



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

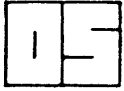
Vöktun svifs í Mývatni 1986

Hákon Aðalsteinsson

OS-87017/VOD-04 B

Apríl 1987

HG



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík ,

Verknúmer: 961.1

Vöktun svifs í Mývatni 1986

Hákon Aðalsteinsson

OS-87017/VOD-04 B

Apríl 1987

EFNISYFIRLIT

	bls.
1 Inngangur	3
2 Aðferðir	3
3 Niðurstöður	3
3.1 Plöntusvif	4
3.2 Dýrasvif	6
Heimildir	7

1 Inngangur

Á árunum 1971-72/74 voru gerðar ítarlegar rannsóknir á svifi í Mývatni. Í þeim fólust m.a. lýsing á tegundasamsetningu, lífsferlum og framleiðni (Pétur M. Jónasson og Hákon Aðalsteinsson 1979, Hákon Aðalsteinsson 1979). Í framhaldi af þeim rannsóknum var svifið vaktað flest ár milli 1974 og 1982 (Hákon Aðalsteinsson 1984).

2 Aðferðir

Vöktun plöntusvifs hefur verið byggð á u.þ.b. mánaðarlegum mælingum á framleiðni í Syðri flóa með geislakolsaðferð og samtíma sýnum til greininga á tegundum/hópum. Vöktun dýrasvifs hefur verið reynd með a.m.k. tveimur sýnatökum yfir sumarið, en markmið hennar hefur fyrst og fremst verið að ákvarða gengi langhalaflóar, sem er mikilvægasta tegundin.

Sumarið 1986 voru tvívegis tekin sýni í Syðri flóa til plöntu- og dýrasvifstalningar. Tekin voru sýni á fjórum stöðvum, alls 30 l, frá yfirborði til 3ja m dýpis. Tvær stöðvanna voru sunnan og tvær norðan Bekra. Í töflu 2 eru annarsvegar meðaltöl þessara tveggja sýnapara og hinsvegar fyrir Syðri flóa í heild. Í Ytri flóa voru sýni tekin einu sinni. Á tveimur stöðvum í dýpkaða hlutanum (0-3 m dýpi, 30 l), og á þremur stöðvum milli Slútness og Hrauneyjar (0-1 m, 3x10 l). Dýrasvif var talið úr 2 l af hverju sýni.

Frumframleiðnimælingar voru gerðar á stöð A-SA af Bekrum, þar sem dýpi er um 3,5 m. Þar voru jafnframt tekin sýni til plöntusvifstalninga.

Dagbjartur Sigurðsson, Álftagerði, sá um framleiðnimælingarnar og Vigfús Jóhannesson um sýnatöku þann 1. september. Geislakolsmælingar og úrvinnsla úr þeim var gerð á Vatnalíffræðideild Hafnarháskóla í Hilleröd.

3 Niðurstöður

3.1 Plöntusvif

Í lok júlí var Anabaena flos-aquae (anabena) u.þ.b. fjórðungur af plöntusvifinu og stuttar keðjur áberandi eins og vant er á vaxtartíma stofnsins. Einkennandi plöntusvifsframvinda í Mývatni var árin 1972/73: kísilþörungar á vorin, gullþörungar ársúmars, þá anabenu-blómi síðari hluta júlí eða í byrjun ágúst og loks kísilþörungar aftur á haustin. Ennfremur hafði blóminn jákvæð áhrif á bæði kísilþörungum og gullþörungum með þeim næringarefnum sem komust í umferð fyrir tilstilli hans. Grænþörungar voru aldrei verulega áberandi þau ár sem anabena var í blóma. Á árunum 1978-81, þegar anabena hvarf úr svifi náðu grænþörungar sér hinsvegar á strik, og einkenndu svifið yfir sumarið á þeim tíma sem anabena var vön að vera í blóma. Framvinda plöntusvifsins í Syðri flóa 1986 var einmitt með þessum hætti (1. mynd).

Sumarið 1986 virtist plöntusvif vera á undanhaldi í byrjun athugunartímans og náðu fyrstu mælingarnar líklega að lýsa falli anabenu-stofnsins og risi grænþörunganna. Framleiðni og magn plöntusvifs í ágúst/september var svipað og sumurin 1979-81.

Í Ytri flóa voru einungis tekin sýni 25. júlí. Þá var anabena 92 % af plöntusvifinu. Magn plöntusvifs á dýpkaða svæðinu var tvöfalt meira en á ósnerta svæðinu (tafla 1), og plöntusvifsframleiðslan þannig margföld á dýpkaða svæðinu miðað við hið ósnerta í lok júlí.

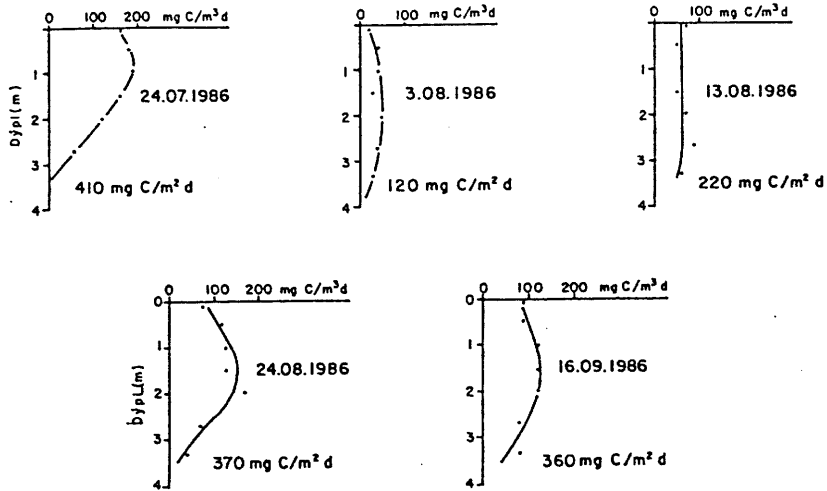
Tafla 1. Plöntusvif í Ytri flóa 25.07.1986.

	Dýpkað svæði		Ósnert svæði	
	mg/l	%	mg/l	%
Cyanophyta (bláþör.)	4,115	92	2,215	92
Chlorophyta (grænþ.)	0,084	2	0,042	2
Chrysophyceae (gullþ.)	0,101	3	0,050	2
Diatomeae (kísilþör.)	0,126	3	0,086	4
Cryptophyceae (dulþ.)	0,022	-	0,012	-
Alls:	4,450		2,410	

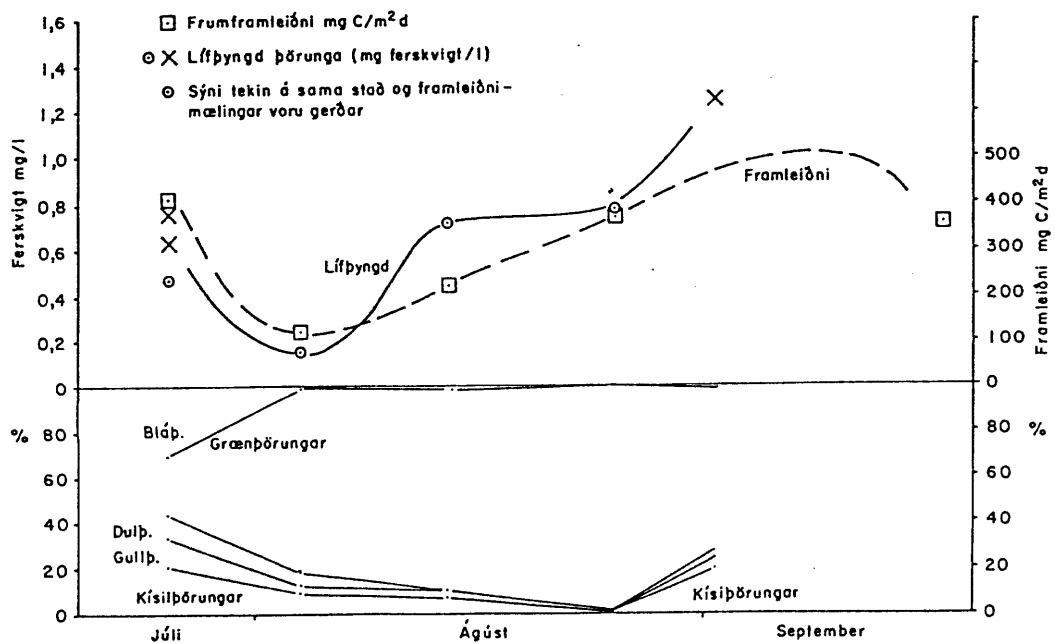
VOD-UR-96I-HA
87.04.0407-00

Plöntusvif í Mývatni, S-flóa, sumarið 1986

Framleiðni



Magn og samsetning



3.2 Dýrasvif

Langhalaflóin Daphnia longispina virðist hafa verið með minna móti í Syðri flóa sumarið 1986, eins og títt er þegar hún er fremur seint á ferðinni, en þá hefur hún lítið svigrúm til kynlausrar fjölgunar. Augndáflinn var einnig með minna móti, en með sínar tvær kynslóðir að vanda.

Þyrildýr voru þau sömu og vant er, nema mun minna bar á pottþyrlunni Brachionus calyciflorus en við var að búast. Hennar varð hvergi vart í Syðri flóa og aðeins á dýpkuðum svæðum í Ytri flóa. Óvenju mikið var af Conochilus unicornis í dýpkaða hluta Ytri flóa miðað við það sem var þar 1972/73. Þessarar breytingar frá fyrra ástandi varð einnig vart 1981. Heildarfjöldi þyrildýra var svipaður og verið getur í júlí/ágúst í Syðri flóa. Í Ytri flóa voru þau hinsvegar óvenju fá.

Tafla 2. Dýrasvif í Mývatni sumarið 1986 (fjöldi í lítra).

	Syðri flói				Ytri flói 25.07			
	S-Bekra		N-Bekra		Meðaltal		Dýpkuð	Ósnert
	25.07	1.09	25.07	1.09	25.07	1.09	svæði	svæði
Keratella cochlearis	290	40	410	25	350	30	900	400
Brachionus calyciflorus	-	-	-	-	-	-	10	-
Polyarthra dolichoptera	10	60	10	20	10	40	300	100
Filinia terminalis	60	2	20	+	40	1	200	200
Conochilus unicornis	80	+	60	1	70	+	40	10
Synchaeta lakowitziana	2	120	-	40	1	80	30	10
Asplanchna priodonta	2	+	+	1	1	+	20	20
aðrar tegundir	10	10	1	4	6	7	40	4
Þyrildýr alls:	450	230	500	90	480	160	1.500	750
Daphnia longispina ungar	11	1,5	18	1,2	14	1,4		
" fullv.	3		3		3			
" " o + eph.		4,5		8,8		6,6		
" alls:	14	6	21	10	17	8	0,3	2
Cyclops abyssorum náplíur	2	2	9	4	6	3		
" cópepóður I-III	3	2	2	2	2	2		
" " IV-V	4	2	2	2	3	2		
" fullv.	1	-	1	-	1	-		
" alls:	10	6	14	8	12	7	0,2	
Chydorus sphaericus								1
aðrar tegundir							0,1	
Krabbasvif alls:	24	12	35	18	29	15	0,6	3

Þyrildýrunum fjölgaði ekki fram á haustið eins og reyndin var 1972/73, og gæti það verið afleiðing af hvarfi anabenu-blómans. Í anabenu-árum er lífræn framleiðsla í svifi 4-5 föld á við það sem er í anabena-lausum árum. Hefur það væntanlega bæði bein og óbein áhrif á fæðuframboð til dýrasvifsins og þar með á þrif þess. Þessara áhrifa verður ekki vart í sumarsýnum í Syðri flóa, vegna lögðar í stofnum þeirra yfir sumarið (Hákon Aðalsteinsson 1979).

Í Ytri flóa var fátt um krabbasvif í lok júlí, eða svipað og á árunum 1972/73. Sýnataka um mánaðarmótin ágúst/september misfórst og því ekki vitað hvort úr hafi ræst. Ef að líkum lætur hefði langhalafloín þó átt að vera fyrir á ferðinni í Ytri en í Syðri flóa og því má telja líklegt að langhalafloín hafi ekki náð sér á strik í Ytri flóa 1986, líkt og hún gerði t.d. 1981.

Ljóst er að vaka þarf betur yfir Ytri flóa en gert var 1986, og æskilegt væri að leggja heldur meira í vöktun á svifi í anabena-lausum árum en ella.

Heimildir

Hákon Aðalsteinsson 1979: Zooplankton and its relation to available food in Lake Mývatn. *Oikos* 32:162-194.

Hákon Aðalsteinsson 1984: Framvinda svifs í Mývatni 1972-1982. Rannsóknastöð við Mývatn, skýrsla 2;93-139.

Pétur M. Jónasson og Hákon Aðalsteinsson 1979: Phytoplankton production in shallow eutrophic Lake Mývatn, Iceland. *Oikos* 32:113-138.