2 stöðvum í Neslandavíkinni og 9 í Ytriflóa. Mælingarnar voru endurteknar í febrúar og mars 1986 á sömu stöðvum. Um leið og vatnið var ísi lagt í nóvember 1986 var hafist handa við mælingar á súrefni á nýjan leik og haldið áfram yfir veturinn á 15-30 daga fresti á 4-6 stöðvum í Syðriflóa (1. mynd). Þessar stöðvar voru valdar m.t.t. mælds súrefnisstyrks við botn á þessum svæðum.

Við súrefnismælingarnar var notaður súrefnismælir pHOX 62TE. Ferðast var um ísinn, ýmist á vélsleða, fjórhjóli eða bíl. Í fyrstu ferð í janúar voru stöðvar mældar út með því að fara á vélsleða eftir fyrirfram ákveðnum sniðum. Fjarlægðir voru mældar eftir vegalengdarmæli vélsleðans. Hver stöð var auðkennd með því að festa veifu sem á var skráð númer stöðvar. Borað var gat á ísinn, um 12 cm í þvermál og súrefnisnema stungið í gegn. Snúran í súrefnisnema hafði áður verið kvörðuð með 50 cm millibili til dýptarmælinga. Súrefnisstyrkur (mg/l) og vatnshiti (°C) var síðan mældur með 50 cm millibili niður að botni. Styrkur súrefnis miðast við þann vatnshita sem mældist á hverjum stað. Eins og kemur fram á yfirlitsmyndum yfir vatnshita við botn (4.-7. mynd) þá var mjög lítil munur á vatnshita á milli stöðva. Auk vatnshita var ís- og snjóþykkt mæld í hverju tilfelli. Mælingarnar önnuðust Vigfús Jóhannsson, Guðni Guðbergsson, Þorlákur Jónsson og Lárus Þ. Kristjánsson.

Botnsýni

Botnsýni voru tekin samhliða súrefnismælingum í gegnum ís janúar til apríl 1986. Veturinn 1986-1987 voru tekin botnsýni í nóvember, janúar, febrúar og mars/apríl. Eftir 1987 var megináhersla lögð á sýnatöku samhliða fiskirannsóknnum í maí, ágúst og október ár hvert. Vetrarsýni voru venjulega tekin í janúar og mars/apríl ár hvert. Samkvæmt ákvörðun

Sérfræðinganevndar um Mývatnsrannsóknir var ákveðið að úrvinnsla botnsýna skyldi fyrst beinast að sýnum sem tekin voru á tímabilinu janúar til apríl ár hvert en það er á þessum árstíma sem súrefnisþurrðar gætir við botn. Unnið var úr sýnum frá 3 stöðvum í Syðriflóa (3, 6 og 38; sjá mynd 1). Við val á þessum stöðvum var stuðst við niðurstöður úr súrefnismælingum janúar til apríl 1986. Súrefnisþurrðar gætti lengst á stöð 6 við Álftavog en mun skemur á stöð 3 við Sviðinsey. Á stöð 38, nálægt Geitey varð aldrei vart við súrefnisþurrð. Í þeim tilfellum sem mælingar vantar stafar það oftast af því að ekki tókst að ná sýnum vegna veðurs.

Við töku botnsýna var oftast notaður Kajak kjarnasýnataka (flatarmál 20,4 cm²). Að vetrarlagi voru öll sýni tekin í gegnum ís. Borað var a.m.k. 15 cm gat á ísinn og Kajak sýnatakinn sendur niður í gegnum gatið í bandi. Sýnin voru flest sigtuð jafnóðum og notað til þess 0,25 mm eða 0,12 mm fötusigti. Sýni sem ekki voru sigtuð jafnóðum voru sett í 5 l plastfötu og hert í formalíni (10%). Botnsýnin voru því næst flutt í hús Náttúruverndarráðs við Mývatn og sigtuð þar. Ef sýnin voru ekki sigtuð jafnóðum var það vegna frosts og vinds. Oftast voru tekin fimm botnsýni á hverri stöð.

Botnsýni sem voru tekin samhliða fiskirannsóknum að sumarlagi voru tekin úr bát. Bátum var lagt við stjóra meðan sýnatakan fór fram. Öll sýni sem tekin voru yfir sumarið voru sigtuð með fötusigti jafnóðum. Við fyrstu úrvinnslu voru sýnin sett í 75% ísóprópanól og lituð með Bengal Rosa.

Mýlirfur voru oftast greindar til undirætta eða ættkvísla. Önnur dýr voru eingöngu grófflokkuð og talin.

Rétt er að leggja á það áherslu að þar sem fjallað er um meðaltöl úr Syðriflóa yfir langt tímabil er ekki alltaf um sömu stöðvar að ræða. Heldur voru teknar inn allar stöðvar þar sem sýni höfðu verið unnin. Val á stöðvum sem voru tekin til úrvinnslu hverju sinni réðst fyrst og fremst af ákvörðun sérfræðinganevndar, sem gat breyst m.t.t. fjárhagslegar getu. Þetta á þó aðeins við um meðaltöl yfir langt tímabil. Öll úrvinnsla m.t.t. styrks súrefnis og þéttleika botndýra tók mið af sömu stöðvunum í Syðriflóa.

Fjölmargir hafa tekið þátt í úrvinnslu sýna úr Syðriflóa Mývatn. Sérstaklega viljum við þakka eftirtöldum aðilum fyrir þeirra framlag: Árna Óðinssyni, Guðna Guðbergssyni, Hugrónu Gunnarsdóttur, Jóhannesi Sturlaugssyni, Ólafi Einarssyni og Þorláki Jónssyni. Auk þess viljum við þakka Kristjáni Þórarinssyni fyrir hans aðstoð við lokafrágang þessa verkefnis en hann hafði umsjón með tölfræðilegri úrvinnslu.

Tölfræðileg úrvinnsla

Við athugun á hugsanlegum áhrifum súrefnisþurrðar við botn á þéttleika og afföll botndýra voru notaðar þrenns konar mælingar:

1. Mælingar á súrefnisstyrk (mg/l) við botn í janúar 1987.
2. Mælingar á þéttleika botndýra (meðalfjöldi per Kajak á stöð) í janúar 1987.
3. Mælingar á þéttleika botndýra í apríl 1987.

Þessar mælingar voru notaðar til að leita svara við tveimur spurningum:

1. Er marktækt samband á milli affalla botndýra og styrks súrefnis við botn?
2. Er marktækt samband á milli þéttleika botndýra að vori og súrefnisþurrðar að vetri?

Til að meta afföll yfir það tímabil sem súrefnisskorts getur gætt (1. spurning) þarf að reikna hlutfallslega fækkun (afföll) botndýra á hverri stöð á milli sýnatökudaga, þ.e.a.s. frá janúar til apríl ((J-A)/J, þar sem J er meðalþéttleiki í janúar og A er meðalþéttleiki í apríl). Þessi reiknuðu afföll eru síðan borin saman við súrefnisstyrk við botn með aðhvarfsgreiningu (Neter et al. 1985). Aðhvarfsgreining var einnig notuð til að kanna hvort skýra má breytileika í þéttleika botndýra að vori með breytileika í súrefnisstyrk að vetri (2. spurning).

Gögn voru til um allar þrjár breytur (súrefni, þéttleika að vetri, og þéttleika að vori) á ellefu stöðvum. Á hverri stöð var notuð ein súrefnismæling við botn (8. janúar 1987), og 5 Kajak sýni að vetri (8.-9. janúar 1987), og 5 Kajak sýni að vori (22.-23. apríl 1987). Einungis tveir dýrahópar voru nægilega algengir

í þessum sýnum (janúar 1987) til að unnt væri að meta afföll yfir tímabilið; hóparnir voru rykmýslirfur af undirættunum Chironomini (aðallega Chironomus islandicus) og Tanytarsini (aðallega Tanytarsus gracilentus).

Reikna má með að skekkja ('variance') í mælingum á afföllum (1. spurning) sé mjög breytileg á milli stöðva, og fari fyrst og fremst eftir þéttleika að vetri (því meiri þéttleiki, því minni skekkja). Þess vegna var notuð 'vegin aðhvarfsgreining' (Neter et al. 1985) þar sem vægi mælinga var í hlutfalli við þéttleika að vetri.

Þegar mjög lítill þéttleiki mælist á stöð að vetri er hætt á að afföll mælist neikvæð á viðkomandi stöð, einkum ef raunveruleg afföll eru mjög lítil. Þetta kom 1 sinni fyrir hjá Tanytarsini og 2 sinnum hjá Chironomini; við úrvinnslu var gert ráð fyrir að engin afföll hefðu orðið ef reiknuð afföll voru neikvæð (niðurstöður tölfræðiprófana breytast ekki ef þessum mælingum er sleppt).

Engin sérstök vandamál koma fram við aðhvarfsgreiningu á sambandi þéttleika að vori við súrefnisstyrk að vetri (2. spurning).

NIÐURSTÖÐUR

Súrefni

Þegar mælingar á styrk súrefnis við botn í Syðriflóa Mývatns hófust 8. janúar 1986 var ísþykkt á bilinu 42-50 cm (2. mynd). Ísþykkt hafði aukist verulega þegar kom fram í febrúar sama ár. Mest ísþykkt 19. febrúar 1986 var 71 cm á stöð 10 og minnst 57 cm á stöð 13 (3. mynd). Í mars 1986 var ísinn mest 74 cm á stöð 6 í Álftavogi.

Veturinn 1986-1987 var súrefni við botn fyrst mælt 26. nóvember. Mælingar voru þá fyrst og fremst bundnar við þau svæði sem valin höfðu verið úr frá niðurstöðum sem fengust í janúar-mars 1986. Ísþykkt var minnst 26 cm við Geitey (stöð 38-3) en mest 32 cm í Álftavogi (Stöð 6-1). Ísþykktin jókst síðan þegar

líða tók á veturinn. Í byrjun desember var íspykktin mest um 40 cm í Álftavogi; 22. desember um 43 cm á sömu stöð og hafði aukist í 49 cm í byrjun janúar 1987. Í mars 1987 var ísinn um 69 cm þykkur á stöð 6 í Álftavogi. Í mars var ís ýmist farinn af eða það veikur að ekki var hægt að mæla hann nema syðst í Syðriflóa.

Vatnshiti við botn í janúar 1986 var 2,4-3,7 C í Syðriflóa (4.-6. mynd). Litlar breytingar mældust í vatnshita við botn á milli sýnatökudaga (7. mynd).

Niðurstöður súrefnismælinga í Syðriflóa benda til þess að styrkur súrefnis minnki mjög ört eftir að vatnið verður ísi lagt í byrjun vetrar (8. mynd). Þetta á fyrst og fremst við um svæðið frá Sviðinsey suður í Álftavog. Þegar mælingar hófust í nóvember 1987 var styrkur súrefnis við botn nálægt Sviðinsey (stöð 3) um 5,2 mg/l og var kominn niður í 1,8 mg/l í desember. Styrkur súrefnis fór aftur vaxandi við Sviðinsey strax í byrjun febrúar 1987. Í Álftavogi (stöð 6) mældist styrkur súrefnis við botn 2,4 mg/l í nóvember 1986. Frá desember 1986 til mars 1987 mældist styrkur súrefnis á stöðinni í Álftavogi á bilinu 0,4-1,0 mg/l. Það er fyrst í apríl sem styrkur súrefnis fer aftur að aukast á þessu svæði. Þannig virðist vatn við botn geta verið súrefnislítið á tímabilinu frá desember til apríl (8.-12. mynd). Þetta virðist eiga við um sunnaverðan Syðriflóa. Líklegt er að svæðin innst í Neslandavík falli undir þessa flokkun. Annars staðar varir lágur súrefnisstyrkur mun skemur. Þannig mældist styrkur súrefnis aðeins í janúar undir 2,0 mg/l á stöðvum í kringum Sviðinsey (stöð 3). Styrkur súrefnis við botn í norðanverðum Syðriflóa mældist aldrei undir 5,0 mg/l.

Súrefnisstyrkur við botn og þéttleiki rykmýslirfa

Tveir dýrahópar voru nægilega algengir til þess að unnt væri að mæla afföll þ.e. rykmýslirfur af undirættum Chironomini og Tanytarsini. Marktækt samband var á milli affalla lirfa af undirætt Chironomini (aðallega Chironomus islandicus) og styrk súrefnis við botn (13. mynd). Afföll fóru vaxandi við lægri

súrefnisstyrk. Auk þess var marktækt samband á milli þéttleika mýlirfa af undirætt Chironomini að vori og súrefnisstyrks í janúar (14. mynd). Þéttleiki Chironomini lirfa var minni á svæðum þar sem súrefnisþurrðar gætti í janúar. Ekkert marktækt samband var á milli súrefnisstyrks við botn og affalla eða þéttleika lirfa af undirætt Tanytarsini (15.-16. mynd).

Fjöldi botndýra á milli ára

Mikill breytileiki var á fjölda helstu botndýra í Kajak sýnum á milli ára (17.- 26. mynd). Lirfur af undirætt Tanytarsini fundust í litlu magni í vetrarsýnum 1986 og 1989-1990 (17. mynd). Þegar rannsóknir hófust í Syðriflóa 5. mars 1986 komu Tanytarsinsi lirfur ekki fyrir í sýnum (n=12). Í janúar 1987 var meðalfjöldi Tanytarsini lirfa í Kajak-sýnum 150 lirfur (n=54) og 134 lirfur að meðaltali í febrúar sama ár. Í apríl sama ár hafði meðaltalið lækkað í 7 lirfur í Kajak-sýni að meðaltali. Mest virðast því affölin vera á tímabilinu frá miðjum febrúar fram í apríl meðan vatnið er enn ísi lagt. Mjög lítill munur var í fjölda Tanytarsini lirfa á milli stöðva í Syðriflóa í mýleysisárum (18. mynd). Úrvinnslu botnsýna var beint að þeim stöðvum sem valdar höfðu verið m.t.t. súrefnisstyrks við botn að vetri (stöðvar 3, 6 og 38; sjá mynd 1). Í nokkrum tilfellum var unnið úr sýnum frá stöðvum 34 og 45 inn á Bolum. Þéttleiki Tanytarsini lirfa var meiri á stöðvunum inn á Bolum en öðrum stöðum í Syðriflóa frá sama tíma. Í janúar 1987 var fjöldi Tanytarsini lirfa á stöð 34 við Háey um 908 lirfur að meðaltali í Kajak sýni; á stöðvum í norðanverðum Syðriflóa var fjöldi lirfa 9 - 303 í Kajak-sýni; fjöldi Tanytarsini lirfa á stöðvum við Álftavog í janúar 1987 var 9 - 195 lirfur í sýni.

Mikil fækkun í fjölda Tanytarsini lirfa var á milli vetrarkynslóða 1987-1988 og 1988-1989 (17 mynd). Fjöldi lirfa í september 1987 var um 338 lirfur í sýni borið saman við um 1 lirfu sýnum frá september 1988. Ekki var unnið úr botnsýnum sem tekin voru sumarið 1988 þannig að ekki er unnt að tímasetja hrunið nákvæmlega. Síðasta mæling fyrir vorklak, 18. mars 1988 benti ekki til annars en talsvert væri af Tanytarsini lirfum í

Syðriflóa en þá var fjöldi lirfa að meðaltali um 48 lirfur í sýni. Flest bendir því til þess að klak vorið 1988 hafi misfarist. Athugun á 52 Kajak sýnum teknum á tímabilinu frá 25. september 1988 til 10. apríl 1990 gaf mest um 0,5 Tanytarsini lirfu í sýni.

Minni sveiflur voru í fjölda rykmýslirfa af undirættum Chironomini, Orthoclaadiinae og Tanypodinae á milli ára en hjá Tanytarsini lirfum (19.-22. mynd). Mestur fjöldi Chironomini lirfa yfir veturinn var 1987 eins og hjá Tanytarsini (19.-20. mynd). Fjöldi Chironomini lirfa í sýni í janúar 1987 var um 24 lirfur (meðaltal; 75 kajak sýni). Lirfunum fór fækkandi þegar nær dró vori og í apríl var meðalfjöldi Chironomini lirfa 15 í sýni. Eins og hjá Tanytarsini var nokkur munur í fjölda lirfa milli september 1987 og 1988. Fjöldinn 22. september 1987 var 39 lirfur í sýni (n=7) en var um 3 lirfur í september 1988 (n=10). Fjöldi Chironomini lirfa í september 1989 var 3 lirfur í Kajak sýni. Mestur fjöldi Chironomini lirfa í september var 1986 eða 45 lirfur í sýni.

Aðrir dýrahópar sem athugaðir voru m.t.t. þéttleika á milli ára voru Oligochaeta, Cladocera, Copepoda og Ostracoda (23.-26. mynd). Erfitt er út frá þessum gögnum að meta sveiflur í þéttleika á milli ára. Fjöldi var ávallt mestur í september ár hvert. Mest afföll virðast eiga sér stað áður eða um það bil sem vatnið verður ísi lagt í september til nóvember. Öllum dýrahópum nema Oligochaeta fækkar á tímabilinu frá janúar til apríl (miðast við 1987).

UMRÆÐA

Mikill munur var í þéttleika mýlirfa á milli ára á helstu sýnatökustöðvum. Þessi mikli munur gerði erfitt fyrir varðandi mar á afföllum mýlirfa yfir veturinn. Það er aðeins 1987 sem helstu mýtegundir eru í nægjanlegu magni til þess að unnt sé að meta afföll frá janúar til apríl. Niðurstöðurnar benda til þess að samband sé á milli styrks sýrefnis að vetri og affalla eða þéttleika Chironomini lirfa. Ef athugað er það svæði sem líklegt er að sýrefnisþurrðar gæti yfir veturinn sést að það er fyrst og fremst bundið við sunnanverðan Syðriflóa. Athuganir á útbreiðslu Chironomus lirfa 1987 (Arnþór Garðarsson o.fl. 1987) sýndi að tegundin var dreifð um mestallt vatnið að undanteknum dýpkuðum hlutum Ytriflóa, Suðurvogum og norðurhluta Ála. Endurtekin athugun á útbreiðslu Chironomus lirfa 1981 sýndi að útbreiðslan var heldur meiri en 1977. Ef tekið er mið af stærð þess svæðis sem langvarandi sýrefnisþurrðar gætti á árunum 1986-1987 og hinni miklu útbreiðslu Chironomini lirfa í vatninu verður að telja ólíklegt að styrkur sýrefnis við botn hafi afgerandi áhrif á stofnstærð þessarar tegundar. Til þess að svo væri þyrfti sýrefnisþurrðar að gæta mun víðar í vatninu. Samkvæmt niðurstöðum þessa verkefnis virðast stóru sveiflurnar eiga sér stað yfir sumarið. Þannig virðist vera lítið sambandi á milli fjölda lirfa að vori og stofnstærðar að sumri. Vorin 1987 og 1988 var lítill munur í fjölda Chironomini lirfa á botni. Aftur á móti gaf vetrarkynslóð 1987 af sér stóra sumarkynslóð en eftir 1988 hefur aftur á móti verið lítið um lirfu. Þannig hefur bæði sumar og vetrarkynslóð verið lítil frá vori 1988.

Styrkur sýrefnis við virtist ekki hafa áhrif á afföll eða þéttleika Tanytarsini lirfa á botni. En breytileiki ("variance") er mikill í mælingum á Tanytarsini, og því þyrfti mun meiri gögn til að útiloka sýrefnisáhrif á afkomu þessara dýra. Miklar sveiflur voru í fjölda lirfa af þessari undirætt á milli ára. Eins og fyrir Chironomini var ekki hægt að sjá samband á milli stofnstærðar að vori og yfir sumarið. Dæmi um þetta er mjög lítill stofn vorið 1986 sem gaf af sér stóran stofn sumarið 1986.

Miklar sveiflur í stofnstærð rykmýslirfa í Syðriflóa á árunum 1986-1990 hafa gert úrvinnslu þessa verkefnis erfiða. Þannig er það aðeins janúar til apríl 1987 sem Chrionomini og Tanytarsini eru í nægjalegu magni til þess að unnt sé að prófa þær tilgátur sem voru settar fram í þessu verkefni. Ástæðan er m.a. að eftir 1987 var ákveðið að draga verulega úr sýnatöku. Í byrjun þessa verkefnis var reiknað með að jafnaði yrðu tekin og unnið úr sýnum frá allt að 20 stöðum í Syðriflóa. áðru en til þess kom var tekin ákvörðun um að minnka þessa sýnatöku niður um 9 sýni, annars vegar tekin í janúar og hins vegar í mars-apríl.

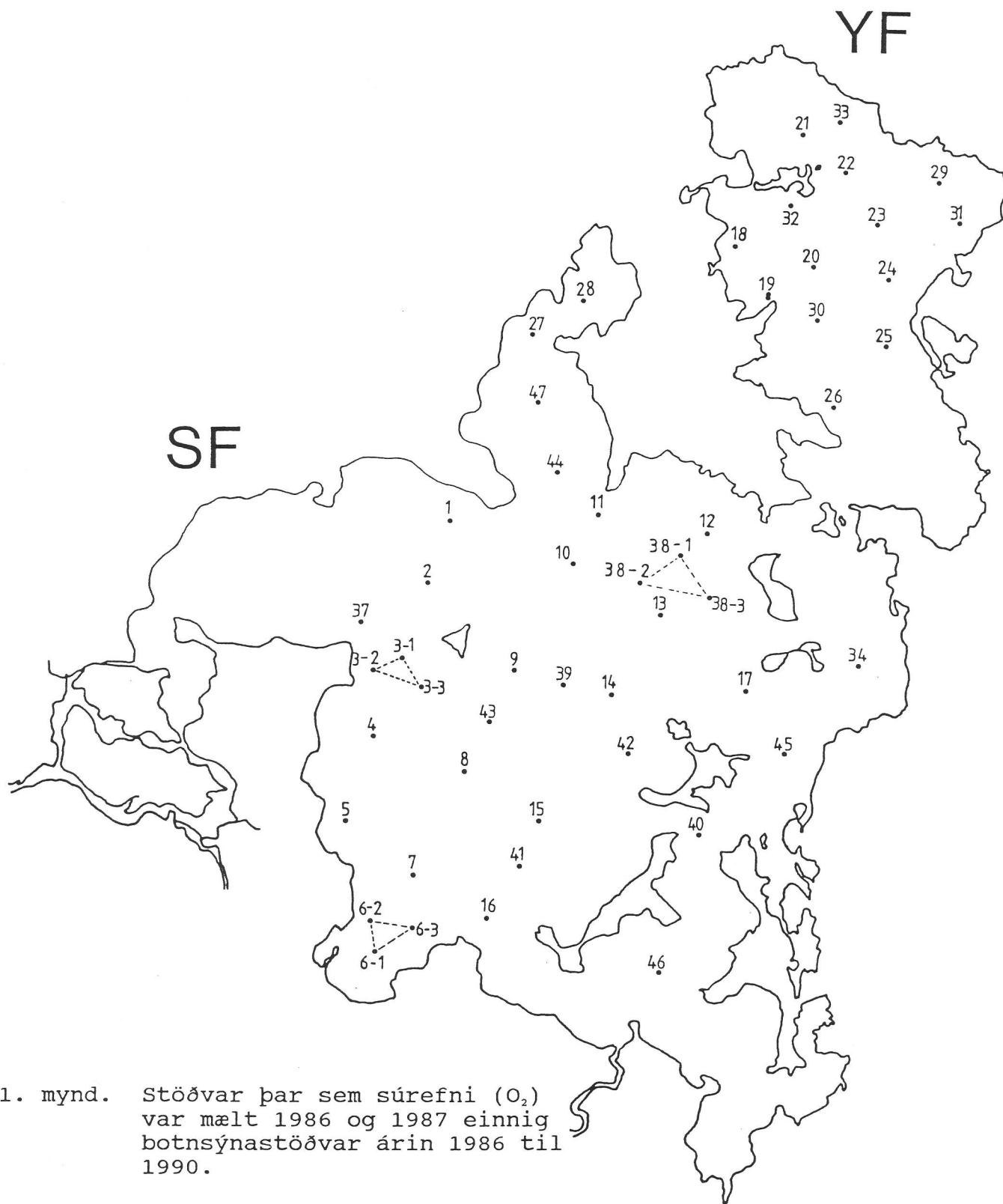
Mat á útbreiðslu súrefnisþurrðar í Syðriflóa miðast hér fyrst og fremst við mælingar frá 1986-1987. Skipulegar mælingar voru ekki endurteknar fyrir þessi svæði. Þær mælingar sem hafa verið gerðar samfara botnsýnatöku frá 1988-1990 sýna mjög svipað ástand og var á árunum 1986-1987. Þessar mælingar eru bundnar við tímabilið frá janúar til apríl. Ef súrefnisstyrkur við botn á að skýra sveiflur í stofnstærð helstu mýtegunda í Mývatni þarf hann að vera breytilegur á milli ára og vara í mislangan tíma. Út frá þeim gögnum sem liggja fyrir í dag er ekki hægt að svara því hversu breytilegt súrefnisástand vatnsins er á milli ára. Til þess hefði þurft að halda áfram skipulegum mælingum allt tímabilið. En vegna fjárskorts ákvað sérfræðinganefndin um Mývatnsrannsóknir að mælingum skyldi hætt haustið 1987. Niðurstöðurnar frá 1986 og 1987 sýna að það munar um 30 dögum á því hversu lengur súrefnisþurrð varir 1987 en 1986. Upplýsingar um hversu fljótt þetta ástand skapast eru eingöngu til frá 1987. Það haust virðist súrefnisþurrðar fara að gæta í sunnanverðum Syðriflóa fljótlega eftir að vatnið verður ísi lagt. En þrátt fyrir að súrefnisþurrðar fari að gæta á takmörkuðu svæði í Syðriflóa fljótlega eftir að vatnið er orðið ísilagt þá er þar um mjög takmarkað svæði að ræða m.t.t. útbreiðslusvæðis Chironomus lirfa í Syðriflóa. Ólíklegt er því að orsök sveiflna í stofnstærð mýlirfa verði rakin til súrefnisþurrðar yfir veturinn.

Heimildir

Arnþór Garðarsson, Gísli Már Gíslason, Guðmundur V. Helgason og Jón Ólafsson 1987. Yfirlitskönnun á botnlífi Mývatns. Náttúruverndarráð. Fjölrit 18.

Jón Ólafsson 1979. Physical characteristics of Lake Mývatn and River Laxá. Oikos 32: 38-66.

BOTNSÝNI



1. mynd. Stöðvar þar sem súrefni (O_2) var mælt 1986 og 1987 einnig botnsýnastöðvar árin 1986 til 1990.

0 500 1000 2000 m

1:50,000

ÍSÞYKKT (CM)

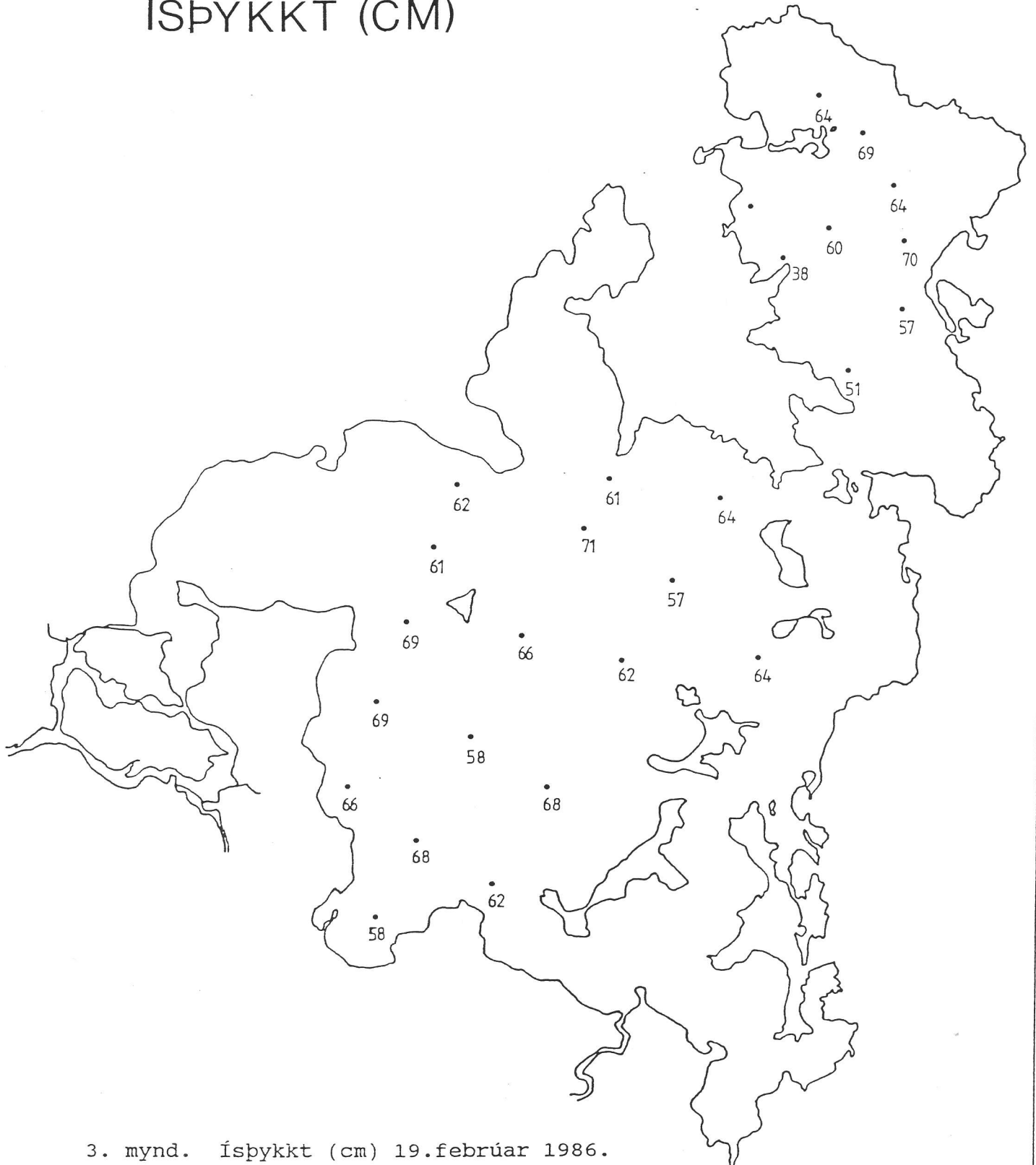


2. mynd. Ísþykkt (cm) 8.janúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50.000

ÍSÞYKKT (CM)



3. mynd. Ísþykkt (cm) 19.febrúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50,000

HITASTIG (°C)

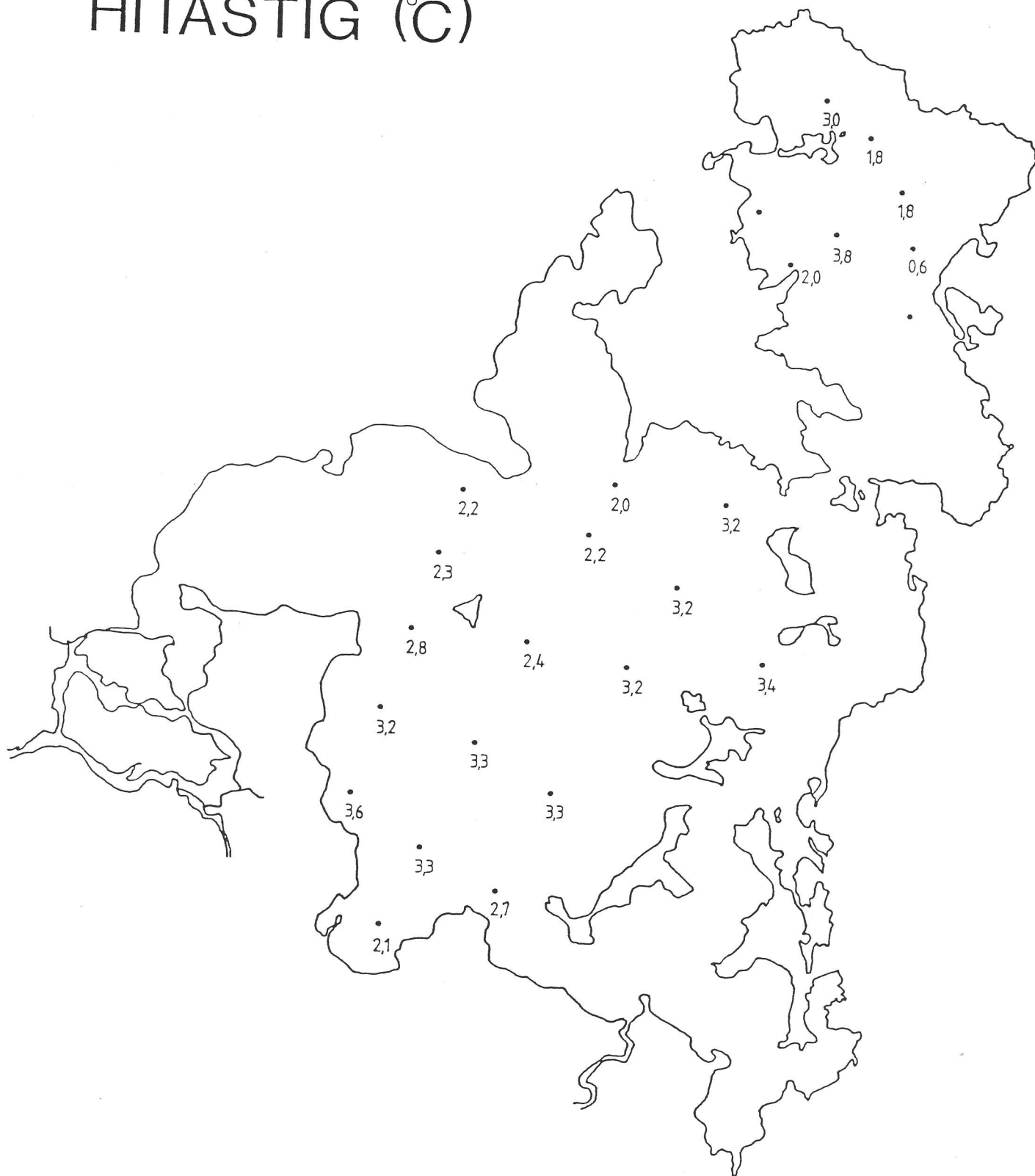


4. mynd. Vatnshiti (°C) við botn 8. janúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50,000

HITASTIG (°C)

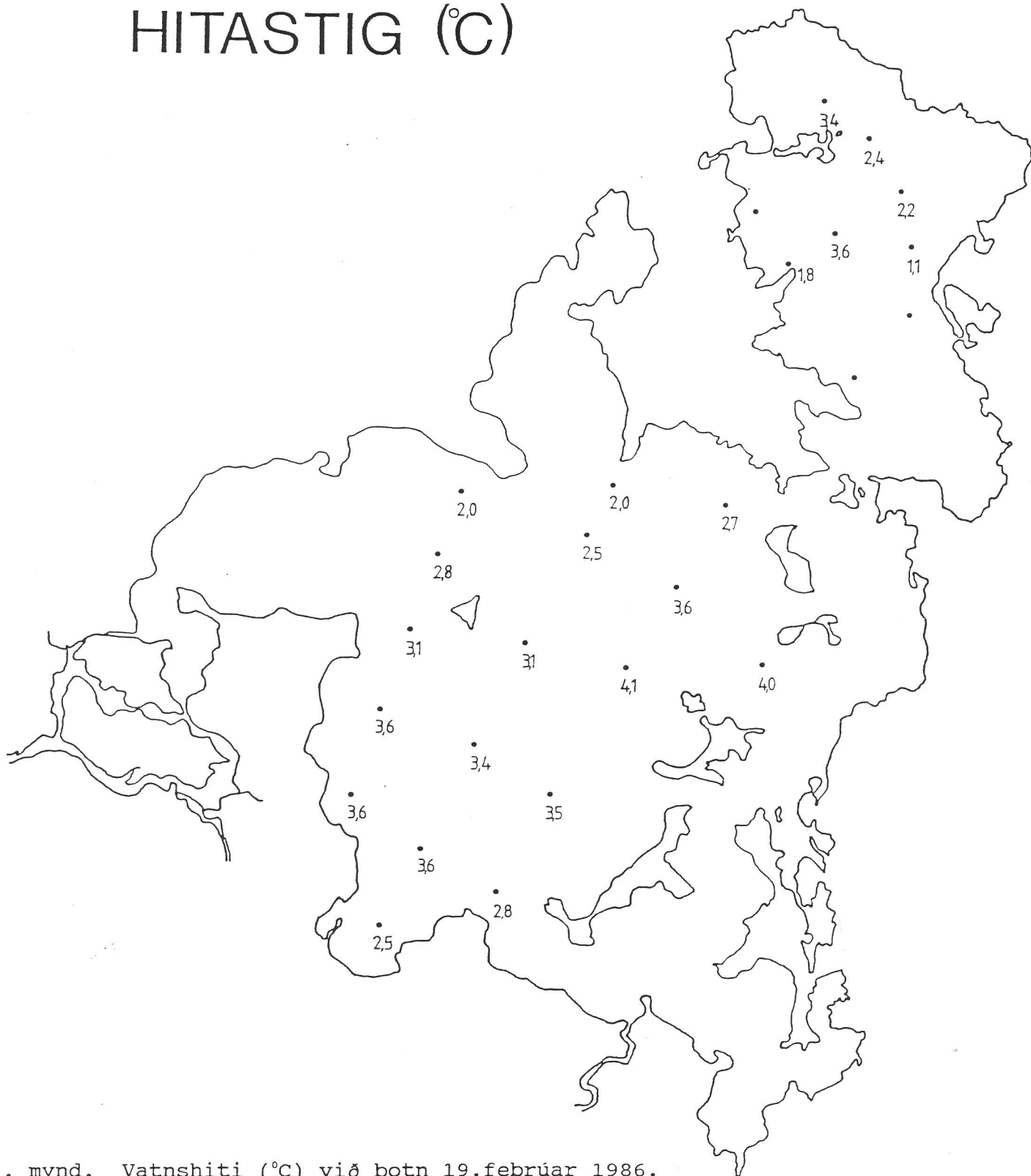


5. mynd. Vatnshiti (°C) við botn 22.janúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50.000

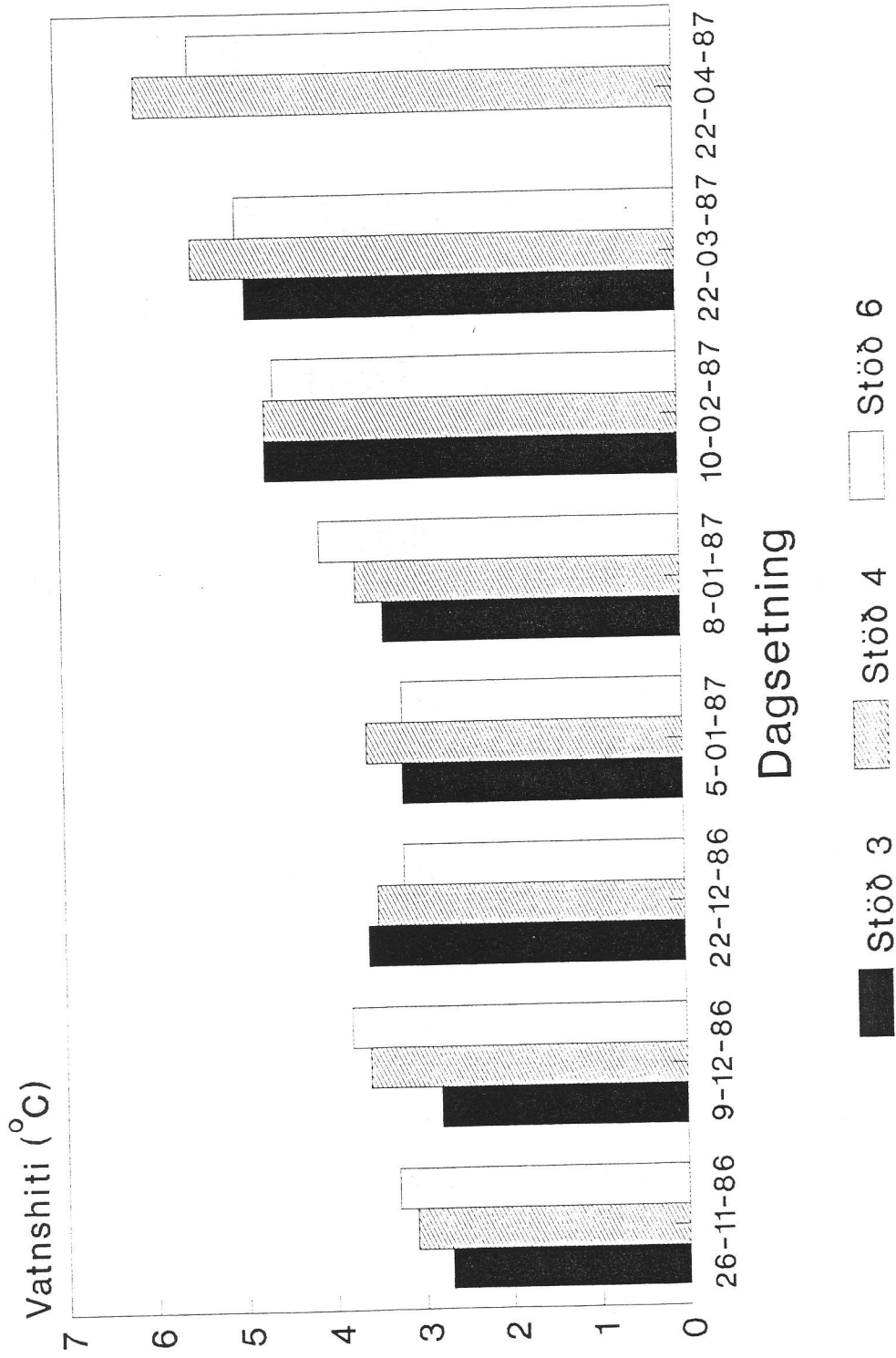
HITASTIG (°C)



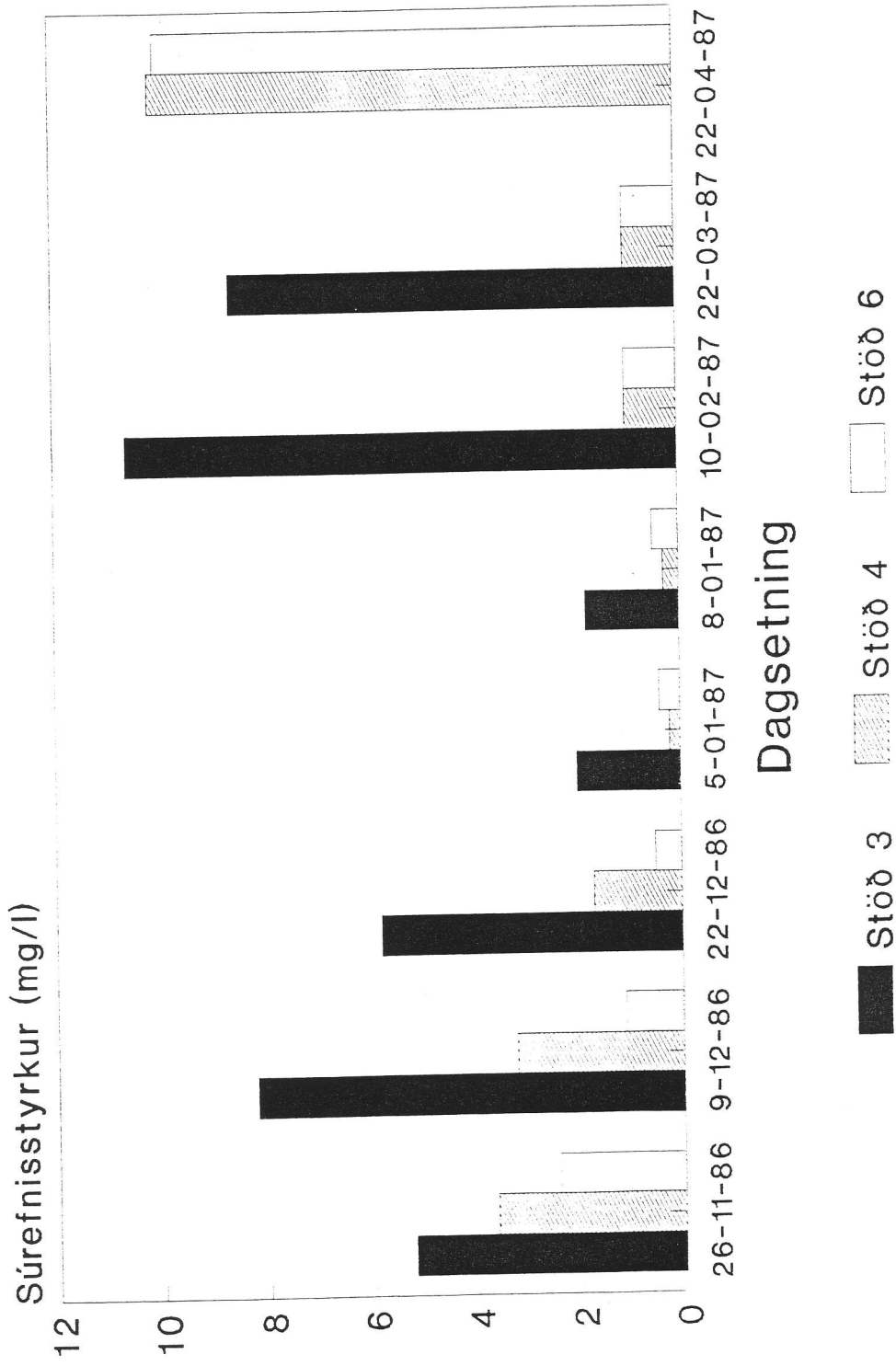
6. mynd. Vatnshiti (°C) við botn 19.febrúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50.000

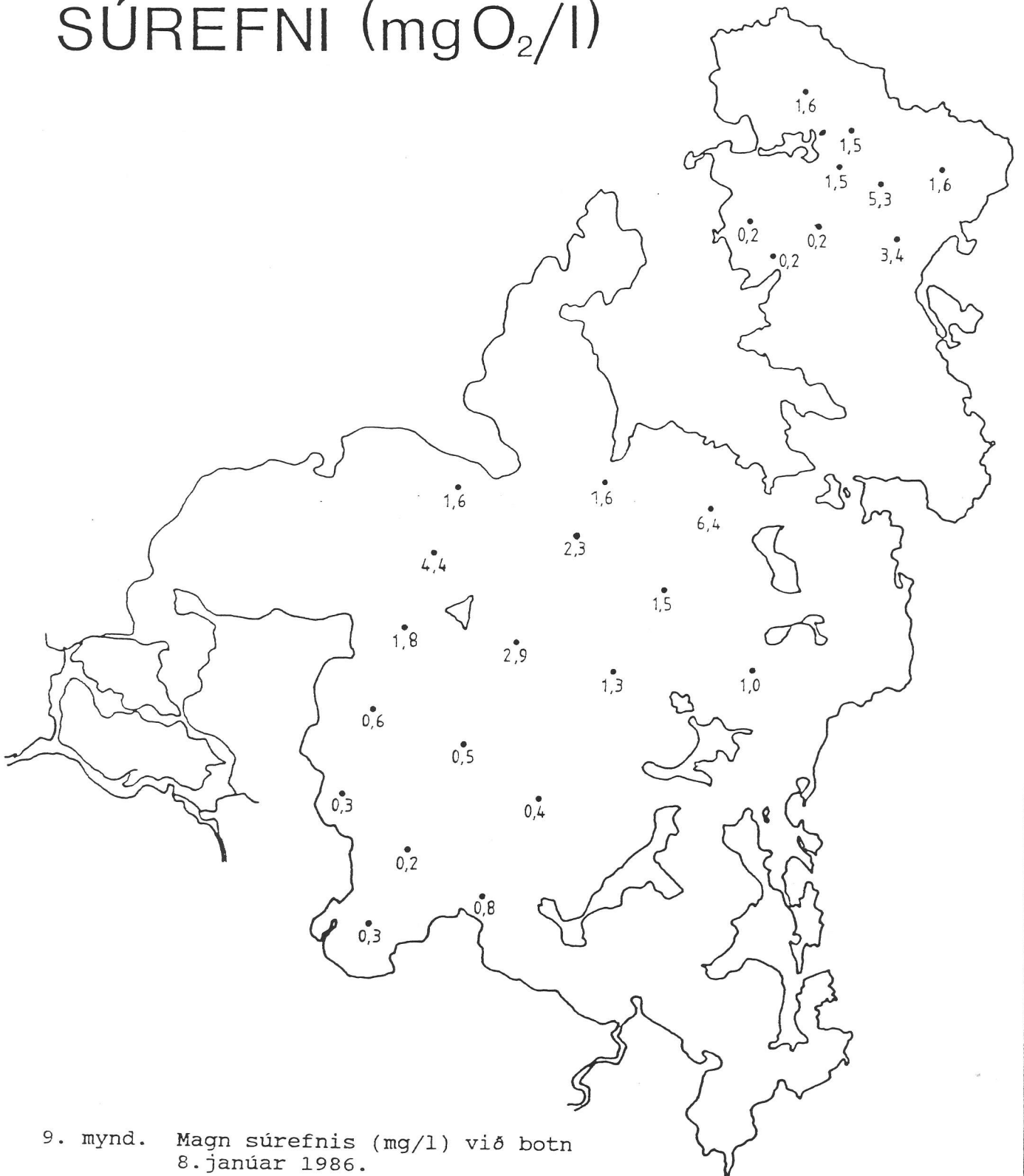


7. mynd. Vatnshiti (°C) við botn á stöðvum 3.1, 4 og 6.1 (sjá 1. mynd um staðsetningu stöðva) í Syðriflóa 1986-1987.



8. mynd. Styrkur súrefnis (mg/l) við botn á stöðvum 3.1, 4 og 6.1 (sjá 1. mynd um staðsetningu stöðva) í Syðriflóa 1986-1987.

SÚREFNI ($\text{mg O}_2/\text{l}$)



9. mynd. Magn súrefnis (mg/l) við botn
8. janúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50.000

SÚREFNI ($\text{mg O}_2/\text{l}$)



11. mynd. Magn súrefnis (mg/l) við botn
19.febrúar 1986.

0 500 1000 2000 m

1:50.000

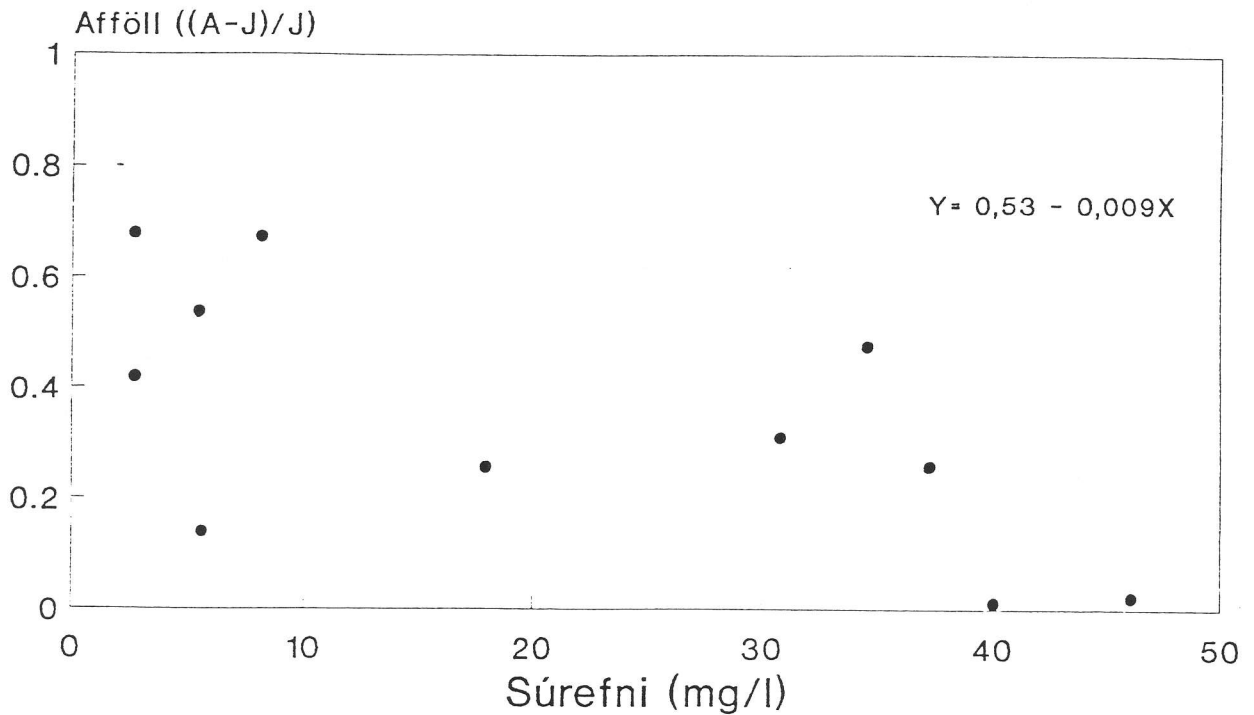
SÚREFNI ($\text{mg O}_2/\text{l}$)



12. mynd. Magn súrefnis (mg/l) við botn 3.mars 1986 (vatnið íslaust í norðanverðum Syðriflóa).

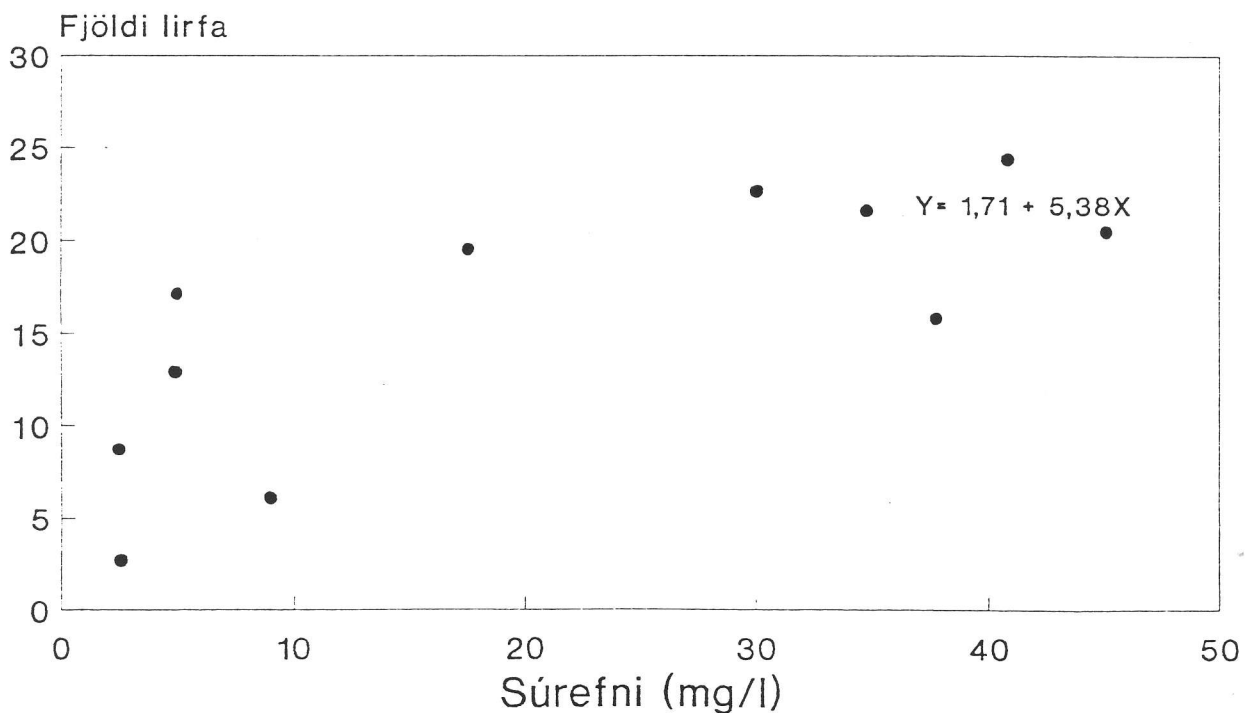
0 500 1000 2000 m

1:50.000

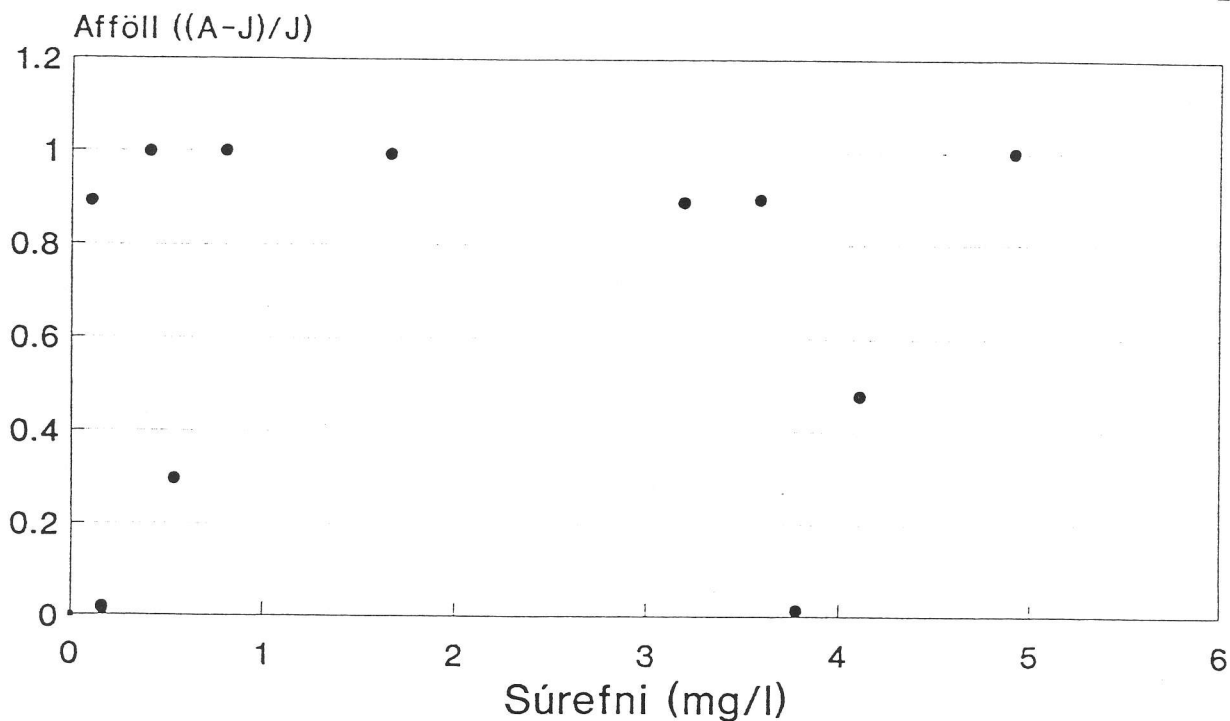


13. mynd. Samband affalla Chironomini rykmýslirfa (hlutfallsleg afföll) á stöðvum 3.1, 6.1, og 38.1 (sjá 1. mynd um staðsetningu) í Syðriflóa og súrefnisstyrks í janúar 1987. Fylgnistuðull (r) er 0,480 (p < 0,05).

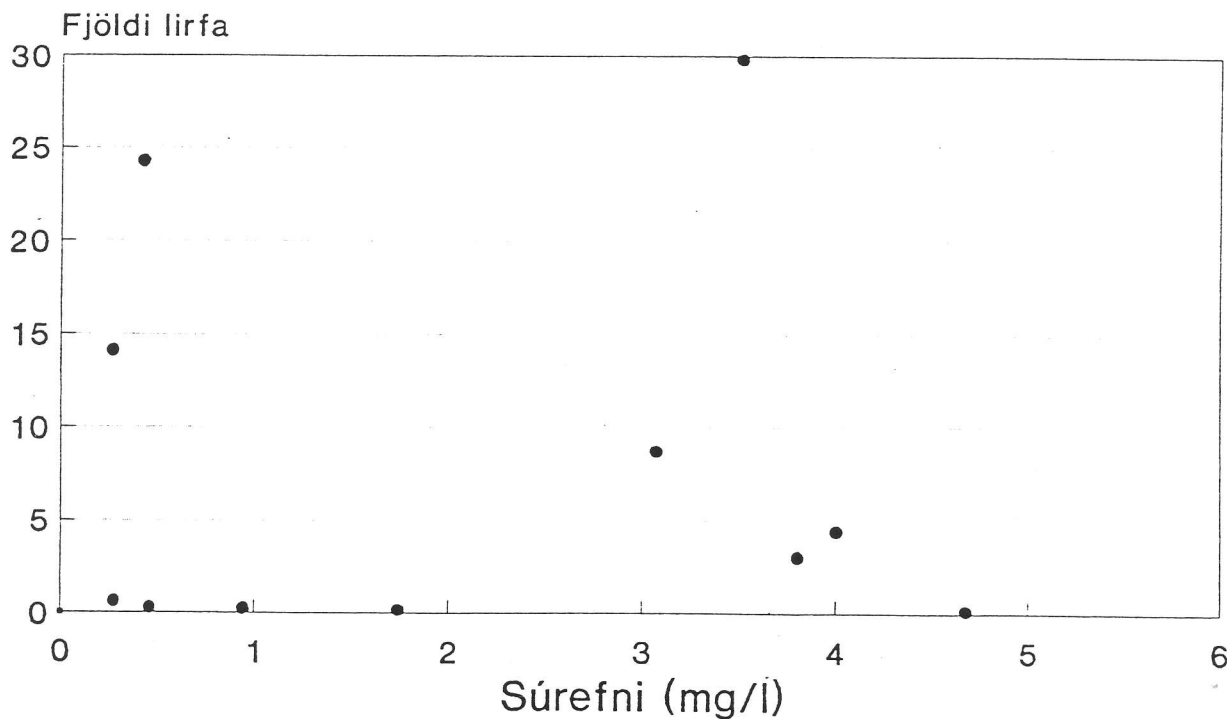
Hlutfallsleg afföll = afföll frá janúar til apríl/fjöldi í janúar.



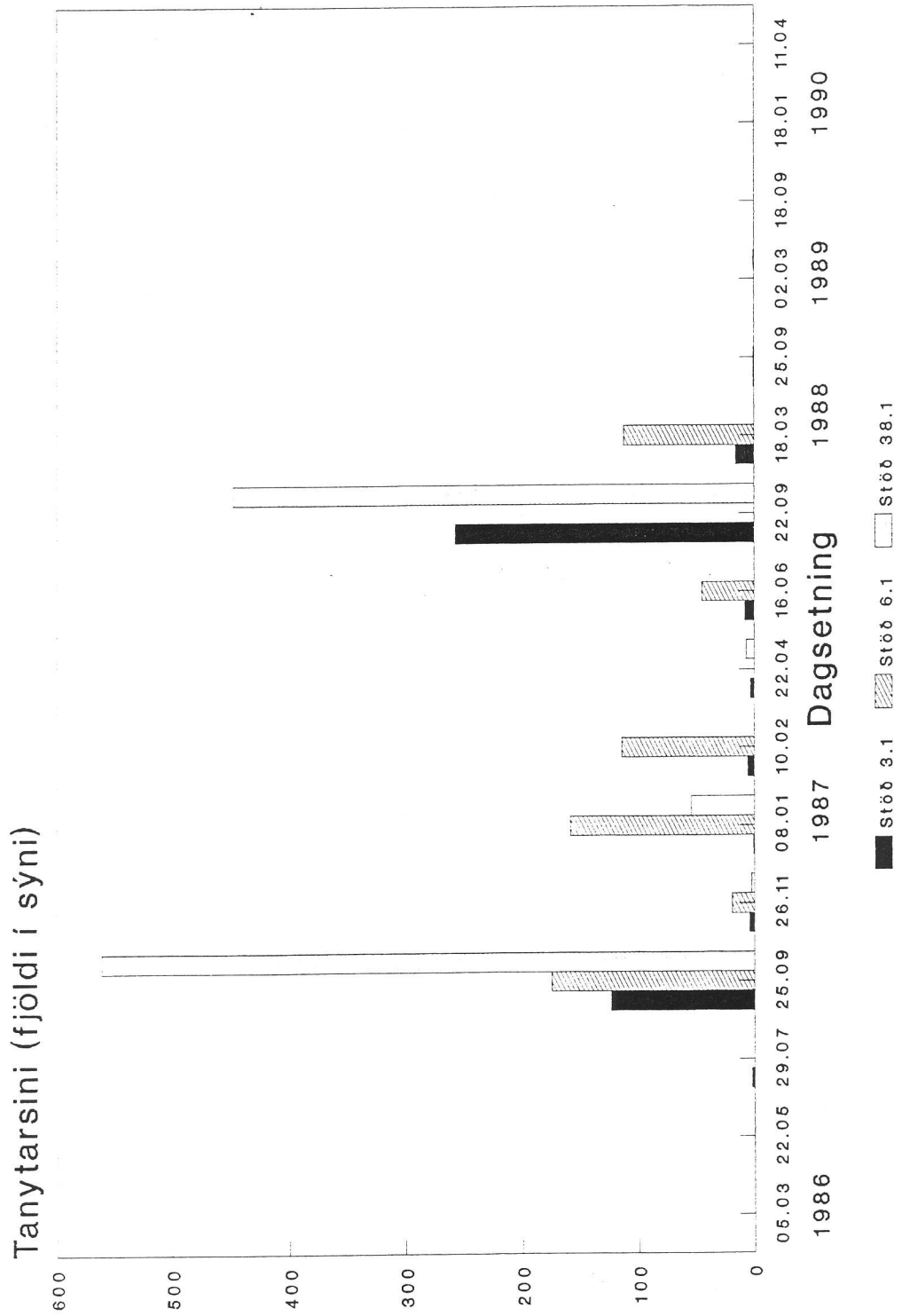
14. mynd. Samband súrefnisstyrks í janúar 1987 og fjölda rykmýslirfa (Chironomini) á stöðvum (3.1, 6.1, og 38.1) í Syðriflóa í maí 1987. Fylgnistuðull (r) er 0,672 (p < 0,01).



15. mynd. Afföll Tanytarsini lirfa við ákveðinn súrefnisstyrk (mg/l) á stöðvum 3, 6 og 38 í Syðriflóa. Sambandið er ekki marktækt. Afföll= afföll frá janúar til apríl 1987/fjöldi í janúar.

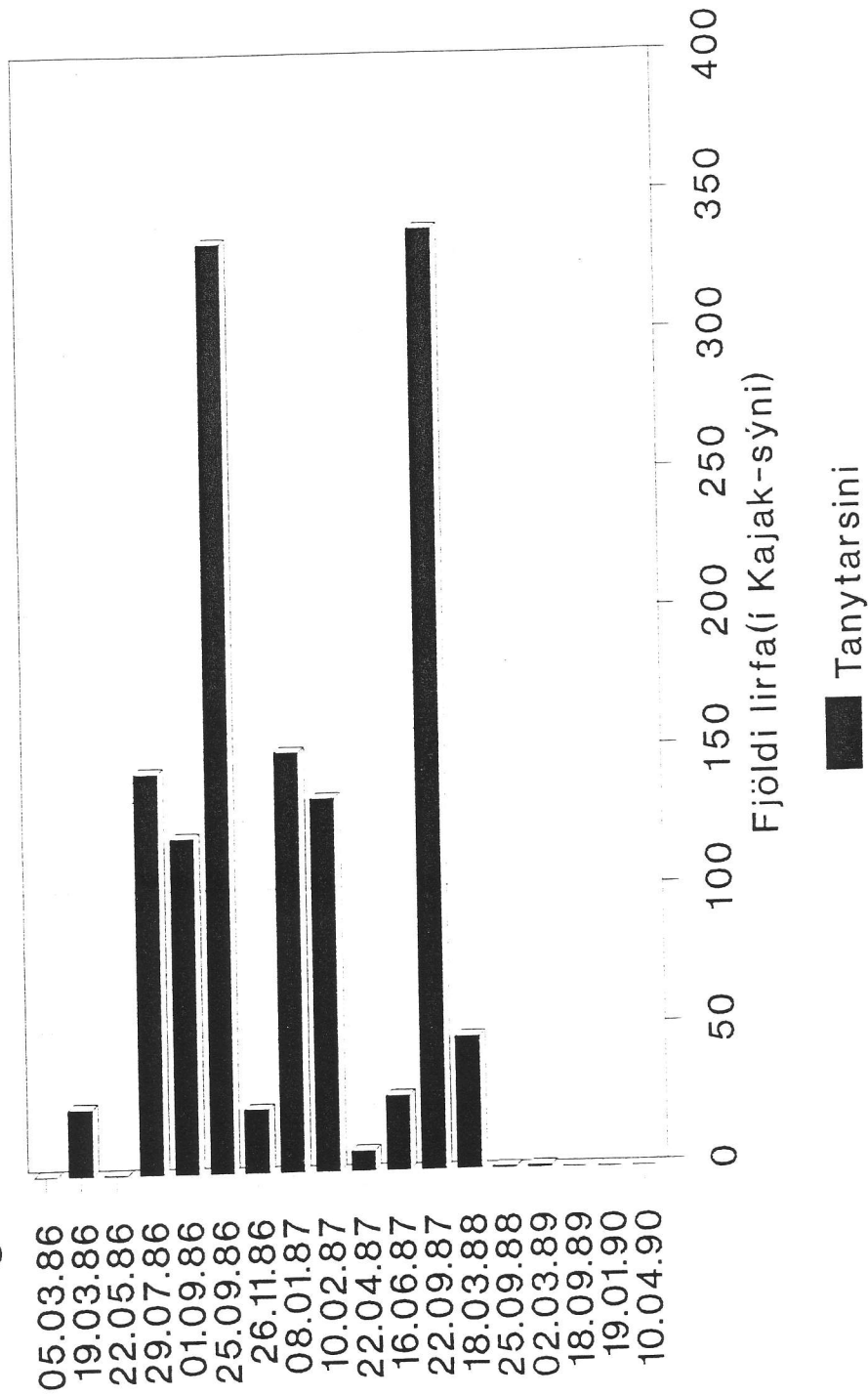


16. mynd. Fjöldi Tanytarsini lirfa í maí á stöðvum 3, 6 og 38 í Syðriflóa miðað við súrefnisstyrk við botn í janúar 1987. Ekki marktækt samband.



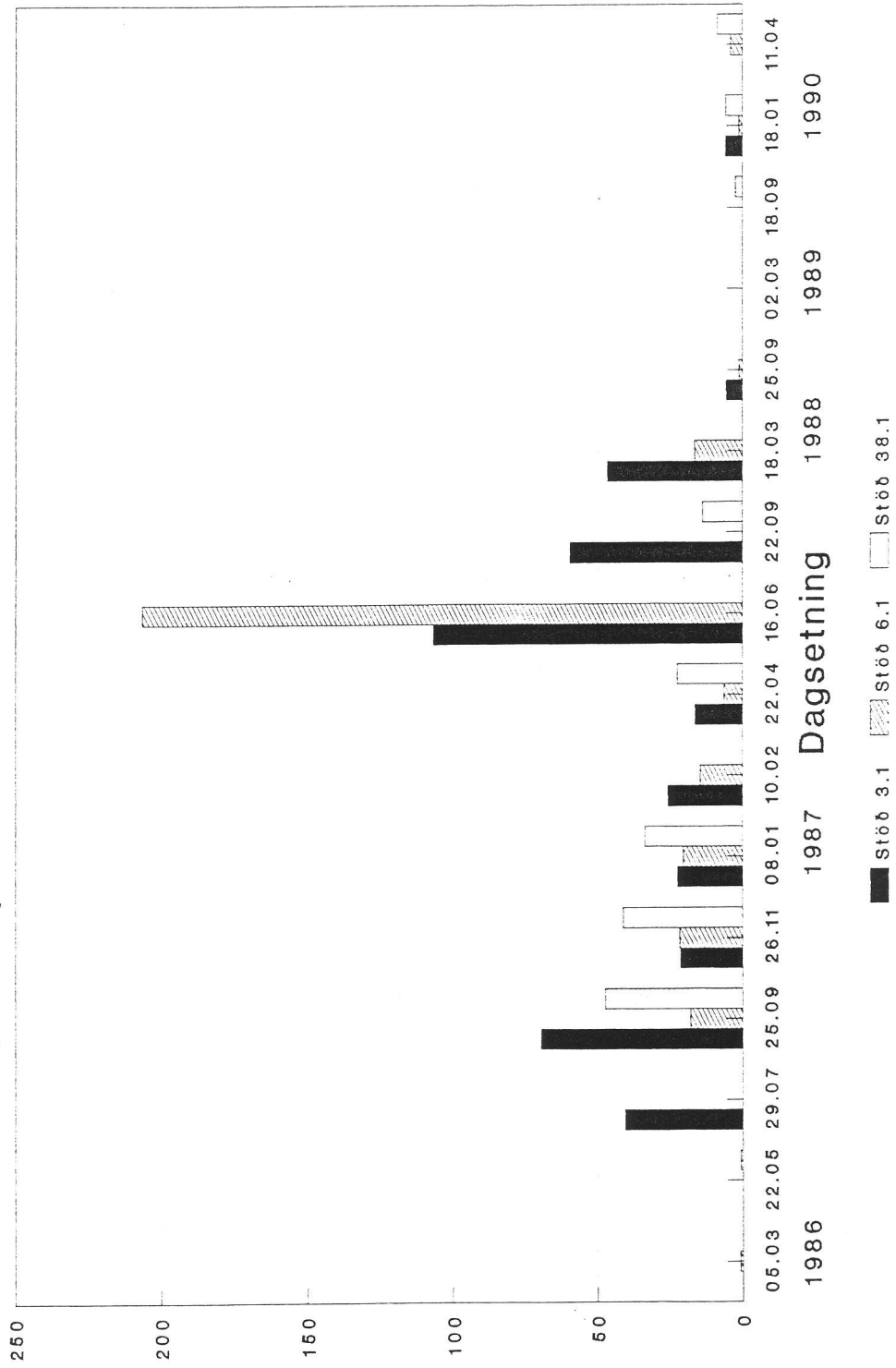
17. mynd. Fjöldi Tanytarsíni lirfa í Kajak-sýni á stöðvum 3.1, 6.1 og 38.1 í Syðriflóa. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í töflu 1.

Dagsetning



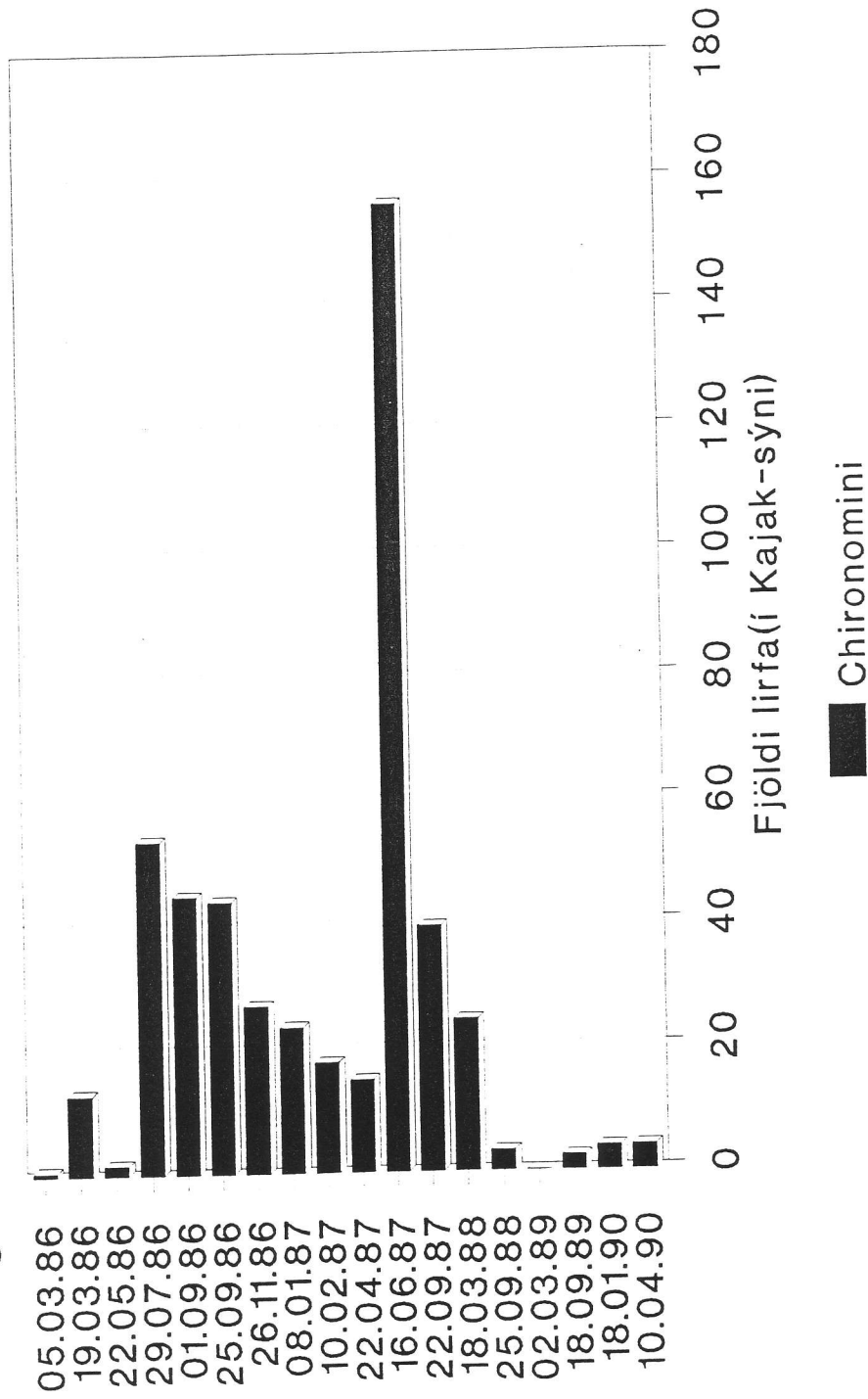
18. mynd. Fjöldi Tanytarsini lirfa í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Syðriflóa frá 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Chironomini (fjöldi í sýni)

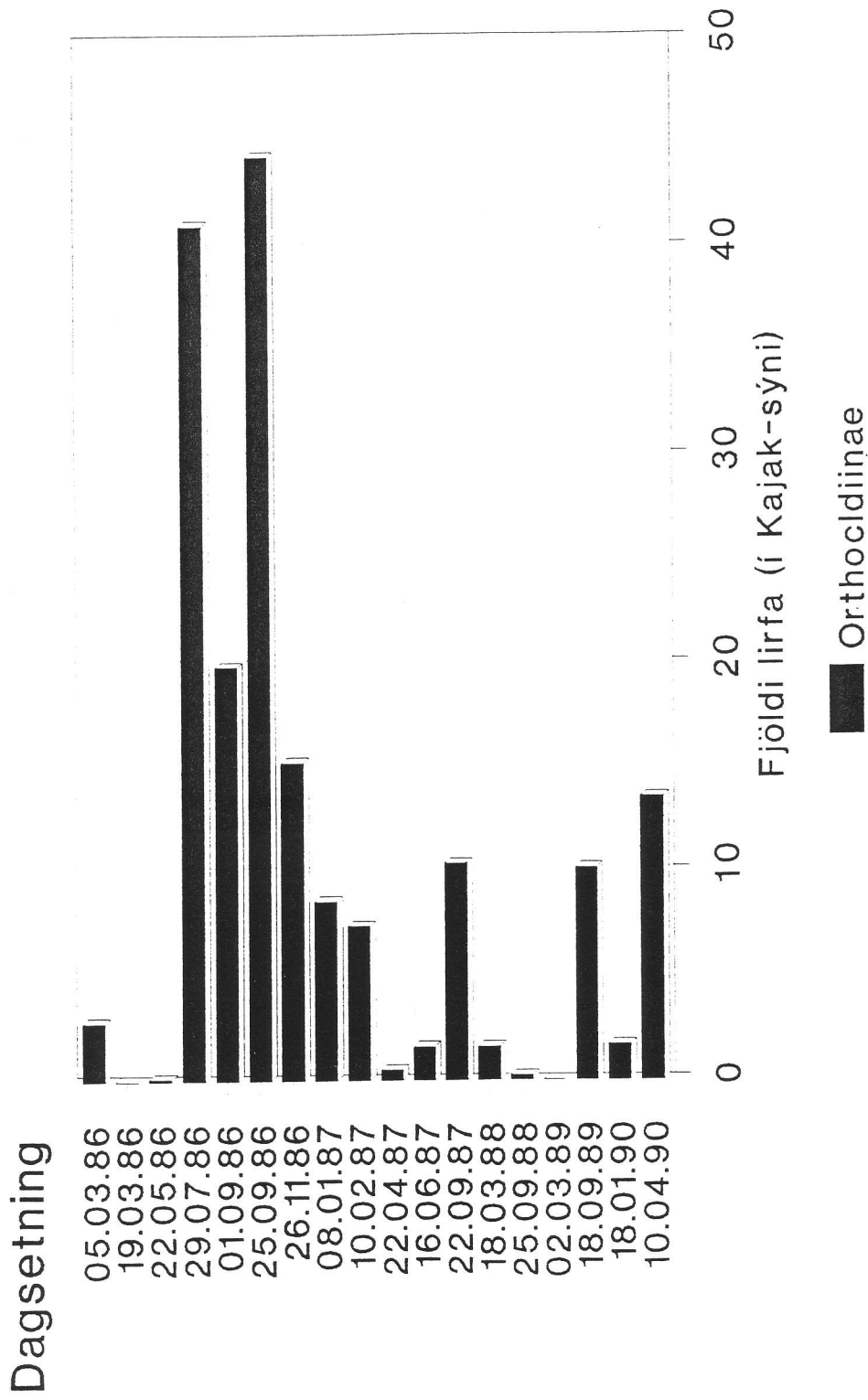


19. mynd. Fjöldi Chironomini lirfa í Kajak-sýni á stöðvum 3.1, 6.1 og 38.1 í Syðriflóa. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í töflu 2.

Dagsetning

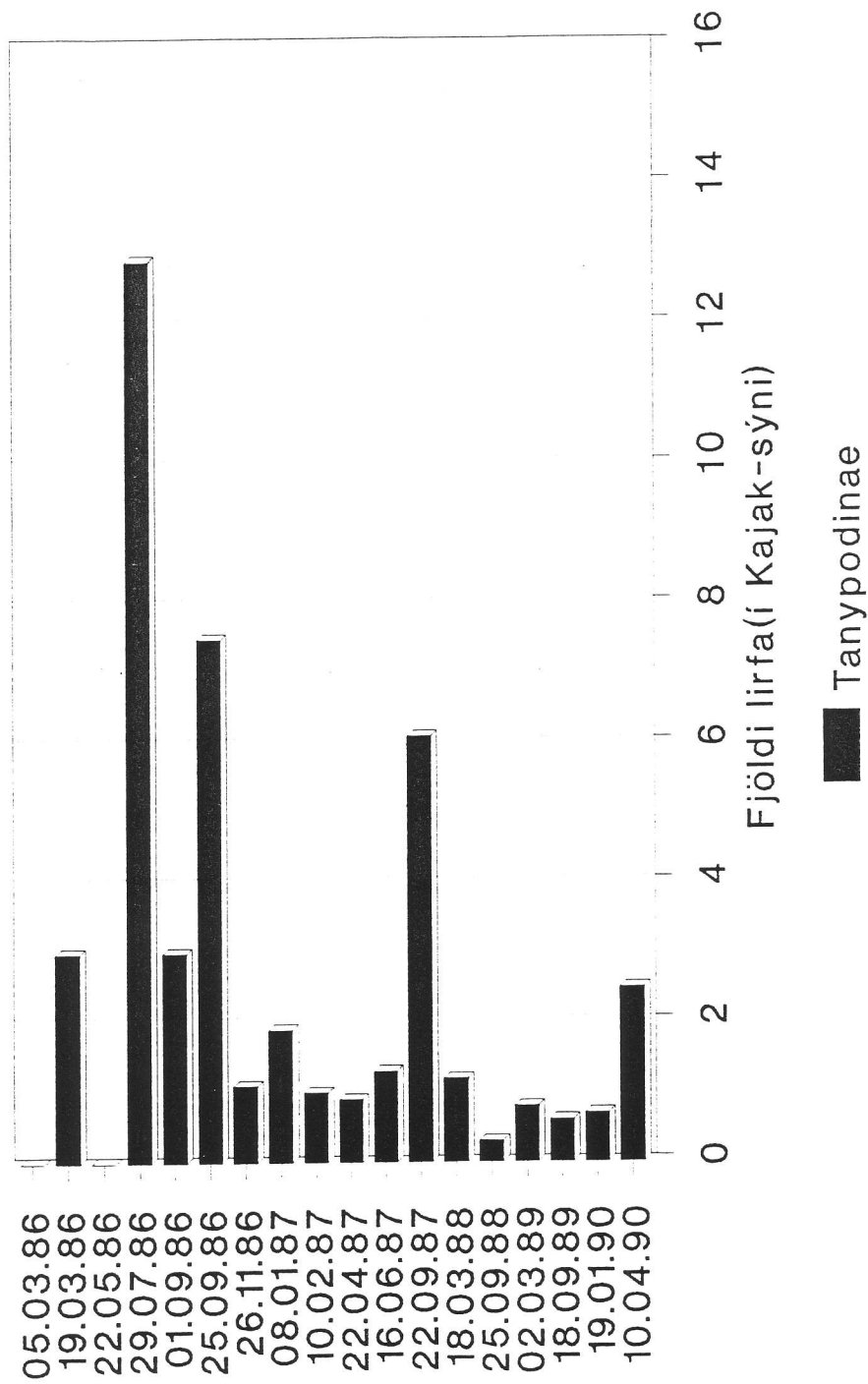


20. mynd. Fjöldi Chironomini lirfa í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Syðriflóa frá 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.



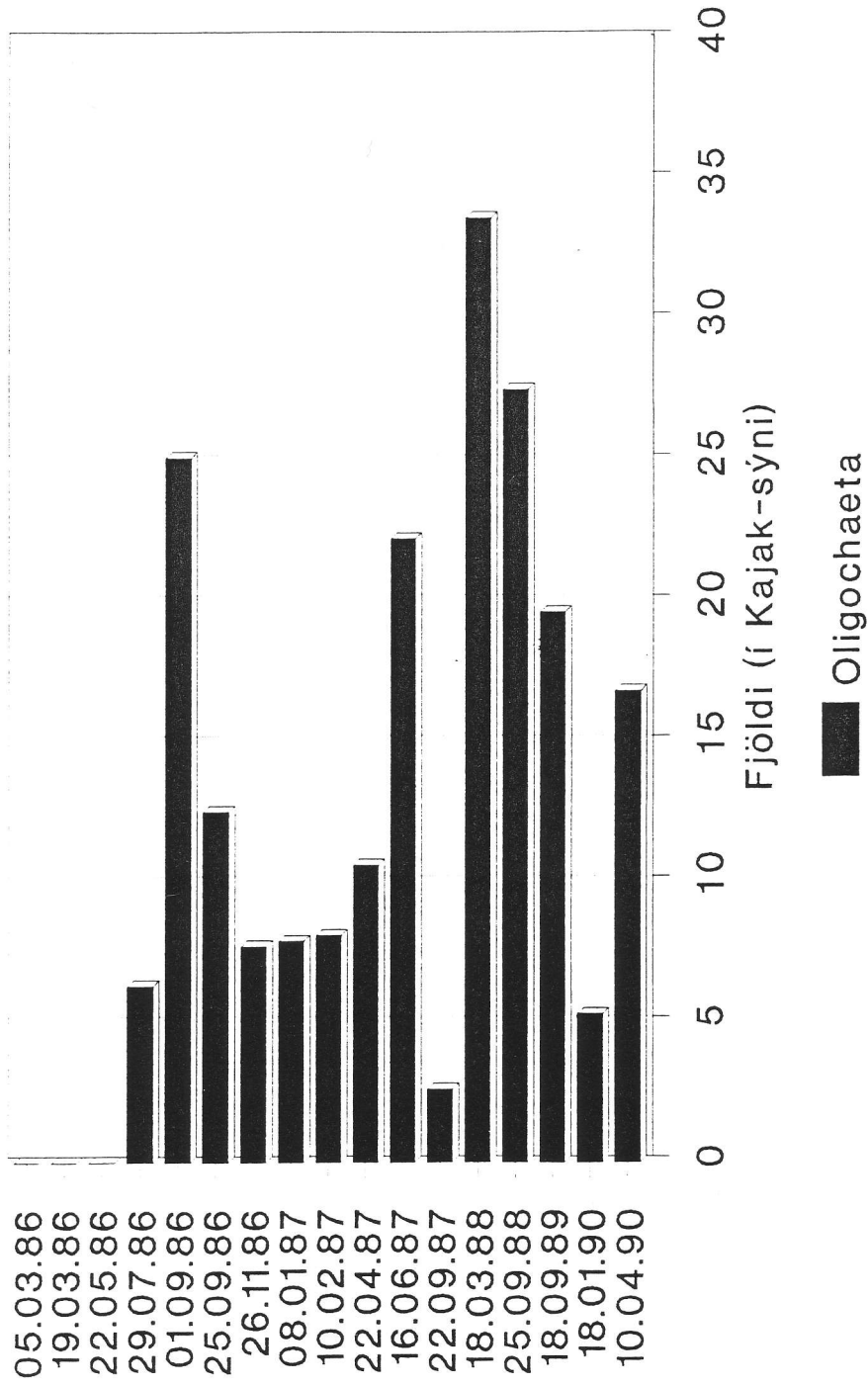
21. mynd. Fjöldi Orthocladinae lirfa í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Syðriflóa 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Dagsetning



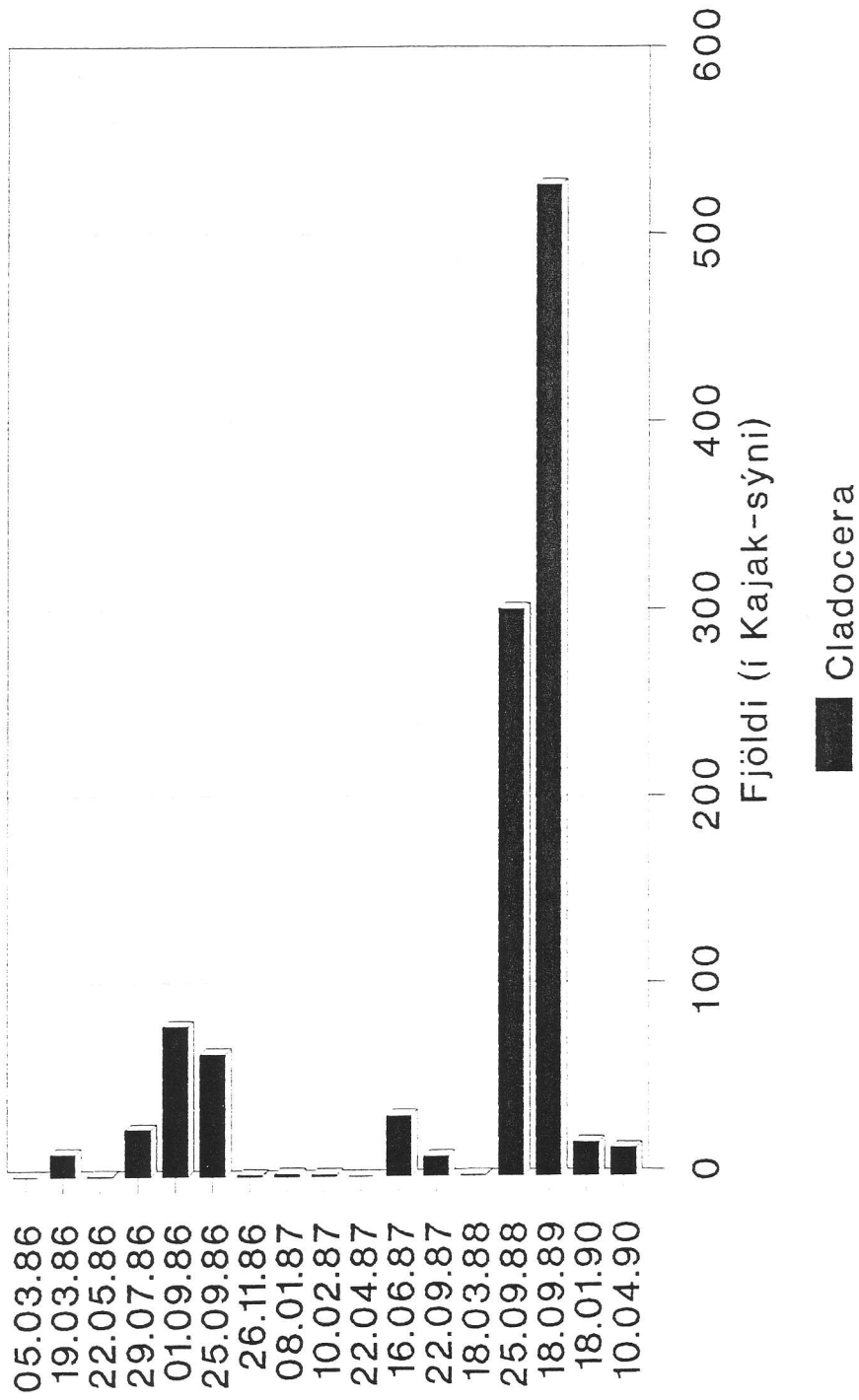
22. mynd. Fjöldi Tanypodinae lirfa í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Syðriflóa 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Dagsetning



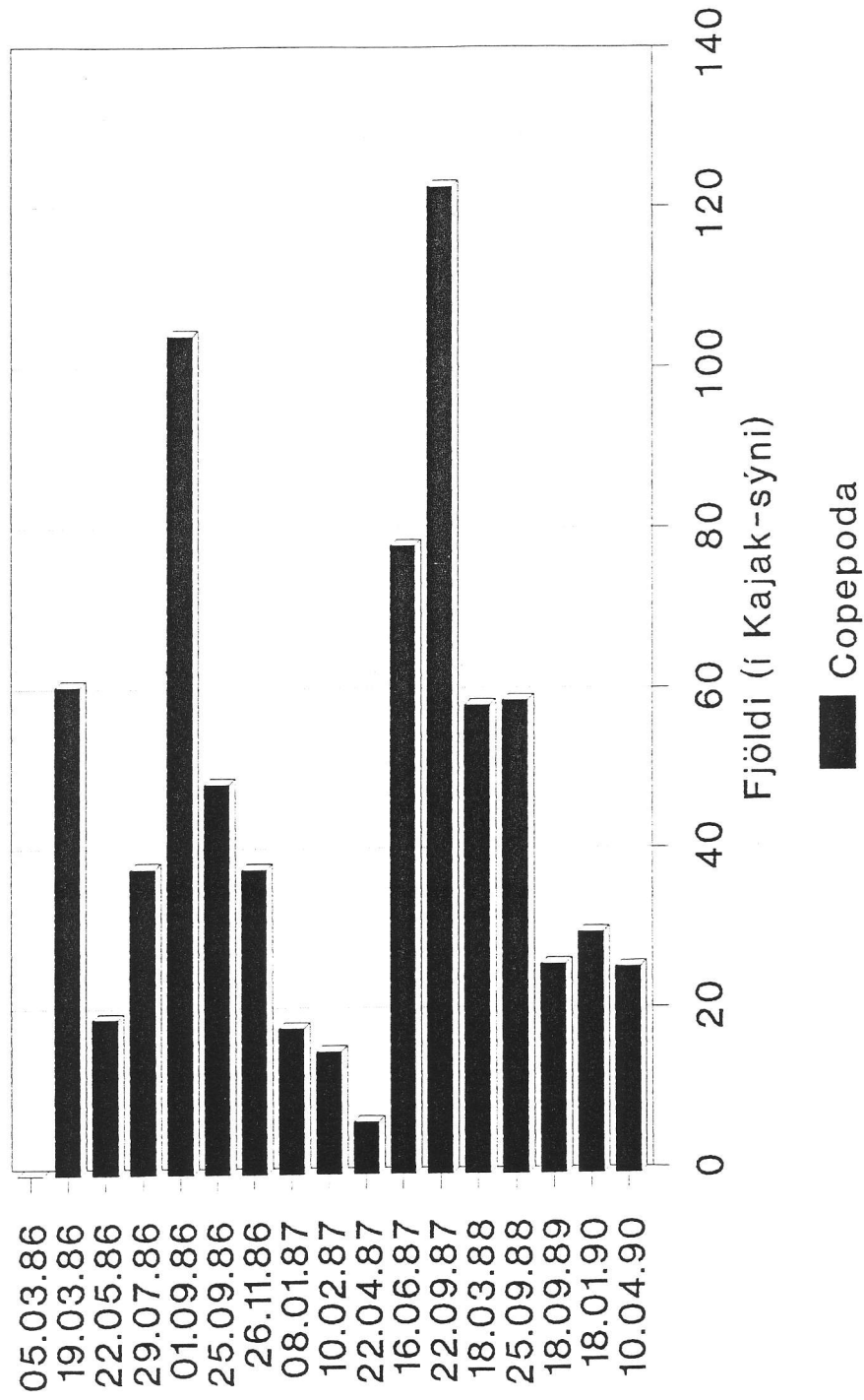
23. mynd. Fjöldi Oligochaeta í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Syðriflóa 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Dagsetning



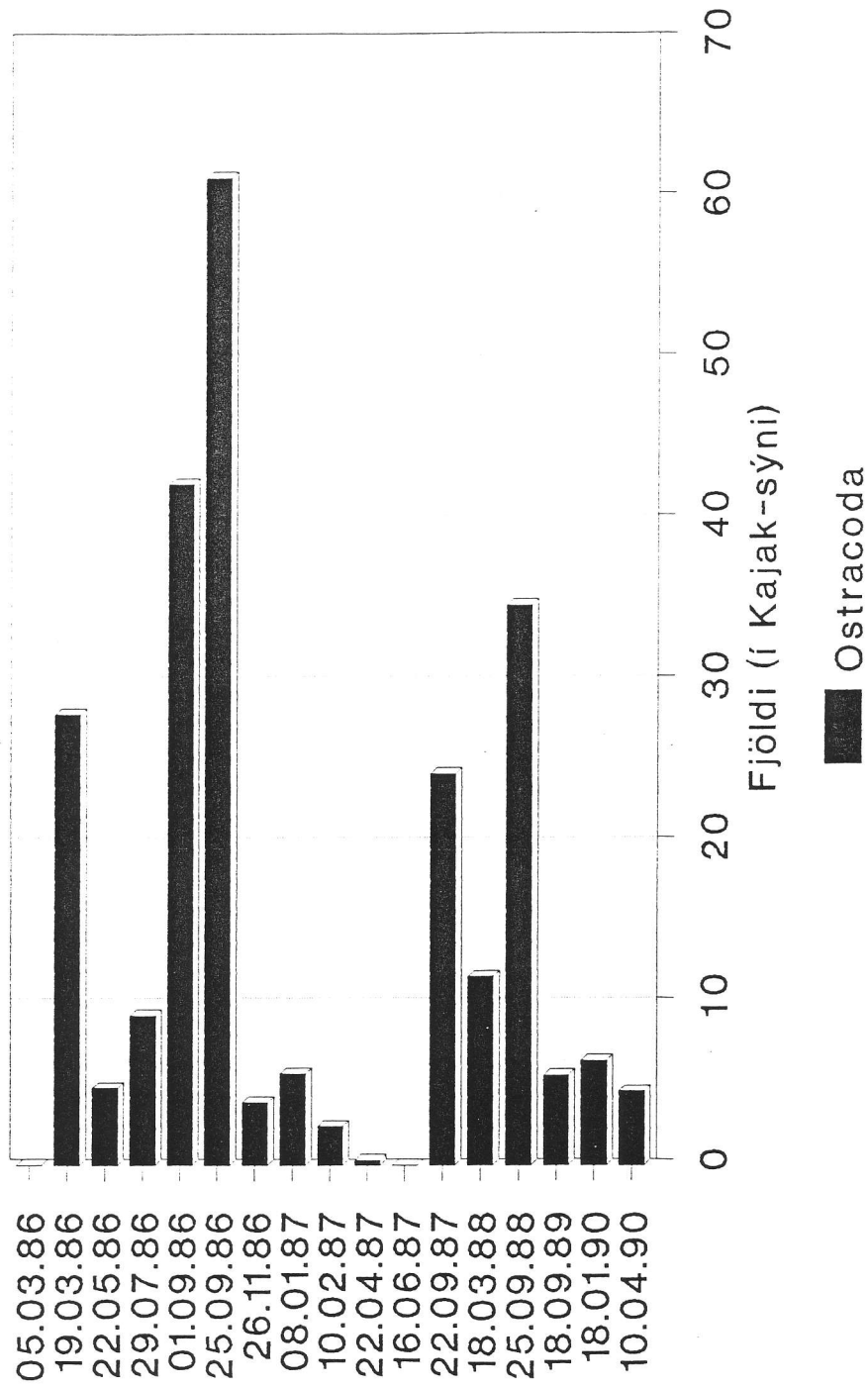
24. mynd. Fjöldi Cladocera í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Sýrifiþlóa frá 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Dagsetning



25. mynd. Fjöldi Copepoda í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Sýðriflóa frá 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Dagsetning



26. mynd. Fjöldi Ostracoda í Kajak-sýni (meðaltal allra sýna) í Sýðriflóa frá 1986-1990. Yfirlit yfir fjölda sýna er að finna í viðauka með skýrslu.

Tafla 1. Fjöldi (meðaltal) Tanytarsini rykmýslirfa á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd).

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

-= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni

Dags.	Stöðvar					
	3.1		6.1		38.1	
	fjöldi (n)		fjöldi (n)		fjöldi (n)	
05.03.86	-		0,0	(3)	-	
22.05.86	-		-		0,0	(5)
29.07.86	1,8	(5)	-		-	
25.09.86	123,5	(2)	174,8	(5)	561,2	(5)
26.11.86	3,8	(5)	19,0	(5)	2,2	(5)
08.01.87	0,6	(5)	158,2	(5)	54,6	(5)
10.02.87	5,3	(9)	114,0	(5)	-	
22.04.87	3,0	(5)	0,0	(5)	7,0	(5)
16.06.87	8,0	(5)	45,4	(5)	-	
22.09.87	256,8	(4)	-		447,7	(3)
18.03.88	15,6	(5)	111,2	(5)	-	
25.09.88	0,2	(5)	0,4	(5)	-	
02.03.89	-		-		0,5	(4)
18.09.89	-		-		0,0	(5)
18.01.90	0,0	(5)	0,0	(5)	0,0	(5)
11.04.90	-		0,0	(8)	0,0	(2)

Tafla 2 . Fjöldi (meðaltal) Chironomini rykmýslirfa á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd).

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

-= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar					
	3.1		6.1		38.1	
	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)
05.03.86	-		0,7	(3)	-	
22.05.86	-		-		0,6	(5)
29.07.86	40,2	(5)	-		-	
25.09.86	69,5	(2)	17,8	(5)	47,2	(5)
26.11.86	21,0	(5)	21,4	(5)	41,0	(5)
08.01.87	22,2	(5)	20,2	(5)	33,4	(5)
10.02.87	25,3	(9)	14,6	(5)	-	
22.04.87	16,2	(5)	6,4	(5)	22,4	(5)
16.06.87	106,6	(5)	206,4	(5)	-	
22.09.87	59,3	(4)	-		13,7	(3)
18.03.88	46,4	(5)	16,4	(5)	-	
25.09.88	5,4	(5)	1,2	(5)	-	
02.03.89	-		-		0,0	(4)
18.09.89	-		-		2,4	(5)
18.01.90	5,6	(5)	1,2	(5)	5,6	(5)
11.04.90	-		4,0	(8)	8,5	(2)

Tafla 3. Fjöldi (meðaltal) Orthocladinae rykmýslirfa á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd).

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

-- sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar		
	3.1 fjöldi (n)	6.1 fjöldi (n)	38.1 fjöldi (n)
05.03.86	-	0,3 (3)	-
22.05.86	-	-	0,2 (5)
29.07.86	57,2 (5)	-	-
25.09.86	33,0 (2)	169,6 (5)	0,4 (5)
26.11.86	16,6 (5)	25,4 (5)	1,8 (5)
08.01.87	0,8 (5)	11,8 (5)	2,4 (5)
10.02.87	2,2 (9)	2,6 (5)	-
22.04.87	0,0 (5)	3,4 (5)	0,0 (5)
16.06.87	0,2 (5)	3,0 (5)	-
22.09.87	11,5 (4)	-	9,0 (3)
18.03.88	0,4 (5)	3,0 (5)	-
25.09.88	0,2 (5)	0,2 (5)	-
02.03.89	-	-	0,0 (4)
18.09.89	-	-	10,2 (5)
18.01.90	5,6 (5)	0,0 (5)	0,4 (5)
11.04.90	-	21,4 (8)	1,5 (2)

Tafla 4. Fjöldi (meðaltal) *Tanypodinae* rykmýslirfa á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd).

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

-= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar					
	3.1		6.1		38.1	
	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)
05.03.86	-		0,0	(3)	-	
22.05.86	-		-		0,0	(5)
29.07.86	11,4	(5)	-		-	
25.09.86	9,0	(2)	12,0	(5)	2,2	(5)
26.11.86	0,4	(5)	1,8	(5)	0,6	(5)
08.01.87	0,2	(5)	0,4	(5)	0,8	(5)
10.02.87	0,3	(9)	0,0	(5)	-	
22.04.87	0,2	(5)	0,2	(5)	1,2	(5)
16.06.87	2,2	(5)	0,4	(5)	-	
22.09.87	2,0	(4)	-		11,7	(3)
18.03.88	1,6	(5)	1,2	(5)	-	
25.09.88	0,6	(5)	0,0	(5)	-	
02.03.89	-		-		0,8	(4)
18.09.89	-		-		0,6	(5)
18.01.90	1,0	(5)	0,0	(5)	1,8	(5)
11.04.90	-		0,8	(8)	3,0	(2)

Tafla 5. Fjöldi (meðaltal) Oligochaeta á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd).

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar		
	3.1 fjöldi (n)	6.1 fjöldi (n)	38.1 fjöldi (n)
05.03.86	-	0,0 (3)	-
22.05.86	-	-	0,0 (5)
29.07.86	7,2 (5)	-	-
25.09.86	30,0 (2)	22,2 (5)	2,8 (5)
26.11.86	19,0 (5)	4,0 (5)	3,8 (5)
08.01.87	10,8 (5)	23,0 (5)	-
10.02.87	6,0 (9)	27,6 (5)	-
22.04.87	2,0 (5)	8,2 (5)	4,8 (5)
16.06.87	12,8 (5)	31,6 (5)	-
22.09.87	3,3 (4)	-	1,7 (3)
18.03.88	6,2 (5)	87,6 (5)	-
25.09.88	10,2 (5)	44,8 (5)	-
02.03.89	-	-	-
18.09.89	-	-	19,6 (5)
18.01.90	9,6 (5)	5,4 (5)	0,6 (5)
11.04.90	-	15,8 (8)	21,0 (2)

Tafla 6. Fjöldi (meðaltal) Cladocera á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd).

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

--= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar					
	3.1		6.1		38.1	
	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)
05.03.86	-		0,0	(3)	-	
22.05.86	-		-		0,4	(5)
29.07.86	33,0	(5)	-		-	
25.09.86	58,0	(2)	111,4	(5)	18,0	(5)
26.11.86	2,2	(5)	0,0	(5)	0,0	(5)
08.01.87	9,6	(5)	0,0	(5)	-	
10.02.87	0,0	(9)	0,2	(5)	-	
22.04.87	0,0	(5)	0,0	(5)	0,0	(5)
16.06.87	52,0	(5)	12,6	(5)	-	
22.09.87	13,3	(4)	-		6,3	(3)
18.03.88	0,0	(5)	0,2	(5)	-	
25.09.88	400,8	(5)	205,6	(5)	-	
02.03.89	-		-		-	
18.09.89	-		-		529,4	(5)
18.01.90	3,6	(5)	9,6	(5)	40,0	(5)
11.04.90	-		16,4	(8)	9,0	(2)

Tafla 7. Fjöldi (meðaltal) Copepoda á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd). Meðaltal úr öllum sýnum sem úrvinnslan hefur náð til á rannsóknatímanum.

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.

n= fjöldi Kajak sýna.

= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar					
	3.1		6.1		38.1	
	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)	fjöldi	(n)
05.03.86	-		0,0	(3)	-	
22.05.86	-		-		0,6	(5)
29.07.86	48,0	(5)	-		-	
25.09.86	174,0	(2)	62,0	(5)	35,6	(5)
26.11.86	151,0	(5)	25,4	(5)	4,0	(5)
08.01.87	16,6	(5)	12,2	(5)	-	
10.02.87	11,7	(9)	5,2	(5)	-	
22.04.87	11,0	(5)	1,2	(5)	2,8	(5)
16.06.87	141,6	(5)	15,4	(5)	-	
22.09.87	152,8	(4)	-		84,0	(3)
18.03.88	53,4	(5)	86,0	(5)	-	
25.09.88	90,8	(5)	27,6	(5)	-	
02.03.89	-		-		0,0	(4)
18.09.89	-		-		26,2	(5)
18.01.90	23,8	(5)	43,0	(5)	23,8	(5)
11.04.90	-		26,8	(8)	22,0	(2)

Tafla 8. Fjöldi (meðaltal) Ostracoda á stöðvum 3(1), 6(1) og 38(1) í Syðriflóa (sjá 1. mynd). Meðaltal úr öllum sýnum sem úrvinnslan hefur náð til á rannsóknatímanum.

Fjöldi= fjöldi einstaklinga talinn úr hverju Kajak sýni.
 n= fjöldi Kajak sýna.
 -= sýni ekki tekið eða ekki unnið úr sýni.

Dags.	Stöðvar		
	3.1 fjöldi (n)	6.1 fjöldi (n)	38.1 fjöldi (n)
05.03.86	-	0,0 (3)	-
22.05.86	-	-	8,4 (5)
29.07.86	13,0 (5)	-	-
25.09.86	30,0 (2)	25,6 (5)	97,2 (5)
26.11.86	11,0 (5)	1,8 (5)	1,6 (5)
08.01.87	7,2 (5)	0,0 (5)	-
10.02.87	0,7 (9)	0,2 (5)	-
22.04.87	1,0 (5)	0,0 (5)	0,0 (5)
16.06.87	0,0 (5)	0,0 (5)	-
22.09.87	18,5 (4)	-	32,0 (3)
18.03.88	19,8 (5)	1,8 (5)	-
25.09.88	57,6 (5)	12,0 (5)	-
02.03.89	-	-	0,0 (4)
18.09.89	-	-	5,6 (5)
18.01.90	5,6 (5)	3,6 (5)	10,2 (5)
11.04.90	-	4,4 (8)	5,5 (2)

Viðaukar

Viðauki 1. Tölfræði.

1. Chironomini og súrefni

2. Tanytarsini og súrefni

3. Taylor Power

Viðauki 2. Súrefnismælingar

Viðauki 3. Botndýr

Viðauki 1: Niðurstöður tölfræðiprófana á áhrifum súrefnisþurrðar í janúar til mars/apríl 1987 á afföll og fjölda rykmýslirfa.

1. Chironomini og súrefni
2. Tanytarsini og súrefni
3. Taylor Power Law og Chironomini, Tanytarsini, Oligochaeta og Copepoda

1. CHIRONOMINI OG SÚREFNI

COLUMN	COUNT	
C1 site	11	stöð (sjá 1. mynd)
C2 spot	11	undirstöð (sjá 1. mynd)
C3 mesh	11	sigtastærð
C4 depth	11	dýpi
C5 oxygen	11	súrefnisstyrkur
C6 pre	11	fjöldi lirfa í janúar
C7 post	11	fjöldi lirfa í apríl
C8 gro mort	11	fjöldi í janúar - fjöldi í apríl
C9 adj mort	11	afföll frá janúar til apríl ef J-A ≥ 0 eða 0 ef J-A < 0
C10 rel.mort	11	afföll frá janúar til apríl/fjöldi í janúar

site	spot	depth	oxygen	pre	post	gro mort	adj mort	rel.mort
3	1	300	37	22.2	16.2	6.0	6.0	0.270270
3	2	310	5	38.2	17.2	21.0	21.0	0.549738
3	3	310	18	26.0	19.6	6.4	6.4	0.246154
6	1	260	9	20.2	6.4	13.8	13.8	0.683168
6	2	240	3	14.6	8.6	6.0	6.0	0.410959
6	3	230	5	14.8	12.6	2.2	2.2	0.148649
8	0	325	3	8.0	2.6	5.4	5.4	0.675000
38	1	310	31	33.4	22.4	11.0	11.0	0.329341
38	2	330	40	21.8	23.8	-2.0	0.0	0.000000
38	3	370	35	40.0	21.8	18.2	18.2	0.455000
40	0	275	46	22.0	21.6	0.4	0.4	0.018182

Afföll (hlutfallsleg) og styrkur súrefnis við botn:

The regression equation is
 $\text{rel.mort} = 0.543 - 0.00839 \text{ oxygen}$

Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	0.54273	0.09954	5.45	0.000
oxygen	-0.008388	0.003557	-2.36	0.043

Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	1	4.2884	4.2884	5.56	0.043
Error	9	6.9427	0.7714		
Total	10	11.2311			

The regression equation is

$$\text{rel.mort} = 0.309 - 0.00933 \text{ oxygen} + 0.00929 \text{ pre}$$

Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	0.3085	0.1616	1.91	0.093
oxygen	-0.009332	0.003257	-2.86	0.021
pre	0.009290	0.005329	1.74	0.119

Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	2	6.1997	3.0998	4.93	0.040
Error	8	5.0314	0.6289		
Total	10	11.2311			

SOURCE	DF	SEQ SS
oxygen	1	4.2884
pre	1	1.9113

Fjöldi Chironomini lirfa í maí 1987 og styrkur súrefnis við botn í janúar 1987.

The regression equation is

$$\text{post} = 1.71 + 5.38 \log \text{oxy}$$

Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	1.712	3.511	0.49	0.637
log oxy	5.379	1.252	4.30	0.002

s = 4.345

R-sq = 67.2%

R-sq(adj) = 63.6%

Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	1	348.47	348.47	18.46	0.002
Error	9	169.88	18.88		
Total	10	518.35			

2. TANYTARSINI OG SÚREFNI

COLUMN	NAME	COUNT	
C1	site	11	stöð (sjá 1. mynd)
C2	spot	11	undirstöð (sjá 1. mynd)
C3	mesh	11	sigtastærð
C4	depth	11	dýpi
C5	oxygen	11	súrefnisstyrkur
C6	pre	11	fjöldi lirfa í janúar
C7	post	11	fjöldi lirfa í apríl
C8	gro mort	11	fjöldi í janúar - fjöldi í apríl
C9	adj mort	11	afföll frá janúar til apríl ef J-A > 0 eða 0 ef J-A < 0
C10	rel.mort	11	afföll frá janúar til apríl/fjöldi í janúar

site	spot	depth	oxygen	pre	post	gro mort	adj mort	rel.mort
3	1	300	37	0.6	3.0	-2.4	0.0	0.00000
3	2	310	5	0.4	0.0	0.4	0.4	1.00000
3	3	310	18	0.8	0.0	0.8	0.8	1.00000
6	1	260	9	158.2	0.0	158.2	158.2	1.00000
6	2	240	3	10.6	14.6	-4.0	0.0	0.00000
6	3	230	5	35.2	24.4	10.8	10.8	0.30682
8	0	325	3	4.2	0.4	3.8	3.8	0.90476
38	1	310	31	54.6	7.0	47.6	47.6	0.87179
38	2	330	40	9.4	4.8	4.6	4.6	0.48936
38	3	370	35	331.2	31.8	299.4	299.4	0.90399
44	0	275	46	1.8	0.0	1.8	1.8	1.00000

Afföll (hlutfallsleg) frá janúar 1987 til apríl 1987 og styrkur súrefnis (mg/l) við botn í janúar 1987.

The regression equation is

$$\text{rel.mort} = 0.720 - 0.00297 \text{ oxygen} + 0.00097 \text{ pre}$$

Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	0.7199	0.2062	3.49	0.025
oxygen	-0.002969	0.009558	-0.31	0.772
pre	0.000973	0.001037	0.94	0.401

Analysis of Variance

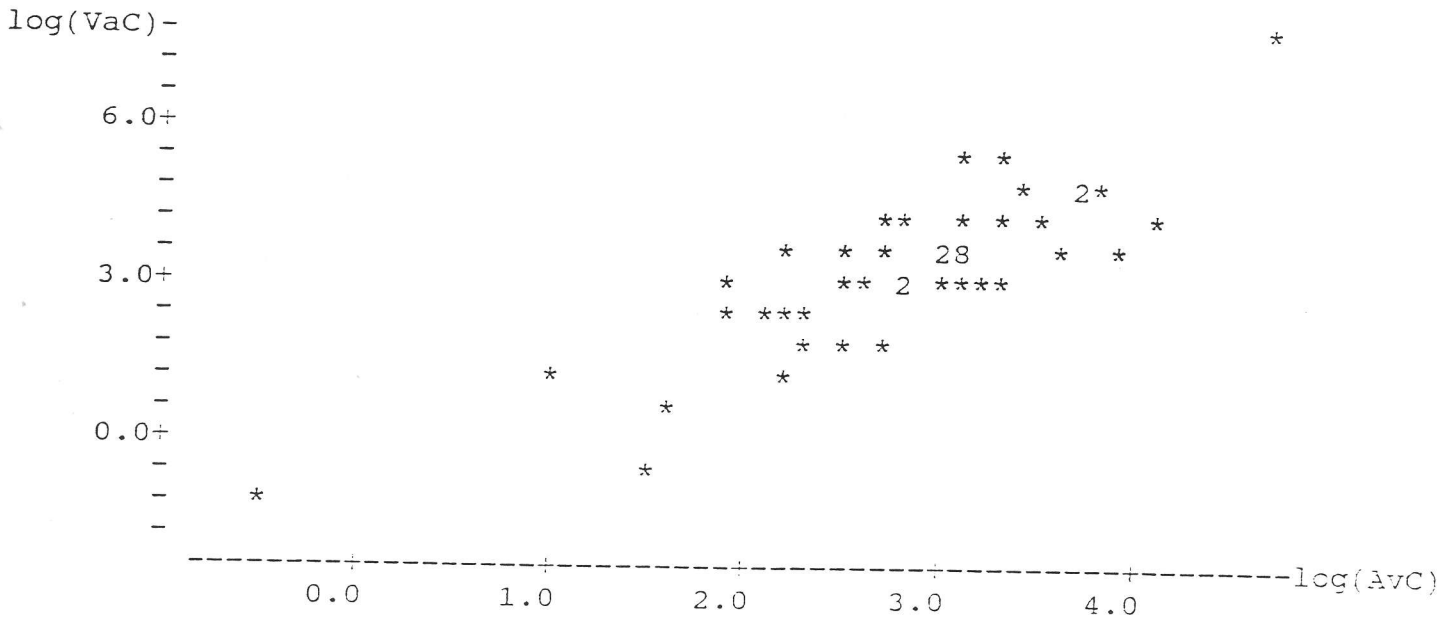
SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	2	5.148	2.574	0.56	0.611
Error	4	18.462	4.616		
Total	6	23.610			

SOURCE	DF	SEQ SS
oxygen	1	1.080
pre	1	4.068

3. TAYLOR POWER LAW OG CHIRONOMINI, TANYTARSINI, OLIGOCHAETA OG COPEPODA.

Prófunin byggir á öllum sýnum þar sem $n=5$.

TAYLOR POWER LAW OG CHIRONOMINI.



The regression equation is
 $\log(\text{VaC}) = -1.05 + 1.53 \log(\text{AvC})$

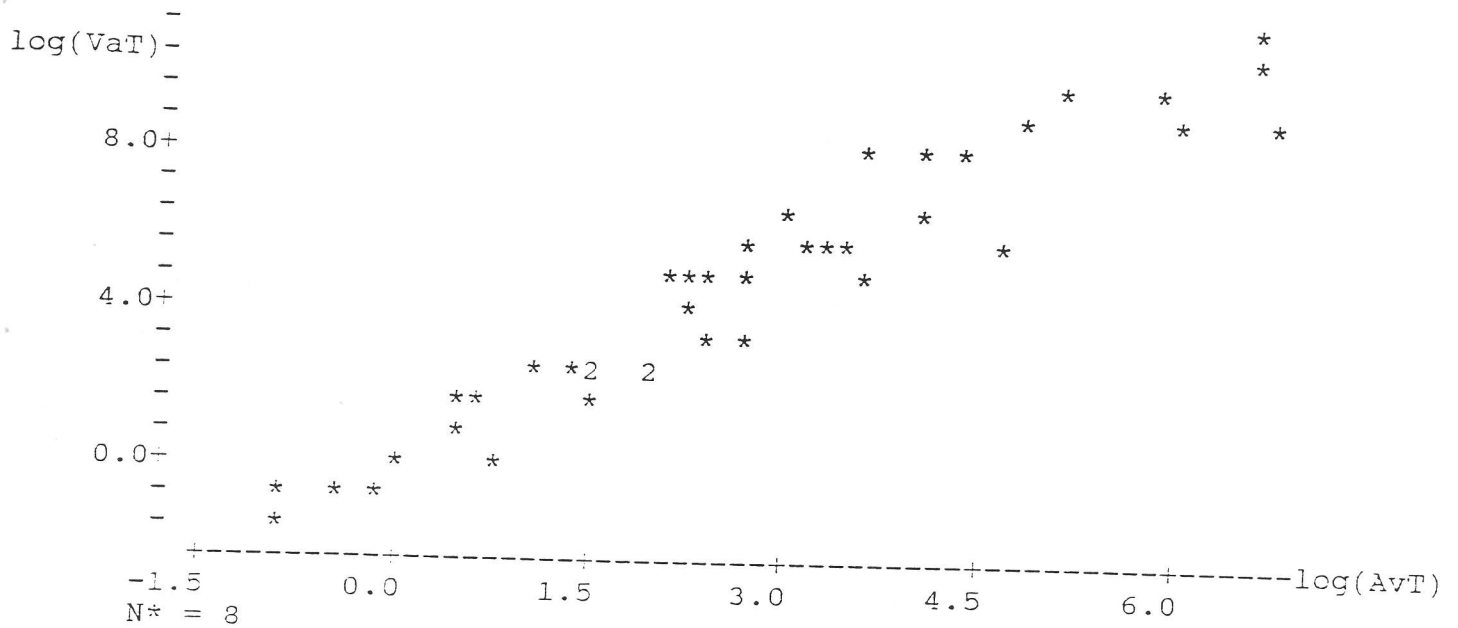
Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	-1.0473	0.3989	-2.63	0.012
log(AvC)	1.5331	0.1358	11.29	0.000

s = 0.7938 R-sq = 73.0% R-sq(adj) = 72.5%

Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	1	80.264	80.264	127.37	0.000
Error	47	29.617	0.630		
Total	48	109.881			

TAYLOR POWER LAW OG TANYTARSINI.



The regression equation is
 $\log(\text{VaT}) = 0.285 + 1.56 \log(\text{AvT})$

41 cases used 8 cases contain missing values

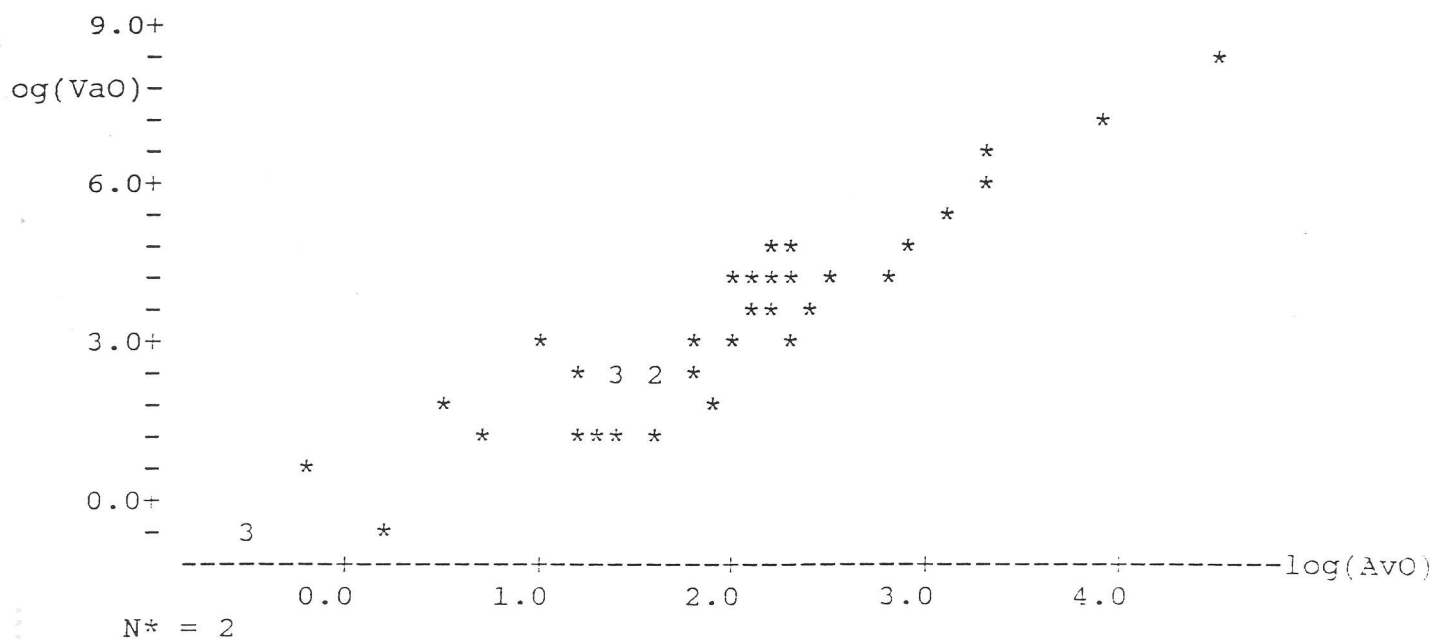
Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	0.2854	0.2390	1.19	0.240
log(AvT)	1.55939	0.07129	21.87	0.000

s = 0.9356 R-sq = 92.5% R-sq(adj) = 92.3%

Analysis of Variance

SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	1	418.83	418.83	478.44	0.000
Error	39	34.14	0.88		
Total	40	452.97			

TAYLOR POWER LAW OG OLIGOCHAETA.



The regression equation is
 $\log(\text{VaO}) = -0.031 + 1.73 \log(\text{AvO})$

40 cases used 2 cases contain missing values

Predictor	Coef	Stdev	t-ratio	p
Constant	-0.0312	0.2262	-0.14	0.891
log(AvO)	1.7326	0.1077	16.08	0.000

s = 0.7694 R-sq = 87.2% R-sq(adj) = 86.9%

Analysis of Variance

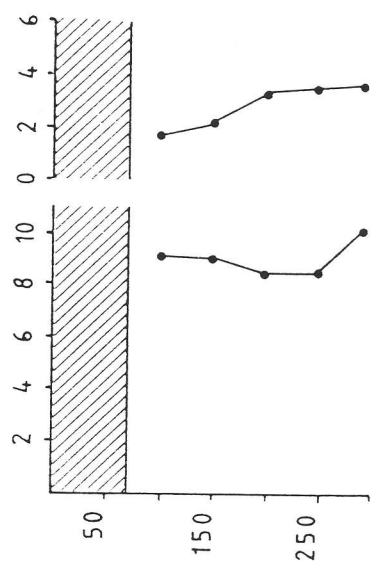
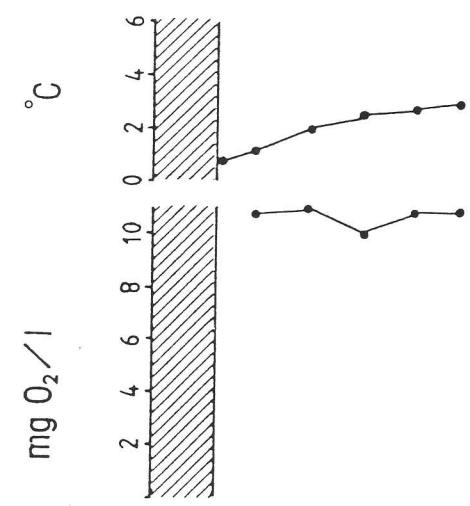
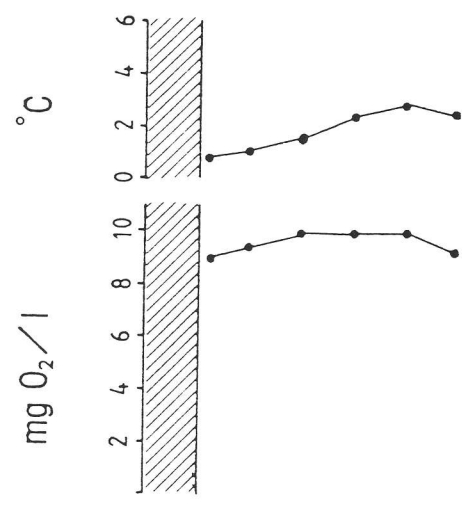
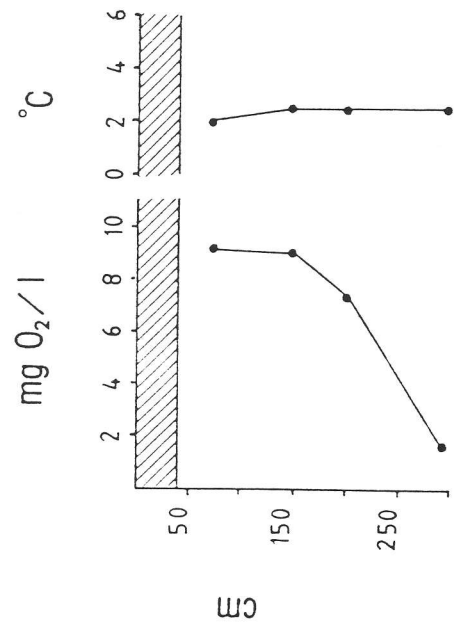
SOURCE	DF	SS	MS	F	p
Regression	1	153.09	153.09	258.59	0.000
Error	38	22.50	0.59		
Total	39	175.59			

Viðauki 2. Súrefnismælingar í Syðriflóa 1986. Súrefni var mælt með 50 cm millibili frá neðri brún á ís og til botns. Í viðauka 2 eru sýndar niðurstöður súrefnis- og vatnshitamælinga.

08-01-86

27-01-86

19-02-86

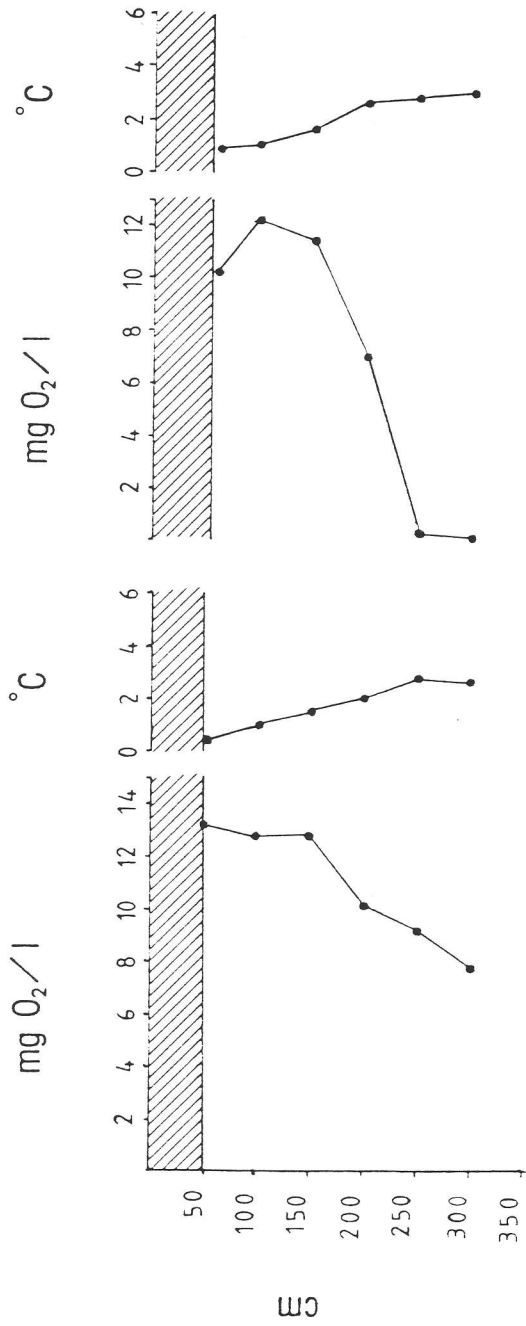


05-03-86

SF 2

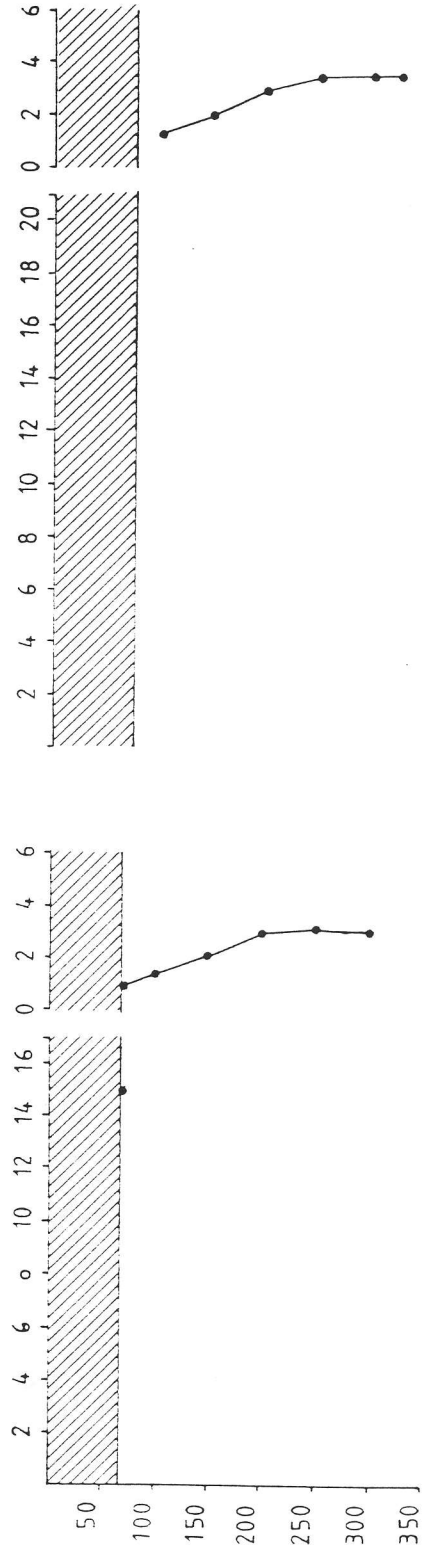
08-01-86

27-01-86



19-02-86

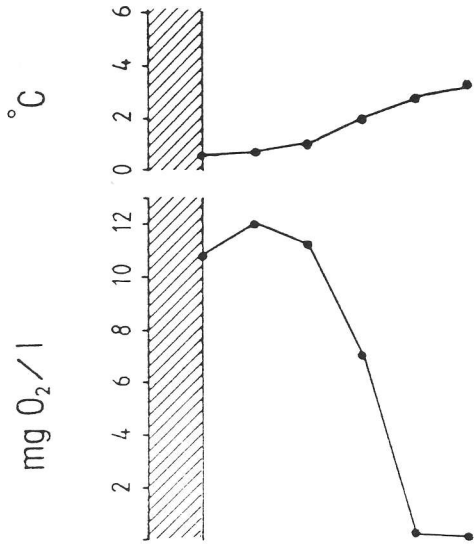
05-03-86



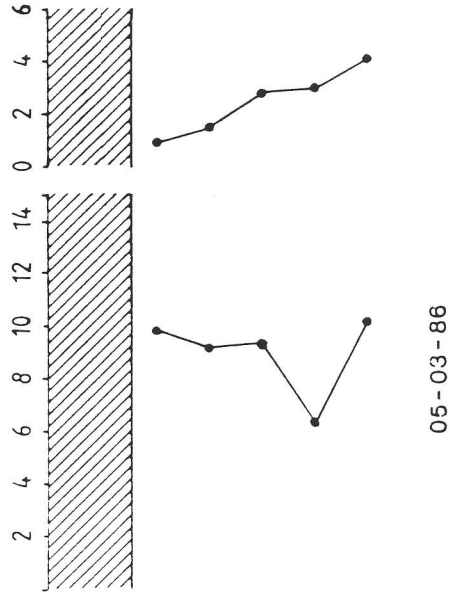
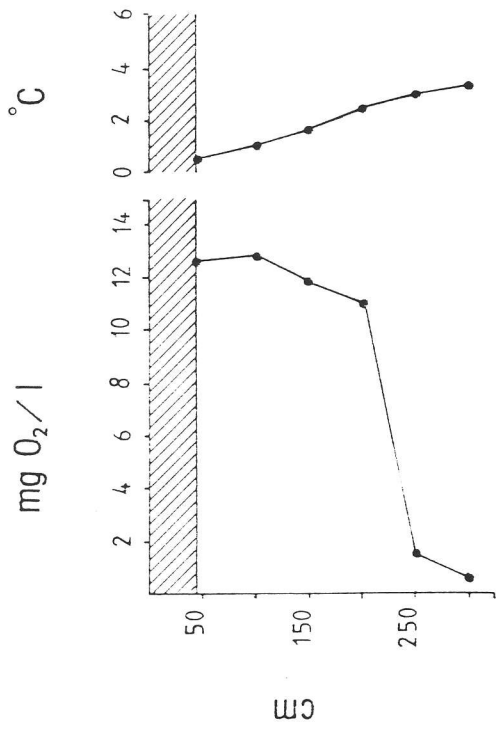
SF 3-1

SF4

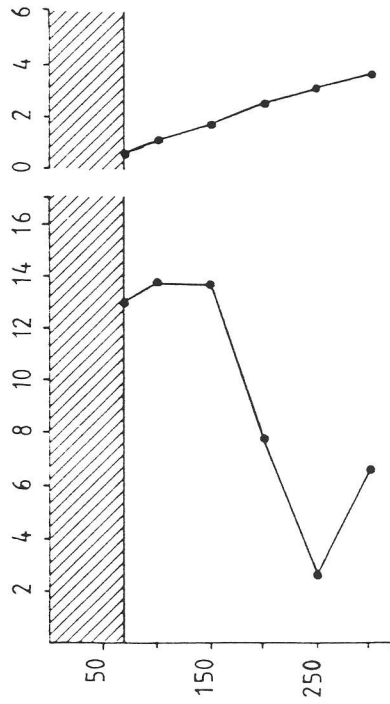
27-01-86



08-01-86



05-03-86



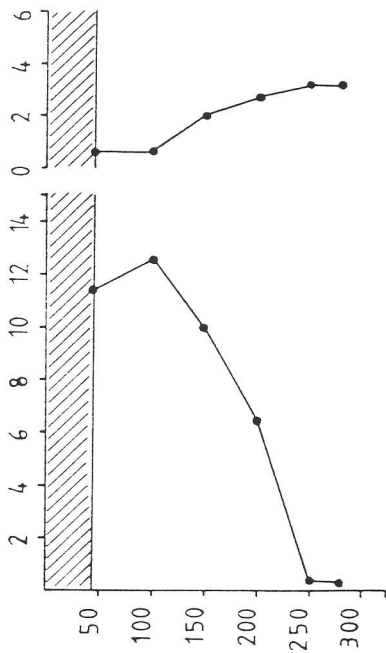
19-02-86

08-01-86

27-01-86

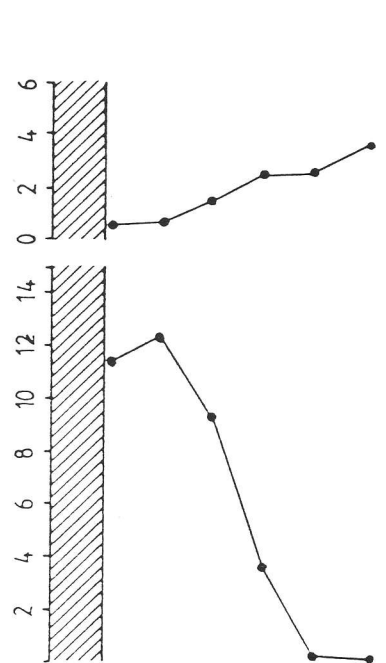
mg O₂/l

°C



mg O₂/l

°C

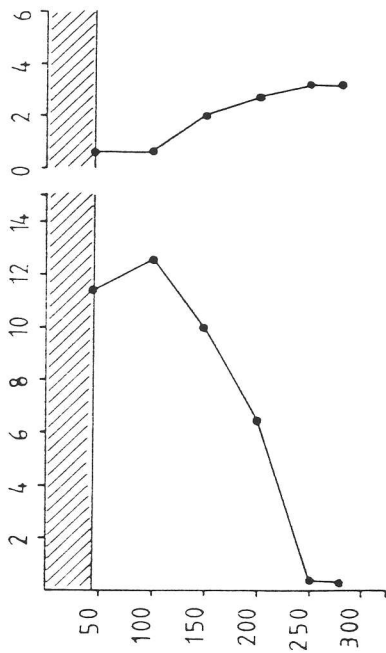


19-02-86

05-03-86

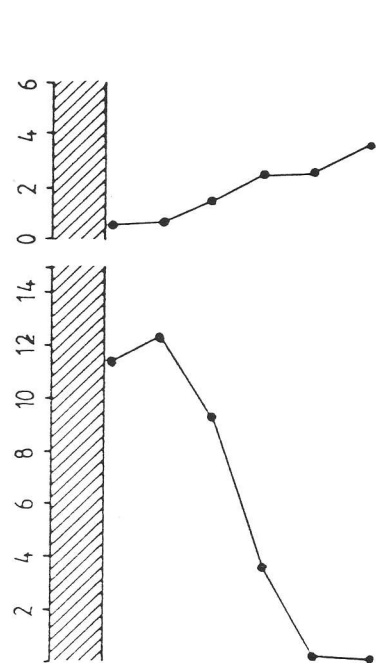
mg O₂/l

°C



mg O₂/l

°C

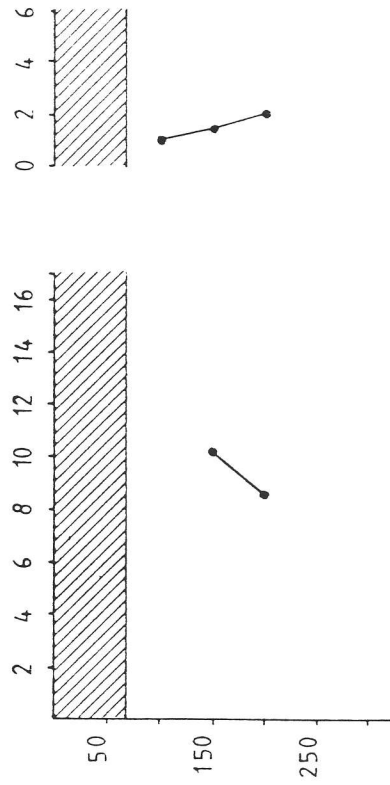
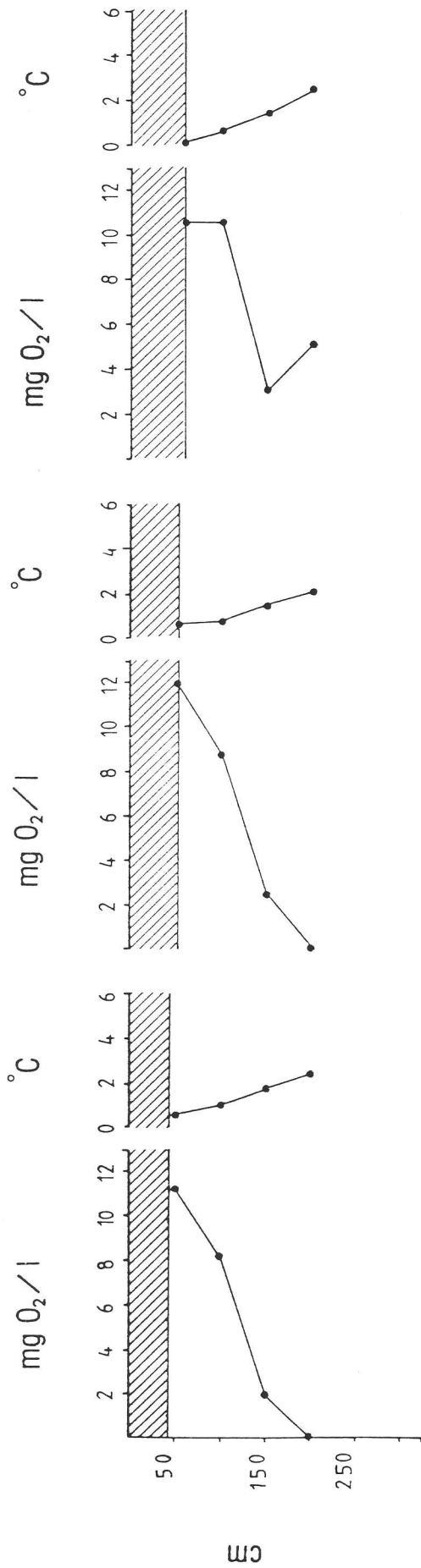


SF 5

08-01-86

27-01-86

19-02-86

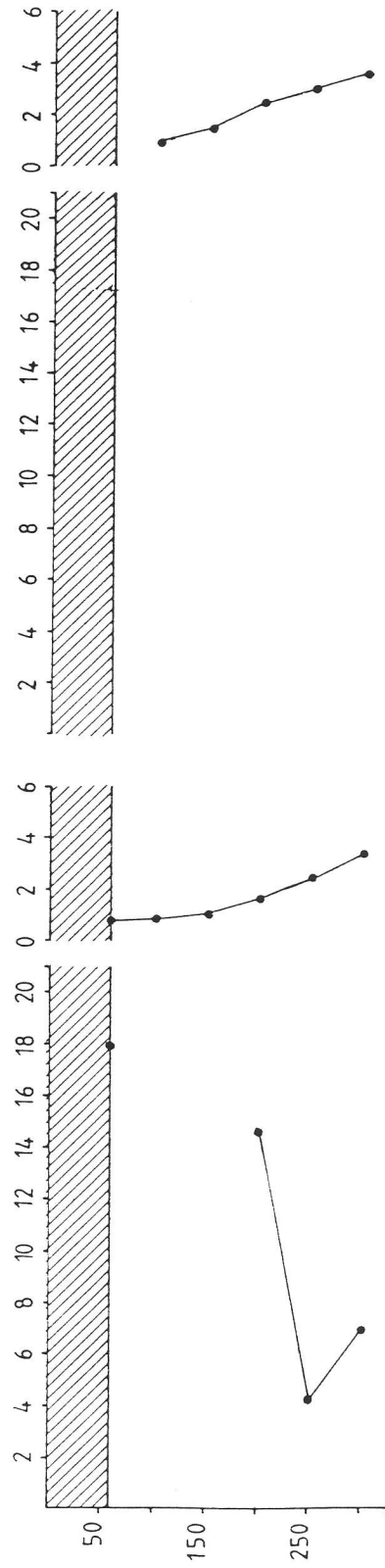
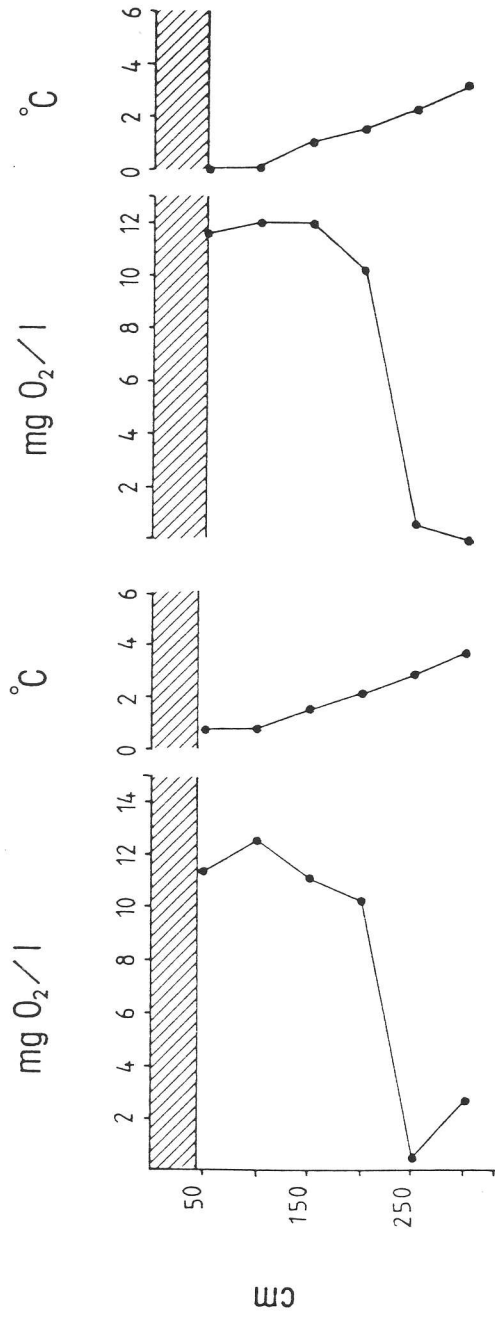


05-03-86

SF6-1

08-01-86

27-01-86



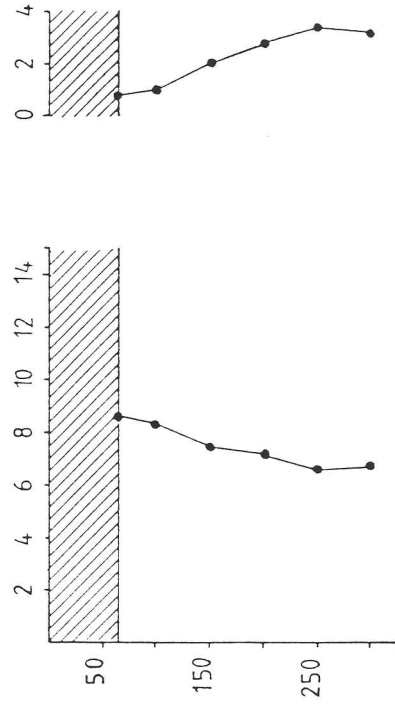
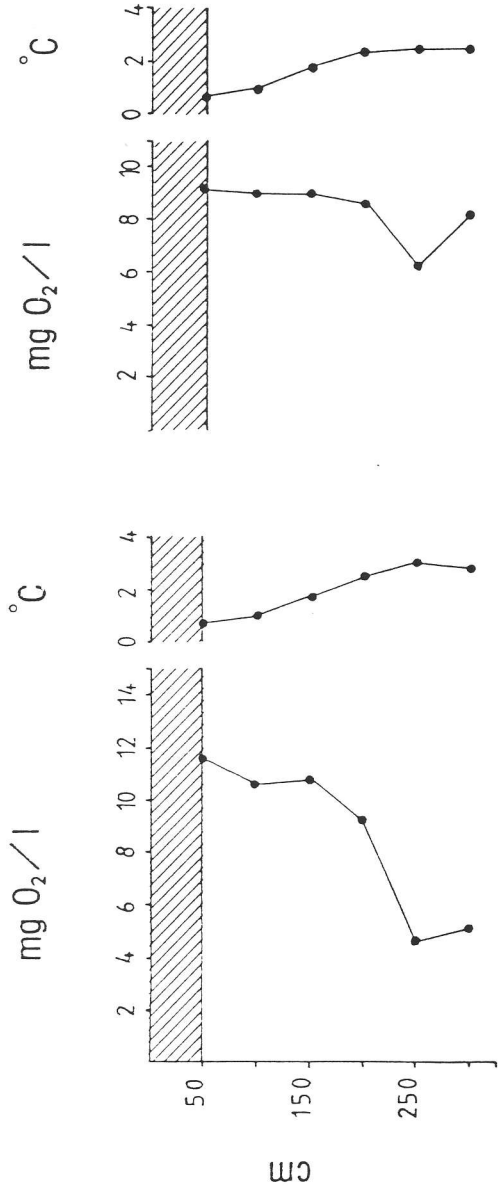
19-02-86

05-03-86

SF 8

08-01-86

27-01-86



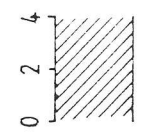
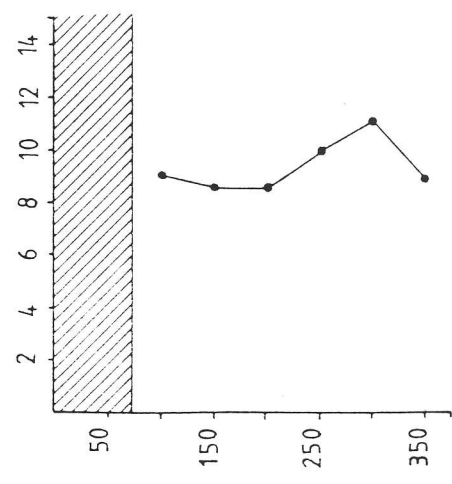
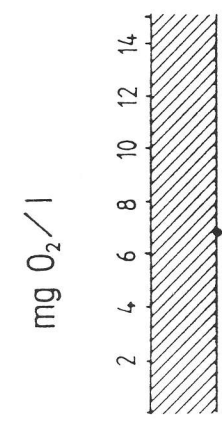
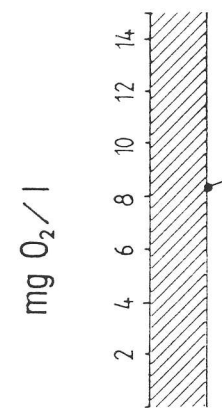
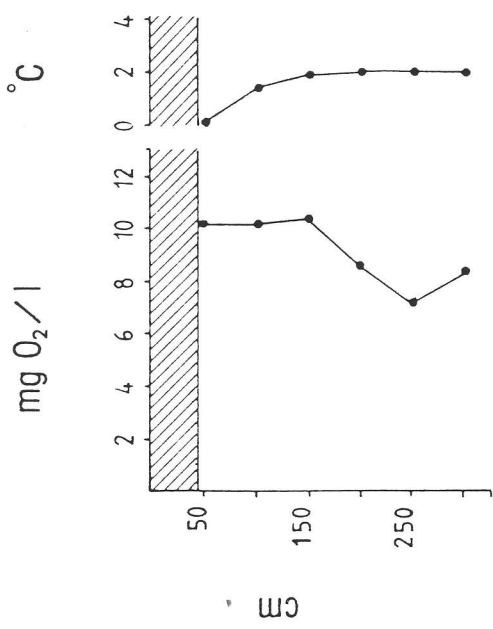
SF 9

19-02-86

08-01-86

27-01-86

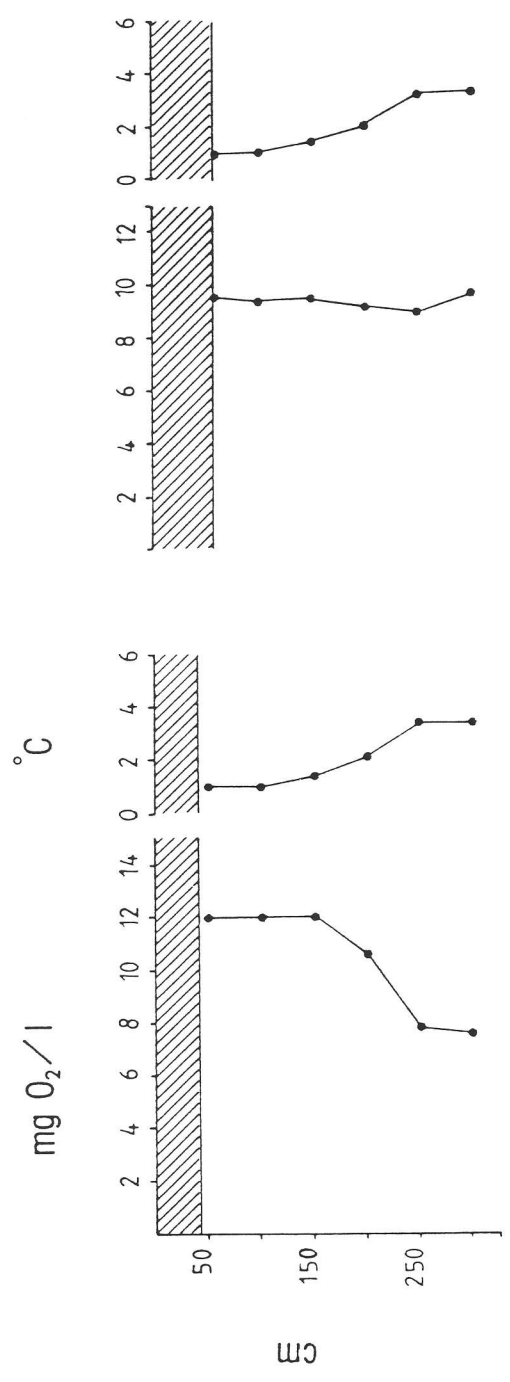
19-02-86



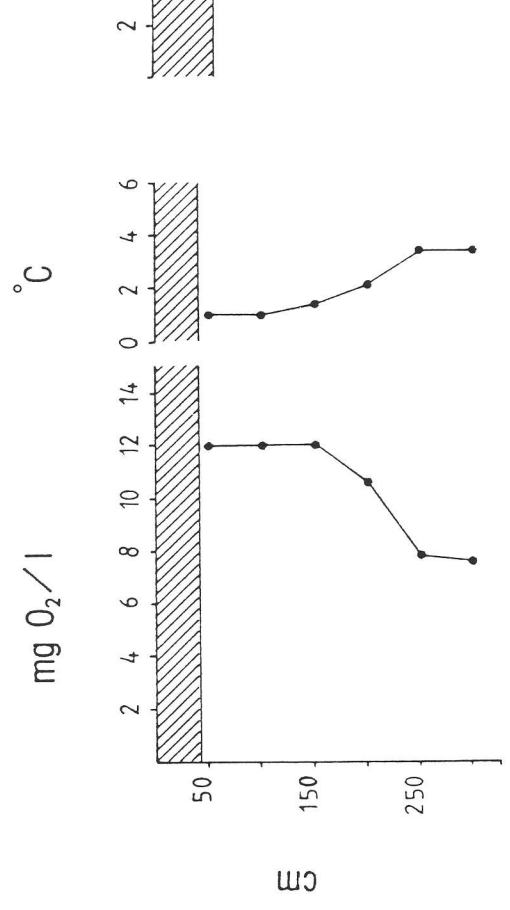
05-03-86

SF11

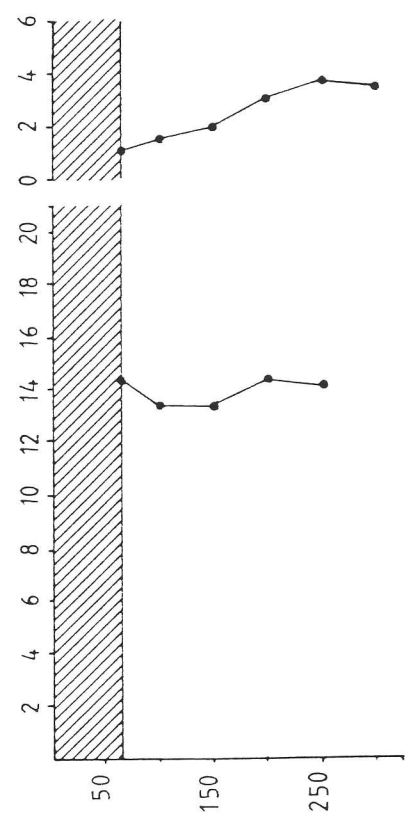
27-01-86



08-01-86



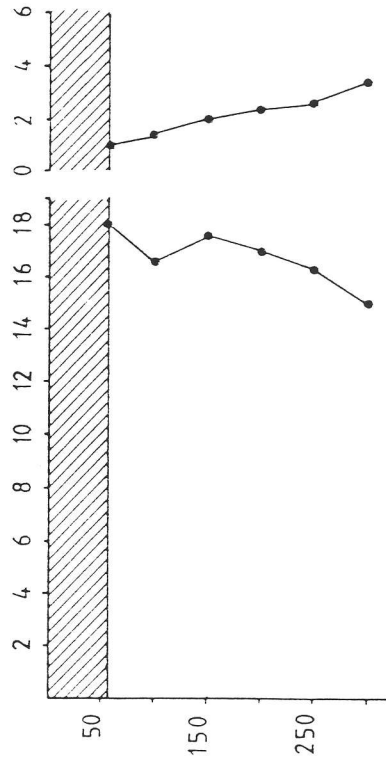
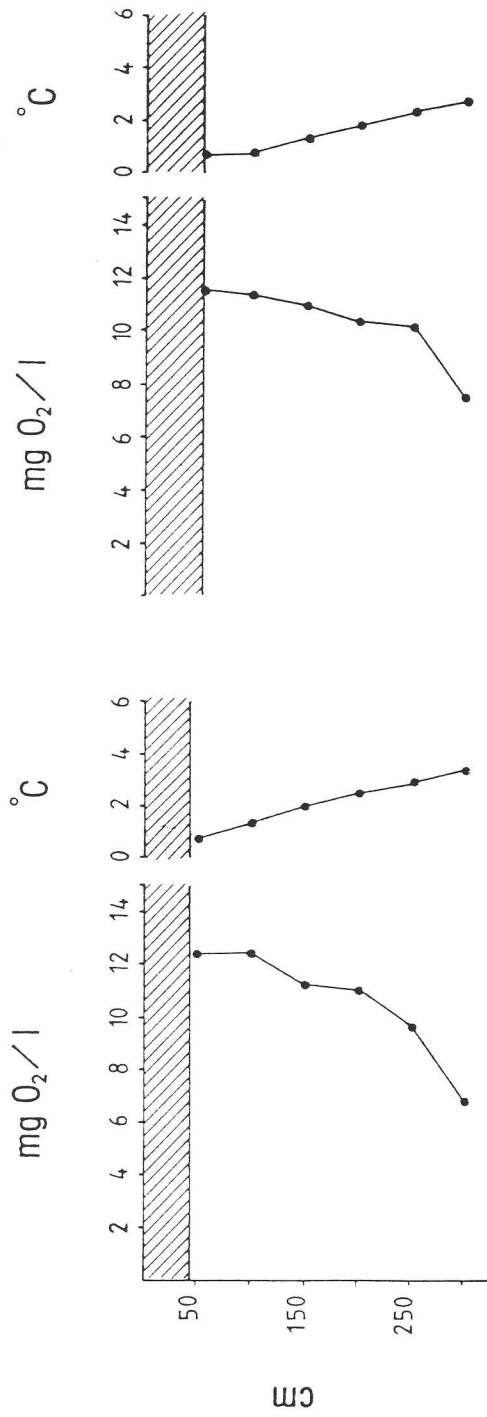
19-02-86



SF12

08-01-86

27-01-86

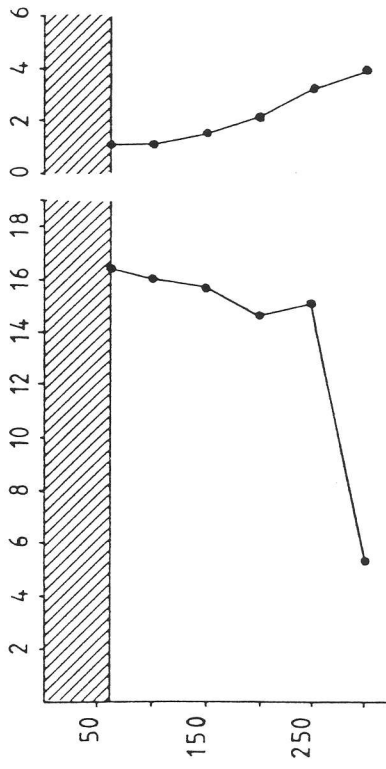
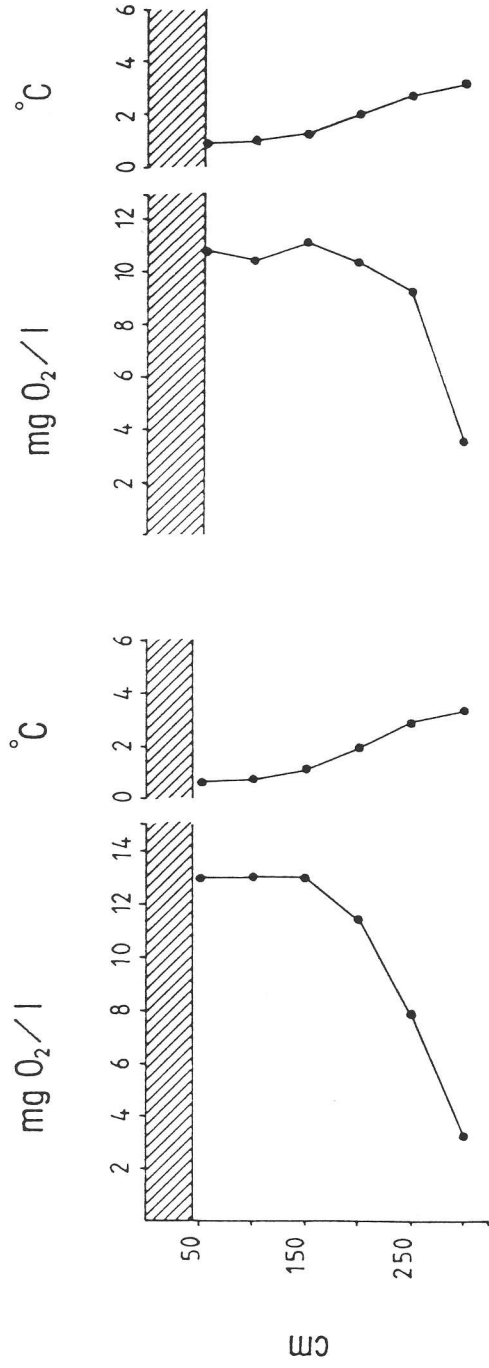


19-02-86

SF 13

08-01-86

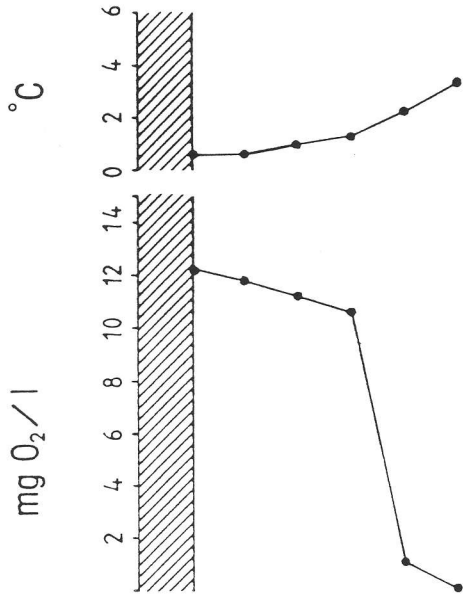
27-01-86



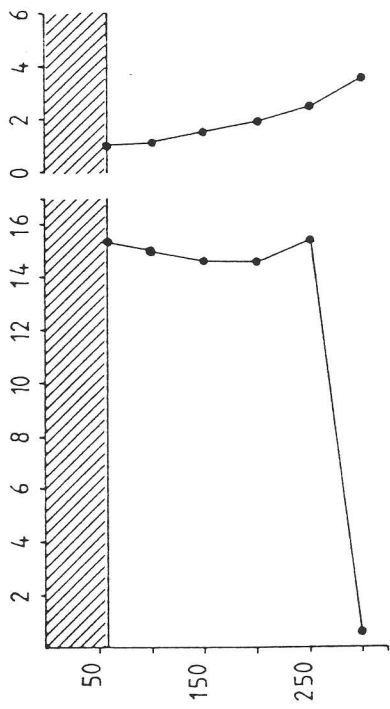
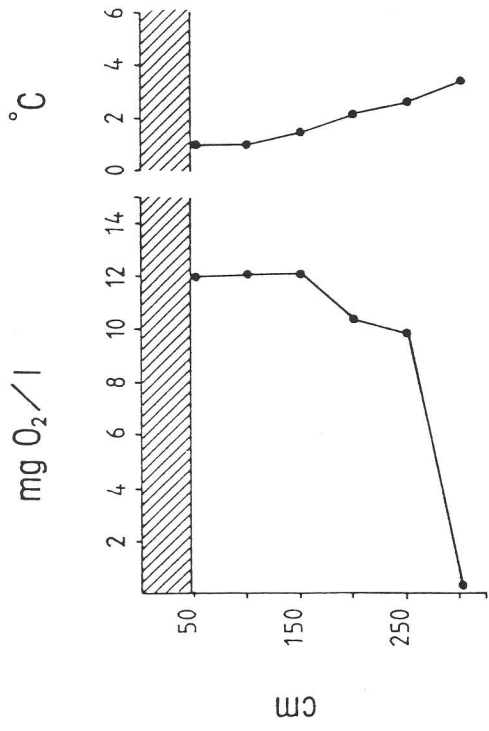
19-02-86

SF 14

27-01-86



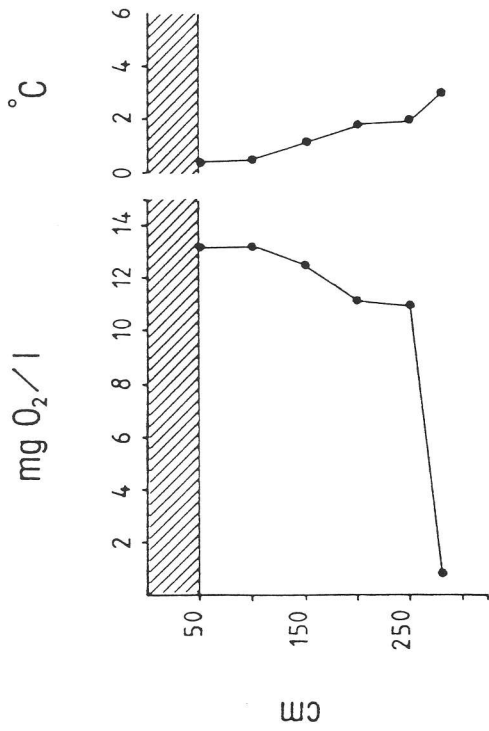
08-01-86



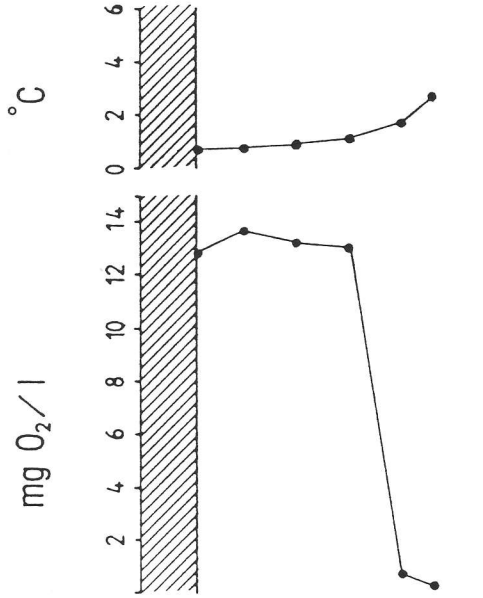
19-02-86

SF15

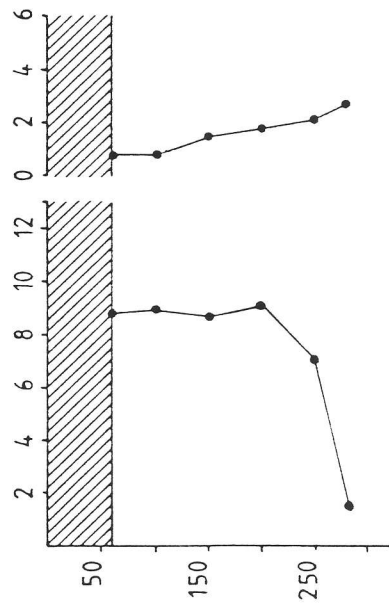
08-01-86



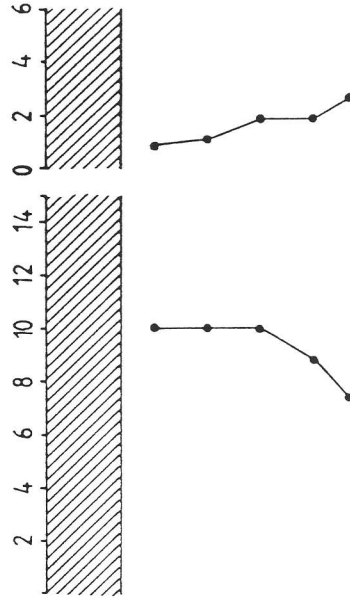
27-01-86



19-02-86



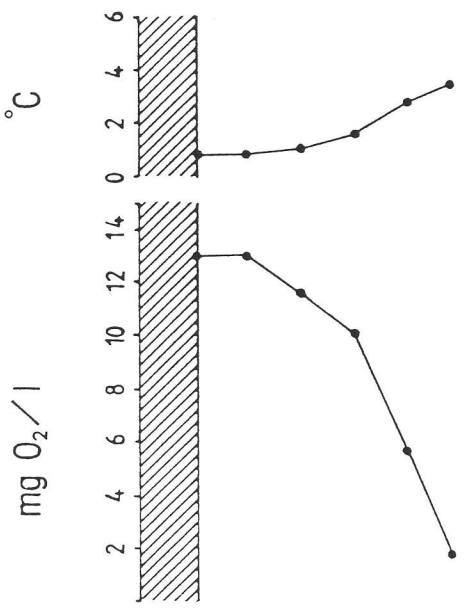
05-03-86



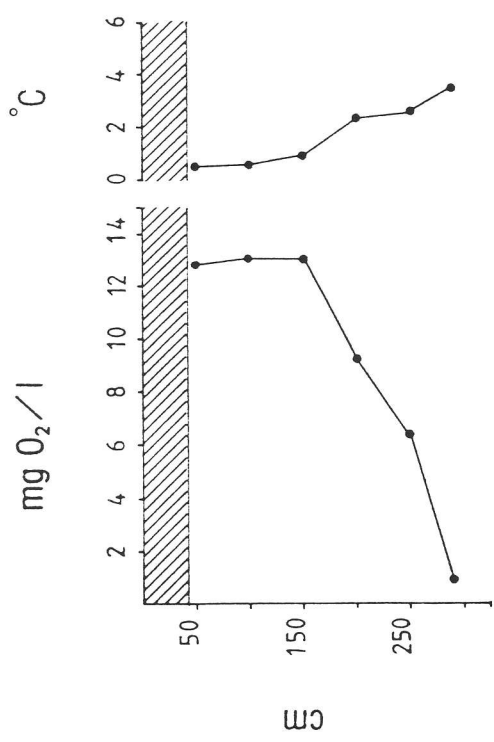
SF 16

SF17

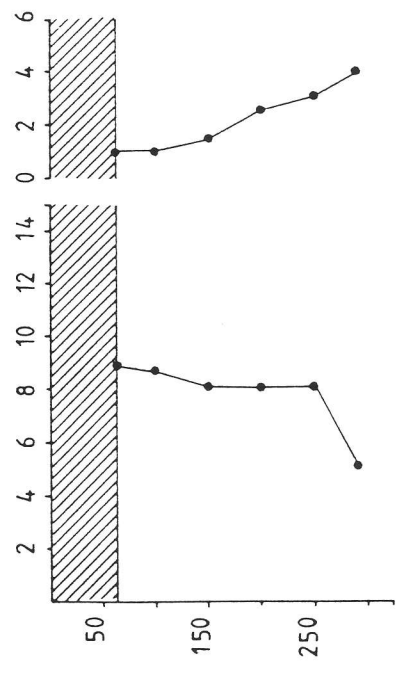
27-01-86



08-01-86



19-02-86



Viðauki 3. Niðurstöður botndýratalninga úr Syðriflóa 1986 - 1990.
Fjöldi dýra í botnsýni.

NA= ekki mælt eða ekki talið úr sýni

Dags	Støð	Undirstøð	Synataki	1-kajak, 2-ekman	Dýpi (m)	Súreni O ₂ (mg)	Paridigrada (Bessadyr)	Oligochaeta (Ánar)	Cladocera (Vatnaflar)	Copepoda (Árfætur)	Ostracoda (Skelkræbbi)	Hydra (Ármslóngur)	Pisidium (Vatnaskeiðar)	Acartina (Maurar)	Chironomini (Stóra topplunga)	Orthocladinae (Boym)	Tanypodinae (Beym)	Tanytarsini (Litla topplunga)	Chironomidae P (Rykmysspur)
10986	2	0	1	112	NA	NA	0	15	147	114	20	3	0	0	9	0	0	0	0
10986	2	0	1	250	NA	NA	0	77	61	67	25	1	0	14	36	1	1	115	0
10986	2	0	1	250	NA	NA	0	19	119	98	39	0	1	37	28	2	2	33	0
220586	3	1	2	250	NA	NA	0	16	2	106	5	0	22	7	2	1	1	85	0
220586	3	1	2	250	NA	NA	0	11	4	143	8	0	14	11	9	0	3	2	0
220586	3	1	2	250	NA	NA	0	10	16	146	7	0	9	9	18	0	1	3	0
290786	3	1	1	112	250	NA	0	10	56	24	5	0	0	33	53	4	1	1	1
290786	3	1	1	250	250	NA	0	7	15	89	13	0	0	29	52	3	2	1	0
290786	3	1	1	250	250	NA	0	1	31	32	15	0	0	60	67	10	1	1	0
290786	3	1	1	112	250	NA	0	12	27	43	12	0	0	32	62	39	1	1	0
290786	3	1	1	250	250	NA	0	6	36	52	20	0	0	47	52	1	4	0	0
10986	3	1	1	120	NA	NA	0	56	38	237	60	0	0	87	50	14	220	0	0
10986	3	1	1	250	NA	NA	1	4	78	111	0	0	0	52	16	4	27	0	0
261186	3	1	1	250	300	52	0	40	6	551	27	1	0	26	52	1	6	0	0
261186	3	1	1	250	300	52	0	16	2	65	12	0	0	15	12	0	9	0	0
261186	3	1	1	250	300	52	0	22	2	91	7	1	0	21	12	1	0	0	0
261186	3	1	1	250	300	52	0	11	1	9	3	0	0	27	4	0	3	0	0
261186	3	1	1	250	300	52	0	6	2	39	6	0	0	16	3	0	1	0	0
261186	3	2	1	250	310	70	0	11	0	6	0	0	0	30	3	0	1	0	0
261186	3	2	1	250	310	70	0	0	0	9	0	0	0	20	6	0	0	0	0
261186	3	2	1	250	310	70	0	2	1	17	5	0	0	17	4	1	4	0	0
261186	3	2	1	250	310	70	0	0	0	9	0	0	0	31	13	0	0	0	0
261186	3	2	1	250	310	70	0	0	0	26	5	0	0	16	4	0	4	0	0
50386	4	0	1	250	325	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50386	4	0	1	250	325	91	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
50386	4	0	1	250	325	91	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
50386	6	1	1	250	300	101	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
50386	6	1	1	250	300	101	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
50386	6	1	1	250	300	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270986	6	1	1	250	300	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
270986	6	1	1	112	NA	NA	0	51	139	37	21	0	0	20	89	41	112	0	0
270986	6	1	1	112	NA	NA	0	30	157	66	25	0	0	15	248	0	186	0	0
270986	6	1	1	250	NA	NA	0	13	107	30	28	0	0	20	105	2	195	0	0
270986	6	1	1	250	NA	NA	0	10	67	91	13	0	0	8	224	1	96	0	0
270986	6	1	1	250	NA	NA	0	7	87	86	41	0	0	26	182	16	285	0	0
261186	6	1	1	250	235	24	0	2	0	15	0	0	0	21	53	1	10	0	0
261186	6	1	1	250	235	24	0	4	0	23	0	0	0	16	12	3	1	0	0
261186	6	1	1	250	235	24	0	1	0	17	0	0	0	32	25	2	5	0	0
261186	6	1	1	250	235	24	0	2	0	17	0	0	0	23	6	3	5	0	0
261186	6	1	1	250	235	24	0	11	0	55	9	0	0	15	31	0	74	0	0

Dags	Stöð	Undirstöð	Synataki	Stærð móska 1 sígti (µ)	Stærð móska 2=Ekman	Dýpi (sm)	Súrefni O ₂ (mg)	Tardigrada (Bessadyr)	Oligochaeta (Ánar)	Copepoda (Yatnaljar)	Ostracoda (Skalkrebbi)	Hydra (Ármslönгур)	Pisidium (Vatnaskeiðjar)	Acarina (Maurar)	Chironomini (Stora toppfluga)	Orthocladinae (Bogmy)	Tanyptodinae (Beymy)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Chironomidae p (Rykmysspur)
250986	38	1	1	250	NA	NA	0	52	27	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250986	38	1	1	250	NA	NA	0	0	44	154	0	0	0	0	0	0	0	0	0
250986	38	1	1	250	NA	NA	2	13	36	51	0	2	0	0	1	2	2	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
10986	38	3	1	250	NA	NA	12	4	41	92	150	0	0	0	0	0	0	0	0
10986	38	3	1	112	NA	NA	0	1	80	14	2	6	1	12	46	0	0	0	0
261186	38	3	1	250	56	56	0	4	21	6	0	0	0	0	49	0	0	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	4	0	3	0	0	0	0	27	0	0	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	4	19	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	12	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	3	13	0	0	0	0	0	38	0	0	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	7	28	6	0	0	0	0	50	0	0	0	0
50386	44	0	1	250	300	56	0	0	15	6	0	0	0	0	44	0	0	0	0
50386	44	0	1	250	300	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50386	44	0	1	250	300	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	5	16	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	4	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	32	0	31	0	0	0	0	32	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	300	84	0	9	68	5	0	0	0	0	16	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	2	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	0	5	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	0	24	2	0	0	0	0	33	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100287	3	1	1	250	300	110	0	3	0	2	0	0	0	0	40	0	0	0	0
100287	3	1	1	250	300	110	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	0	31	1	0	0	0	0	28	0	0	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	5	9	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	0	6	1	0	0	0	0	22	0	0	0	0

Dags	Stöð	Undirstöð	Synataki	Stærð móska 1 sígt. (µ)	Stærð móska 2=Ekman	Dýpi (sm)	Súrefni O ₂ (mg)	Tardigrada (Bessadyr)	Oligochaeta (Ánar)	Cladocera (Yatnaljar)	Copepoda (Ártactur)	Ostracoda (Skalkrebbi)	Hydra (Ármslöngr)	Pisidium (Vatnaskeiðjar)	Acarina (Maurar)	Chironomini (Stora toppfluga)	Orthocladinae (Boömy)	Tanypodinae (Beömy)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Chironomidae p (Rykmysspur)	
250986	38	1	1	250	NA	NA	0	52	27	124	0	0	0	0	45	0	0	3	581	0	
250986	38	1	1	250	NA	NA	0	0	44	154	0	0	0	0	38	0	2	2	183	0	
250986	38	1	1	250	NA	NA	2	13	36	51	0	2	0	0	51	1	2	2	340	0	
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	1	2	0	0	0	0	39	3	0	0	1	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	8	3	0	0	0	0	55	3	3	3	4	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	2	1	0	0	0	0	39	3	3	0	3	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	2	2	0	0	0	0	52	0	0	0	0	0	0
261186	38	1	1	250	330	60	0	0	9	0	0	0	0	0	20	0	0	0	2	0	0
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	26	0	0	0	0	0	0
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	29	0	1	1	0	0	0
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	33	4	1	1	0	0	0
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	49	5	3	3	0	0	0
261186	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	19	0	0	0	1	0	0
10986	38	3	1	250	NA	NA	12	4	41	150	92	0	0	0	53	0	0	0	225	0	0
10986	38	3	1	112	NA	NA	0	1	80	14	2	6	1	12	46	0	0	0	140	0	0
261186	38	3	1	250	56	56	0	4	21	6	0	0	0	0	49	0	0	2	27	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	0	19	3	0	0	0	0	40	0	1	1	14	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	12	13	0	0	0	0	0	56	0	0	1	38	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	3	28	6	0	0	0	0	50	1	2	2	168	0	0
261186	38	3	1	250	335	56	0	7	15	6	0	0	0	0	44	0	1	1	48	0	0
50386	44	0	1	250	300	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50386	44	0	1	250	300	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50386	44	0	1	250	300	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	5	16	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	4	0	0	0	0	0	0	22	1	0	0	2	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	32	0	31	0	0	0	0	32	1	1	1	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	0	4	0	1	1	0	0	22	0	0	0	0	0	0
80187	3	1	1	250	300	37	0	9	68	5	0	0	0	0	16	2	2	0	0	0	0
110287	3	1	1	250	300	84	0	2	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	7	5	0	0	0	0	0	38	20	1	1	17	0	0
100287	3	1	1	250	330	84	0	0	3	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
100287	3	1	1	250	330	110	0	0	3	2	0	0	0	0	40	0	0	0	19	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	6	0	1	0	0	0	0	12	0	1	1	4	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	5	5	1	0	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0
100287	3	1	1	250	300	110	0	25	0	2	0	0	0	0	33	0	1	1	0	0	0
110287	3	1	1	250	330	84	0	6	3	0	0	0	0	0	8	0	0	0	7	0	0
100287	3	1	1	250	300	110	0	3	30	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0
100287	3	1	1	250	300	110	0	0	31	1	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	5	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

Dags	Stöð	Undirstöð	Synataki	Stærð mörkva í sigti (µm)	Stærð mörkva í sigti (µm)	Súrefni O ₂ (mg)	Raðigrada (Bessadyr)	Oligochaeta (Ánar)	Gladocera (Vatnaflær)	Copepoda (Ártætur)	Ostracoda (Skelkræbbi)	Hydra (Ármslöngr)	Pisidium (Vatnaskeljar)	Acartina (Maurar)	Chironomini (Stóra toppfluga)	Orthocladinae (Bogmy)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Chironomidae p (Rjúkmýspur)
220487	3	1	1	250	305	147	0	0	22	1	0	0	0	20	0	0	1	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	0	2	1	0	0	0	13	0	0	0	0	0
220487	3	1	1	250	305	147	0	0	16	2	0	0	0	14	0	0	0	0	0
160687	3	1	1	250	NA	NA	0	0	35	0	0	0	0	126	0	0	0	0	0
160687	3	1	1	250	NA	NA	0	99	427	0	0	0	0	182	0	0	0	0	0
160687	3	1	1	250	NA	NA	0	21	134	0	0	0	0	109	0	0	0	0	0
160687	3	1	1	250	NA	NA	0	16	80	0	0	0	0	63	0	0	0	0	0
160687	3	1	1	250	NA	NA	0	6	81	0	0	0	0	53	0	0	0	0	0
220987	3	1	1	250	NA	NA	0	1	165	5	0	0	0	44	0	0	0	0	0
220987	3	1	1	250	NA	NA	0	2	186	25	0	0	0	55	0	0	0	0	0
220987	3	1	1	250	NA	NA	0	2	175	41	0	0	0	65	0	0	0	0	0
220987	3	1	1	250	NA	NA	0	8	85	3	0	0	0	73	0	0	0	0	0
80187	3	2	1	250	310	5	0	0	20	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0
80187	3	2	1	250	310	5	0	0	2	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0
80187	3	2	1	250	310	5	0	0	28	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0
80187	3	2	1	250	310	5	0	0	11	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0
80187	3	2	1	250	310	5	0	0	15	0	0	0	0	44	0	0	0	0	0
100287	3	2	1	250	300	92	0	0	15	1	0	0	0	15	0	0	0	0	0
100287	3	2	1	250	300	92	0	0	63	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
100287	3	2	1	250	300	92	0	0	27	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0
110287	3	2	1	250	NA	84	0	0	11	3	0	0	0	31	0	0	0	0	0
110287	3	2	1	250	NA	84	0	0	9	6	0	0	0	29	0	0	0	0	0
110287	3	2	1	250	NA	84	0	0	10	5	0	0	0	27	0	0	0	0	0
110287	3	2	1	250	NA	84	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
110287	3	2	1	250	NA	84	0	0	17	3	0	0	0	23	0	0	0	0	0
100287	3	2	1	250	300	92	0	0	19	1	0	0	0	24	0	0	0	0	0
100287	3	2	1	250	300	92	0	0	16	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0
220487	3	2	1	250	305	175	0	0	4	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
220487	3	2	1	250	305	175	0	0	8	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
220487	3	2	1	250	305	175	0	0	8	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0
220487	3	2	1	250	305	175	0	0	9	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0
220487	3	2	1	250	305	175	0	0	10	1	0	0	0	30	0	0	0	0	0
90187	3	3	1	250	310	18	0	0	9	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0
90187	3	3	1	250	310	18	0	0	20	0	0	0	0	23	0	0	0	0	0
90187	3	3	1	250	310	18	0	0	26	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0
90187	3	3	1	250	310	18	0	0	4	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0
90187	3	3	1	250	310	18	0	0	8	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
100287	3	3	1	250	300	90	0	0	15	4	0	0	0	15	0	0	0	0	0
100287	3	3	1	250	300	90	0	0	18	2	0	0	0	14	0	0	0	0	0

Dags	Stöð	Undirstöð	Synatæki 1=Kajak, 2=Bjarn	Stærð mörkva í sigti (µ)	Dýpi (sm)	Súrefni O ₂ (mg)	Þarðigrada (Bessadr)	Oligochaeta (Ánar)	Cladocera (Vatnaflær)	Copepoda (Árættur)	Ostracoda (Skelkræbbi)	Hydra (Ármslängur)	Pisidium (Vatnaskeljar)	Acatina (Maurar)	Chironomihni (Stóra toppfluga)	Orthocladinae (Bogmy)	Tanytarsihni (Bogmy)	Tanytarsihni (Lilla toppfluga)	Chironomidae p (Kymysþpur)
100287	3	3	1	250	300	90	0	20	0	36	9	0	0	25	1	2	45	0	0
100287	3	3	1	250	300	90	0	1	0	23	2	0	0	25	0	2	7	0	0
110287	3	3	1	250	335	83	0	2	0	3	0	0	0	22	0	2	0	0	0
100287	3	3	1	250	300	90	0	2	0	21	1	0	0	31	0	2	0	0	0
110287	3	3	1	250	335	83	0	4	0	0	0	0	0	32	1	1	0	0	0
110287	3	3	1	250	335	83	0	3	0	6	0	0	0	32	0	0	0	0	0
110287	3	3	1	250	335	83	0	11	0	0	0	0	0	32	0	3	0	0	0
110287	3	3	1	250	335	83	0	1	0	6	2	0	0	23	4	1	0	0	0
220487	3	3	1	250	300	148	0	3	0	0	1	0	0	23	2	0	0	0	0
220487	3	3	1	250	300	148	0	9	0	17	0	0	0	10	0	0	0	0	0
220487	3	3	1	250	300	148	0	0	0	29	0	0	0	23	0	1	0	0	0
220487	3	3	1	250	300	148	0	9	0	4	0	0	0	16	0	1	0	0	0
220487	3	3	1	250	300	148	0	8	0	22	0	0	0	20	0	1	0	0	0
220487	3	3	1	250	300	148	0	6	0	15	0	0	0	29	0	1	0	0	0
80187	6	1	1	250	260	9	0	0	0	27	0	0	0	13	1	0	74	0	0
80187	6	1	1	250	260	9	0	31	0	19	0	0	0	30	1	1	282	0	0
80187	6	1	1	250	260	9	0	43	0	4	0	0	0	19	3	1	88	0	0
80187	6	1	1	250	260	9	0	14	0	1	0	0	0	17	5	0	11	0	0
80187	6	1	1	250	260	9	0	27	0	10	0	0	0	22	0	0	336	0	0
110287	6	1	1	250	250	18	0	61	0	8	0	0	0	21	4	0	269	0	0
110287	6	1	1	250	250	18	0	11	0	9	1	0	0	11	2	0	119	0	0
110287	6	1	1	250	250	18	0	9	0	3	0	0	0	9	7	0	57	0	0
110287	6	1	1	250	250	18	0	57	0	6	0	0	0	23	0	0	119	0	0
110287	6	1	1	250	18	0	20	0	1	0	0	0	0	9	0	0	6	0	0
230487	6	1	1	250	230	118	0	2	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
230487	6	1	1	250	230	118	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
230487	6	1	1	250	230	118	0	19	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
230487	6	1	1	250	230	118	0	6	0	0	0	0	0	8	1	0	0	0	0
230487	6	1	1	250	230	118	0	13	0	4	0	0	0	12	8	1	0	0	0
160687	6	1	1	250	NA	NA	0	33	10	2	0	0	0	5	4	0	0	0	0
160687	6	1	1	120	NA	NA	0	22	20	16	0	0	1	262	0	0	34	24	0
160687	6	1	1	120	NA	NA	0	33	0	1	0	2	0	112	1	0	35	27	0
160687	6	1	1	250	NA	NA	0	33	0	28	0	0	0	116	9	0	49	32	0
160687	6	1	1	250	NA	NA	0	25	33	16	0	2	0	335	2	0	79	32	0
160687	6	1	1	250	NA	NA	0	45	0	16	0	3	0	207	3	2	30	26	0
80187	6	2	1	250	240	3	0	0	0	22	0	0	0	13	82	0	10	0	0
80187	6	2	1	250	240	3	0	16	0	26	1	0	0	20	38	0	12	0	0
80187	6	2	1	250	240	3	0	4	0	28	0	0	0	14	29	0	14	0	0
80187	6	2	1	250	240	3	0	9	0	45	0	0	0	14	51	1	15	0	0
80187	6	2	1	250	240	3	0	21	0	20	0	0	0	12	75	9	2	0	0
110287	6	2	1	250	215	10	0	0	0	32	0	0	0	3	5	0	2	0	0

Þág	Stöð	Undirstöð	Synataki	Stærð móska 1 sígti (µ)	Súrefni O ₂ (mg)	Þarldigrada (Bessadyr)	Gladocera (Vatnatlar)	Copepoda (Ártættur)	Ostracoda (Skelkræbbi)	Hydra (Armslönkur)	Pisidium (Vatnaskeljar)	Acarina (Maurar)	Chironomini (Stóra toppfluga)	Orthocladinae (Bogmy)	Tanytopdinae (Bogmy)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Chironomidae p (Rykmyssþúpur)		
90187	14	0	1	250	400	40	0	20	0	0	0	0	1	1	1	1	0		
90187	14	0	1	250	400	40	14	28	0	0	0	0	1	1	1	1	0		
90187	14	0	1	250	400	40	24	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
90187	14	0	1	250	400	40	5	19	0	0	0	0	7	7	7	7	0		
90187	14	0	1	250	400	40	4	38	0	0	0	0	6	6	6	6	0		
230487	15	0	1	250	NA	NA	21	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
230487	15	0	1	250	NA	NA	66	4	0	1	0	0	1	1	1	1	0		
230487	15	0	1	250	NA	NA	32	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
230487	15	0	1	250	NA	NA	3	1	0	0	0	0	2	2	2	2	0		
230487	15	0	1	250	NA	NA	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
100187	34	0	1	250	260	90	4	42	45	0	0	0	0	0	0	0	0		
100187	34	0	1	250	260	90	8	74	74	0	3	0	0	0	9	9	966		
100187	34	0	1	250	260	90	9	30	28	0	5	0	1	9	9	9	898		
100187	34	0	1	250	260	90	4	20	40	0	7	0	19	9	9	9	986		
100187	34	0	1	250	260	90	1	4	20	0	2	0	1	1	1	1	747		
90187	38	1	1	250	310	31	21	38	31	0	4	0	1	27	27	27	948		
90187	38	1	1	250	310	31	NA	NA	NA	NA	NA	12	1	1	1	1	0		
90187	38	1	1	250	310	31	NA	NA	NA	NA	NA	24	2	2	2	2	65		
90187	38	1	1	250	310	31	NA	NA	NA	NA	NA	48	1	0	0	0	0		
90187	38	1	1	250	310	31	NA	NA	NA	NA	NA	36	1	0	0	0	95		
90187	38	1	1	250	310	31	NA	NA	NA	NA	NA	31	1	0	0	0	65		
90187	38	1	1	250	310	31	NA	NA	NA	NA	NA	28	7	1	1	1	27		
220487	38	1	1	250	350	152	0	4	0	0	0	18	0	0	0	0	0	21	
220487	38	1	1	250	350	152	3	6	0	0	0	31	0	0	1	1	1	12	
220487	38	1	1	250	350	152	10	0	0	0	0	12	0	0	1	1	0	9	
220487	38	1	1	250	350	152	0	0	0	0	0	24	0	0	2	2	0	0	
220487	38	1	1	250	350	152	4	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	6	
240987	38	1	1	250	NA	NA	0	42	34	0	0	11	0	3	4	4	0	542	
240987	38	1	1	250	NA	NA	2	135	27	0	1	17	13	14	14	14	0	265	
240987	38	1	1	250	NA	NA	2	75	35	2	1	13	13	17	17	17	0	536	
90187	38	2	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	6	0	0	0	0	0	0	
90187	38	2	1	250	330	40	NA	NA	NA	NA	NA	19	0	1	1	1	0	0	
90187	38	2	1	250	330	40	NA	NA	NA	NA	NA	13	6	7	10	10	0	0	
90187	38	2	1	250	330	40	NA	NA	NA	NA	NA	55	4	3	28	28	0	0	
90187	38	2	1	250	330	40	NA	NA	NA	NA	NA	16	0	1	1	1	0	0	
220487	38	2	1	250	350	168	0	1	0	0	0	16	0	2	2	2	0	0	
220487	38	2	1	250	350	168	0	4	0	0	0	27	1	3	3	3	0	0	
220487	38	2	1	250	350	168	0	13	0	0	0	30	0	1	1	1	0	0	
220487	38	2	1	250	350	168	0	7	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	
220487	38	2	1	250	350	168	0	7	0	0	0	20	2	3	3	3	0	0	
90187	38	3	1	250	370	35	2	7	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	5
90187	38	3	1	250	370	35	NA	NA	NA	NA	NA	47	0	0	0	0	0	0	250
90187	38	3	1	250	370	35	NA	NA	NA	NA	NA	4	0	0	0	0	0	0	0

Dags	Stöð	Undirstöð	Synataki	Stærð mörkva 1 sigti (µ)	Stærð mörkva 2=Ekman 1=kaJak	Dýpi (sm)	Súrefni O ₂ (mg)	Tarðigrada (Bessadyr)	Oligochaeta (Ánar)	Cladocera (Vatnaflær)	Copepoda (Ártætur)	Ostracoda (Skelkræbbi)	Hydra (Ármslöngr)	Pisidium (Vatnaskeiðar)	Acarina (Maurar)	Chironomíni (Stóra toppfluga)	Orthocladinae (Bogmy)	Tanypodinae (Bogmy)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Chironomidae p (Rykmysspur)	
90187	38	1	250	370	35	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	49	0	0	0	0	0	0
90187	38	1	250	370	35	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	31	0	0	0	0	0	0
90187	38	1	250	370	35	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	25	0	0	0	0	0	0
220487	38	3	250	340	158	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	0	0
220487	38	3	250	340	158	0	5	0	0	2	0	0	0	1	21	3	0	0	0	0	0
220487	38	3	250	340	158	0	1	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
220487	38	3	250	340	158	0	5	0	0	7	0	0	0	0	18	2	0	0	0	0	0
220487	38	3	250	340	158	0	4	0	0	9	0	0	0	0	16	2	0	0	0	0	0
90187	44	0	250	275	46	0	1	0	0	1	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	0
90187	44	0	250	275	46	0	2	0	0	4	0	0	0	0	17	2	0	0	0	0	0
90187	44	0	250	275	46	0	2	0	0	2	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0
90187	44	0	250	275	46	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0
220487	44	0	250	210	122	0	10	0	0	1	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
220487	44	0	250	210	122	0	13	0	0	1	0	0	0	0	21	1	0	0	0	0	0
220487	44	0	250	210	122	0	13	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
220487	44	0	250	210	122	0	10	0	0	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0
220487	44	0	250	210	122	0	2	0	0	2	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0
90187	45	0	250	260	92	NA	NA	NA	NA	3	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
90187	45	0	250	260	92	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	57	0	2	0	0	0	0
90187	45	0	250	260	92	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	52	0	6	0	0	0	0
90187	45	0	250	260	92	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	65	0	3	0	0	0	0
90187	45	0	250	260	92	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	76	0	16	0	0	0	0
120287	45	0	250	250	137	0	15	0	0	0	0	0	0	0	66	0	6	0	0	0	0
120287	45	0	250	250	137	0	0	0	0	26	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
120287	45	0	250	250	137	0	22	0	0	10	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0
120287	45	0	250	250	137	0	1	0	0	21	0	0	0	0	17	0	9	0	0	0	0
120287	45	0	250	250	137	0	3	9	0	27	0	0	18	0	12	0	4	0	0	0	0
120287	46	0	250	215	145	0	18	0	1	43	1	0	9	0	11	1	5	0	0	0	0
120287	46	0	250	215	145	0	28	45	0	36	9	0	4	0	5	0	1	0	0	0	0
120287	46	0	250	215	145	0	18	0	0	45	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
120287	46	0	250	215	145	0	15	0	0	9	0	0	2	0	4	1	0	0	0	0	0
120287	46	0	250	215	145	0	3	0	0	10	0	0	11	0	4	0	0	0	0	0	0
180388	3	1	250	NA	NA	0	7	0	0	33	0	0	4	0	4	1	0	0	0	0	0
180388	3	1	250	NA	NA	0	2	0	0	65	18	0	0	0	44	0	4	0	0	0	0
180388	3	1	250	NA	NA	0	2	0	0	41	21	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0
180388	3	1	250	NA	NA	0	7	0	0	45	22	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0
180388	3	1	250	NA	NA	0	13	0	0	61	14	0	0	0	70	2	3	0	0	0	0
250988	3	1	250	NA	NA	0	4	236	0	55	24	0	0	0	37	0	1	0	0	0	0

Dags	Stöð	Undirstöð	Synataki	Stærð móska 1 sigrli (µ)	Synataki	Stærð móska 2=Ekman	Dýpi (sm)	Súrefni O ₂ (mg)	Tardigrada (Bessadyr)	Oligochaeta (Ánar)	Cladocera (Vatnatíar)	Copepoda (Árfttur)	Ostracoda (Skelkræbbi)	Hydra (Ármslönkur)	Pisidium (Vatnaskeljar)	Acartina (Maurar)	Chironomini (Stóra toppfluga)	Orthocladinae (Bogmy)	Tanypodinae (Bogmy)	Tanytarsini (Litla toppfluga)	Chironomidae p (Rykmyssupur)
250988	3	1	1	250	NA	NA	NA	0	3	44	114	59	0	0	0	6	1	1	1	0	0
250988	3	1	1	250	NA	NA	NA	0	14	57	40	36	0	0	0	4	0	0	0	0	0
250988	3	1	1	120	NA	NA	NA	0	23	912	79	68	0	0	0	8	0	1	0	0	0
250988	3	1	1	120	NA	NA	NA	0	7	755	74	70	0	0	0	4	0	0	0	0	0
180388	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	36	0	147	55	1	0	0	5	0	1	0	0	0
180388	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	223	0	73	4	0	1	0	14	1	2	0	0	0
180388	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	61	0	88	0	0	1	0	25	2	2	0	0	0
180388	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	46	0	80	2	0	3	0	12	5	1	0	0	0
180388	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	72	1	107	1	0	0	0	14	3	1	0	0	0
250988	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	26	42	82	2	0	2	0	17	4	0	0	0	0
250988	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	57	102	20	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0
250988	6	1	1	120	NA	NA	NA	0	80	616	36	11	0	2	0	2	0	0	0	0	0
250988	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	14	53	22	29	0	1	0	2	1	0	0	0	0
250988	6	1	1	250	NA	NA	NA	0	47	215	12	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
190388	34	1	1	250	NA	NA	NA	0	0	1	48	9	0	0	0	1	0	0	0	0	0
190388	34	1	1	250	NA	NA	NA	0	1	0	69	15	0	6	0	6	0	0	0	0	0
190388	34	1	1	250	NA	NA	NA	0	0	0	40	11	0	0	0	12	6	1	1	0	0
190388	34	1	1	250	NA	NA	NA	0	0	1	11	28	0	0	0	3	0	1	1	0	0
20389	38	1	1	250	NA	NA	NA	0	0	1	3	2	0	2	0	9	0	1	1	0	0
20389	38	1	1	112	330	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0
20389	38	1	1	250	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0
20389	38	1	1	112	330	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	0	0	0	0
180989	38	1	1	250	NA	NA	NA	0	24	396	NA	NA	NA	NA	NA	0	0	2	2	0	0
180989	38	1	1	120	NA	NA	NA	0	2	678	24	4	0	0	0	4	20	0	0	0	0
180989	38	1	1	250	NA	NA	NA	0	24	254	12	2	0	0	3	0	7	0	0	0	0
180989	38	1	1	250	NA	NA	NA	0	26	807	11	6	0	0	1	2	6	0	0	0	0
180989	38	1	1	120	NA	NA	NA	0	22	512	43	8	0	0	0	3	11	0	0	0	0
180190	3	1	1	250	NA	NA	NA	0	5	0	41	8	0	0	0	3	17	0	0	0	0
180190	3	1	1	250	NA	NA	NA	0	6	7	17	7	0	0	0	3	3	0	0	0	0