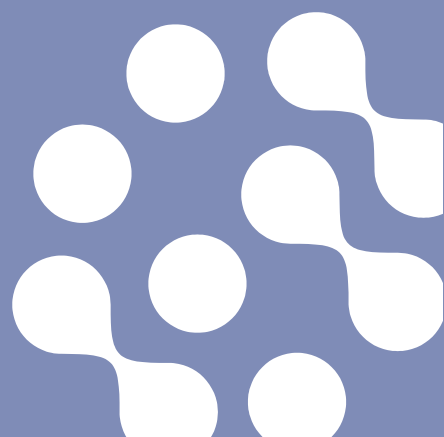


Projekti 180012
19.2.2019

BOLIDEN KEVITSA MINING OY

KEVITSAN KAIVOKSEN KASVIPLANKTONTARKKAILUN YHTEENVETO VUODELTA 2018



BOLIDEN KEVITSA MINING OY

KEVITSAAN KAIVOKSEN KASVIPLANKTONTARKKAILUN YHTEENVETO VUODELTA 2018

Sisällysluettelo

1.	TARKKAILUN SISÄLTÖ.....	1
2.	ANALYSOINTI JA TULOSTEN KÄSITTELY	1
3.	TARKKAILUN TULOKSET	2
3.1	LAJISTO JA BIOMASSA	2
3.2	EKOLOGINEN LUOKITUS	3
4.	TULOSTEN VERTAILU VUOTEEN 2015	3
	VIITTEET	4

LIITTEET

Liite 1 Kasviplanktonin lajisto ja yksilömäärä vuonna 2018

19.2.2019

Eurofins Ahma Oy



Arja Palomäki
Ympäristöasiantuntija

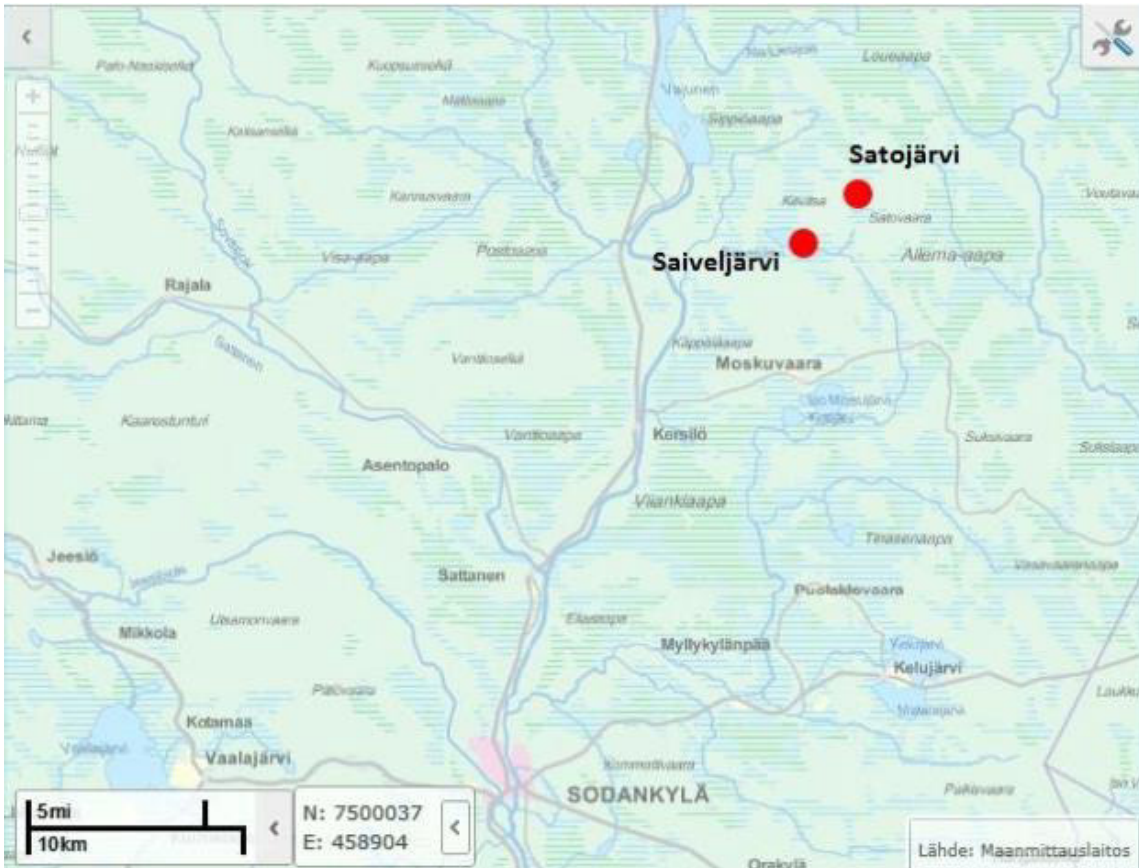
Yhteystiedot

Survontie 9 D
40500 JYVÄSKYLÄ
Sähköposti: ArjaPalomaki@eurofins.fi

www.eurofins.fi

1. TARKKAILUN SISÄLTÖ

Kevitsan kaivoksen ympäristötarkkailun kasviplanktonnäytteet otetaan tarkkailuohjelman mukaan joka kolmas vuosi havaintopaikoilta Saiveljärvi KevS-7 ja Satojärvi KevS-3 (kuva 1). Edellisen kerran näytteet on otettu vuonna 2015. Kasviplankton- ja klorofyllinäytteet otettiin vesinäytteenoton yhteydessä 18.6. ja 16.7.2018 kokoomanäytteinä 0-2 metrin syvyydeltä. Saiveljärvestä otettiin lisäksi klorofyllinäyte 12.9.2018. Havaintopaikkojen tarkemmat tiedot on esitetty pintavesitarkkailun raportissa.



Kuva 1. Havaintopaikkojen sijainti.

2. ANALYSOINTI JA TULOSTEN KÄSITTELY

Näytteet analysoitiin ympäristöhallinnon suositteleman laajan kvantitatiivisen menetelmän mukaisesti (Järvi-nen ym. 2011). Laskenta tehtiin ympäristöhallinnon EnvPhyto -laskentaohjelmalla, joka käyttää Suomen ympäristökeskuksen tilavuusarvoja. Tulokset tallentuvat suoraan Suomen ympäristökeskuksen kasviplanktonrekisteriin. Laskenta tehtiin kasviplanktonin analysointiin soveltuvalla käänteismikroskoopilla 150- ja 600-kertaisilla suurennuksilla. Laskennan suoritti ympäristöasiantuntija Merle Pöntynen.

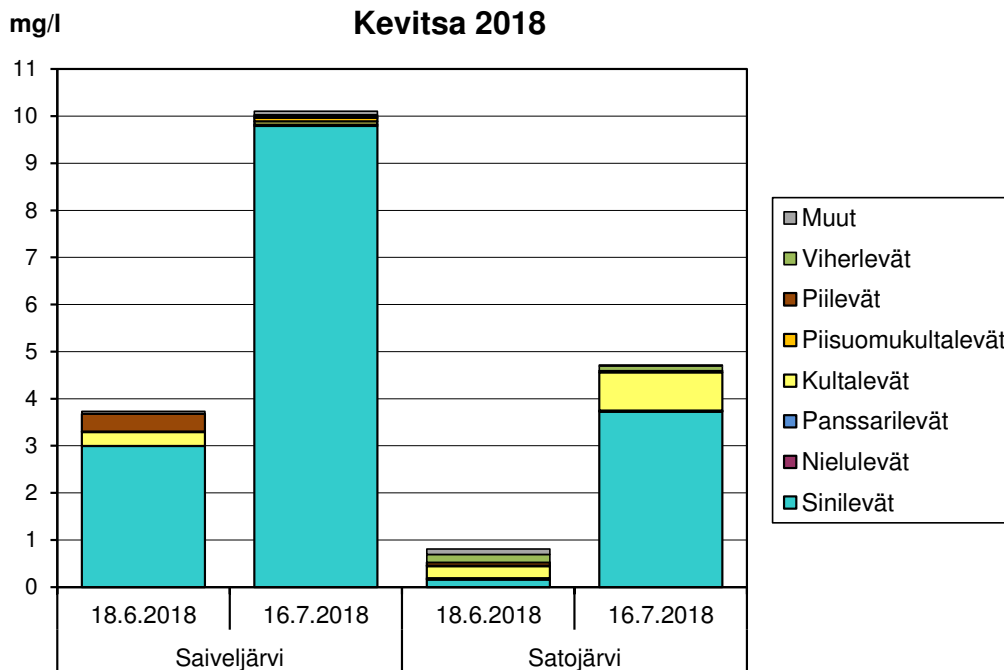
Vesialueiden ekologista tilaa tarkasteltiin kasviplanktonin perusteella uusimman luokitteluohjeen mukaan (Aroviita ym. 2012). Kasviplanktonin luokittelumuuttujia ovat a-klorofylli, kokonaisbiomassa, haitallisten sinilevien %-osuus sekä TPI-indeksi, joka kuvaa vesialueen rehevyytensä. Kokonaisbiomassa, sinilevien osuus ja TPI-indeksi saadaan suoraan kasviplanktonrekisteristä. Ekologinen luokittelu ei ole täysin kattava, koska näytteenotokertoja oli vain kaksi, ja osassa luokittelumuuttujia ajallisesti käyttökelpoisia havaintoja oli ainoastaan yksi.

3. TARKKAILUN TULOKSET

3.1 Lajisto ja biomassa

Havaittu taksonimäärä ei ollut kummassakaan järvessä erityisen suuri, ja Satojärven heinäkuun näytteessä lajisto oli jopa poikkeuksellisen köyhä (taulukko 1). Saiveljärven kasviplanktonbiomassa oli kummallakin näytteenotokerralla suuri, kesäkuussa 3,7 mg/l ja heinäkuussa 10,1 mg/l (taulukko 1, kuva 1). Biomassa koostui valtaosin sinileivistä, ja kesäkuussa niiden osuus oli 76 % ja heinäkuussa 96 %. Valtaosa sinileväbiomassasta oli *Anabaena*-sinileviä, joita näytteissä oli useita lajeja (liite 1). Heinäkuussa järvessä havaittiin leväkukinta, joka todettiin mikroskooppisessa tutkimuksessa sinileivistä muodostuvaksi.

Satojärvessä kesäkuun biomassa oli pienehkö (0,81 mg/l), eikä sinilevien osuus (18 %) ollut yhtä suuri kuin heinäkuun näytteessä. Kesäkuussa valtalajit olivat *Uroglena*-suvun kultalevät sekä *Scenedesmus*-viherlevät. Heinäkuussa Satojärven kasviplanktonbiomassa (4,7 mg/l) oli vajaa puolet Saiveljärven heinäkuun näytteenotokerran biomassasta. Sinilevien osuus oli heinäkuussa täälläkin suuri, 79 %. Valtaosa sinileivistä kuului *Anabaena*-sukuun. *Uroglena*-kultaleviä oli heinäkuussakin runsaasti.



Kuva 2. Kevitsan tarkkailuasemien kasviplanktonbiomassa leväryhmittäin kesä- ja heinäkuussa 2018.

Taulukko 1. Kooste Saiveljärven ja Satojärven kasviplanktonituloksista kesä- ja heinäkuulta 2018.

Nimi	Pinta-vesityyppi	Pvm	Näyte-Nro	Kokonaisbiomassa (mg/l)	Taksonien lkm	Haitallisten sinilevien %-osuus	TPI
SAIVELJÄRVI 1	MRh	18.6.2018	21152	3.73	38	75.9	1.995
SAIVELJÄRVI 1	MRh	16.7.2018	21153	10.11	36	96.0	2.195
SATOJÄRVI P12 KevS-3	MRh	18.6.2018	21151	0.81	48	17.6	2.095
SATOJÄRVI P12 KevS-3	MRh	18.7.2018	21149	4.72	19	78.6	2.005

Kasviplanktonin keskimääräinen biomassa sekä lajikoostumus ilmensivät Saiveljärvessä voimakasta rehevyyttä. Samoin klorofyllipitoisuudet kertoivat vesialueen rehevyydestä: kesäkuu 70 µg/l, heinäkuu 56 µg/l ja syyskuu 27 µg/l. Satojärven rehevyystaso ei ole yhtä korkea kuin Saiveljärven, mutta järvi on silti selvästi rehevä. Klorofyllipitoisuudet olivat myös pienempiä kuin Saiveljärvessä (kesäkuu 35 µg/l, heinäkuu 13 µg/l). TPI-indeksin (rehevyyssindeksi) arvo oli kummassakin järvessä korkea.

3.2 Ekologinen luokitus

Kasviplanktonin perusteella tehdyssä ekologisessa luokituksessa Saiveljärvi luokitui TPI-indeksin perusteella välttäväksi ja muiden parametrien perusteella huonoksi. Kokonaisluokitukseksi tuli huono ekologinen tila. Satojärvi oli ekologiselta tilaltaan yhtä luokkaa parempi eli välttävä. Kokonaisbiomassa ilmensi tyydyttävää ja muut parametrit välttävää tilaa (taulukko 2).

Taulukko 2. Kasviplanktonin perusteella tehty Saiveljärven ja Satojärven ekologinen luokitus vuonna 2018.

Parametri	Saiveljärvi 1	Satojärvi P12	Saiveljärvi 1	Satojärvi P12
a-klorofylli	0.15	0.35	Huono	Välttävä
Kok.biomassa	0.17	0.43	Huono	Tyydyttävä
Sinilevä-%	0.04	0.22	Huono	Välttävä
TPI	0.24	0.26	Välttävä	Välttävä
mediaani/kokonaisluokitus	0.16	0.31	Huono	Välttävä

4. TULOSTEN VERTAILU VUOTEEN 2015

Molempien järvien ekologinen tila oli vuonna 2018 selvästi heikompi kuin vuonna 2015. Keskimääräinen kokonaisbiomassa oli lähes kaksinkertainen, sinilevien osuus oli yli kaksinkertainen ja TPI:n arvo oli huomattavasti suurempi erityisesti Satojärvessä (taulukko 3). Ekologisen luokituksen luotettavuutta heikentävät osittain eri näytteenottoajankohdat sekä melko vähäinen näytemäärä. Kokonaiskuva on kuitenkin selkeä: rehevyystaso oli vuonna 2018 selvästi suurempi kuin vuonna 2015. Rehevyytason kasvu saattaa osittain selittyä tavanomaista lämpimämpien kesäsäiden vaikutuksella.

Taulukko 3. Saiveljärven ja Satojärven kasviplanktonia kuvaavat tunnuslukujen keskiarvot vuosilta 2015 ja 2018.

Järvi/vuosi	Kokonaisbiomassa mg/l	Haitallisten sinilevien %-osuus	TPI	Ekologinen luokitus
Saiveljärvi 2015	3,77	32	1,86	välttävä-hyvä
Saiveljärvi 2018	6,92	86	2,10	huono
Satojärvi 2015	1,47	18	0,63	hyvä-erinomainen
Satojärvi 2018	2,76	48	2,05	välttävä

VIITTEET

Aroviita, J., Hellsten, S., Jyväsjärvi, J., Järvenpää, L., Järvinen, M., Karjalainen, S.M., Kauppila, P., Keto, A., Kuoppala, M., Manni, K., Mannio, J., Mitikka S., Olin, M., Pilke, A., Rask, M., Riihimäki, J., Sutela, T., Vehanen, T. & Vuori, K.-M. 2012. Ohje pintavesien ekologisen ja kemiallisen tilan luokitteluun vuosille 2012-2013 -päivitetyt arviointiperusteet ja niiden soveltaminen. 23.8.2012, lopullinen versio. Suomen ympäristökeskus ja RKTL. 31 s.

Järvinen, M., Forsström, L., Huttunen, M., Hällfors, S., Jokipii, R., Niemelä, M. & Palomäki, A. 2011. Kasviplanktonin tutkimusmenetelmät. Suomen kasviplanktonseura.

Liite 1.

Kasviplanktonin yksilömäärä, biomassa ja indeksit

Laji	Kpl/l	Biomassa (µg/l)	Biomassa %-osuus	Hiilisisältö (µg/l)
SAIVELJÄRVI 1				
18.6.2018				
Cyanophyceae				
Anathece minutissima	34473	1.10	0.03	0.24
Cyanodictyon spp.	11491	0.46	0.01	0.11
Snowella atomus	11491	0.12	0.00	0.03
Anabaena curva	126401	530.51	14.21	79.74
Anabaena fusca	68946	126.65	3.39	20.23
Anabaena planctonica	45964	157.20	4.21	24.59
Anabaena spp.	22982	65.96	1.77	10.25
Anabaena spp. "straight"	390694	1265.32	33.89	193.28
Anabaena spp. "twisted"	114910	120.82	3.24	20.17
Dolichospermum flosaquae	160874	183.56	4.92	31.07
Dolichospermum macrosporum	149383	327.00	8.76	51.14
Dolichospermum smithii	34473	214.80	5.75	31.98
Chrysophyceae				
Rhodomonas lacustris	57455	4.65	0.12	0.77
Uroglena spp.	2275218	238.90	6.40	38.84
Pseudopedinella spp.	206838	15.11	0.40	2.47
Chrysococcus spp.	45964	2.06	0.06	0.35
Dinobryon bavaricum var. bavaricum	143276	32.38	0.87	5.02
Dinobryon borgei	45964	0.74	0.02	0.13
Dinobryon cylindricum	11662	4.40	0.12	0.66
Dinobryon divergens	4165	0.64	0.02	0.10
Synurophyceae				
Mallomonas spp.	22982	11.79	0.32	1.74
Diatomophyceae				
Aulacoseira spp.	69139	105.55	2.83	7.61
Aulacoseira subarctica	8330	9.70	0.26	0.74
Cyclotella spp.	57455	14.81	0.40	1.42
Rhizosolenia longiseta	12495	16.48	0.44	1.22
Asterionella formosa	255731	198.78	5.32	16.24
Fragilaria crotonensis	11837	3.20	0.09	0.32
Synedra spp.	30821	16.36	0.44	1.42
Tabellaria fenestrata	10829	11.50	0.31	0.89
Charophyceae				
Elakatothrix genevensis	22982	0.16	0.00	0.03
Chlorophyceae				
Treubaria setigera	11491	1.61	0.04	0.26
Monoraphidium contortum	34473	0.69	0.02	0.12
Monoraphidium dybowskii	45964	3.85	0.10	0.63
Oocystis spp.	57455	2.58	0.07	0.44
Monads and flagellates				
Flagellate biflagella	126401	13.03	0.35	2.09
Monad	114910	8.94	0.24	1.46
Katablepharis ovalis	126401	16.05	0.43	2.58
Katablepharis spp.	172365	6.55	0.18	1.13
SAIVELJÄRVI 1				
16.7.2018				
Cyanophyceae				
Aphanothece spp.	333250	33.59	0.33	7.23
Cyanodictyon spp.	493210	20.40	0.20	4.54
Pseudanabaena spp.	3332	1.05	0.01	0.19
Romeria spp.	4998	0.21	0.00	0.04
Snowella atomus	119970	1.26	0.01	0.28
Snowella spp.	833	0.35	0.00	0.07
Anabaena spp.	1866200	5355.99	53.00	832.36
Anabaena spp. "straight"	666500	3416.64	33.81	504.19
Anabaena spp. "twisted"	786470	961.75	9.52	161.62
Cryptophyceae				
Cryptomonas spp.	53320	21.36	0.21	3.20
Rhodomonas lacustris	79980	6.56	0.06	1.08
Prymnesiophyceae				
Chrysochromulina spp.	13330	0.49	0.00	0.09

Laji	Kpl/l	Biomassa (µg/l)	Biomassa %-osuus	Hiilisisältö (µg/l)
Chrysophyceae				
Chrysococcus spp.	159960	14.44	0.14	2.35
Dinobryon borgei	13330	0.21	0.00	0.04
Uroglena spp.	519870	54.59	0.54	8.87
Pseudopedinella spp.	13330	0.45	0.00	0.08
Synurophyceae				
Mallomonas spp.	26660	78.38	0.78	10.40
Diatomophyceae				
Cyclotella spp.	39990	8.69	0.09	0.85
Fragilaria crotonensis	7980	3.59	0.04	0.33
Synedra spp.	57477	22.30	0.22	2.01
Tabellaria fenestrata	10829	11.50	0.11	0.89
Synedra spp.	833	0.67	0.01	0.05
Charophyceae				
Staurastrum spp.	833	0.77	0.01	0.11
Chlorophyceae				
Ankistrodesmus spp.	13328	1.57	0.02	0.25
Didymocystis inconspicua	39990	2.28	0.02	0.40
Lagerheimia genevensis	13330	0.35	0.00	0.06
Oocystis spp.	333250	14.96	0.15	2.56
Monoraphidium dybowskii	26660	2.23	0.02	0.37
Monoraphidium spp.	13330	0.08	0.00	0.02
Pseudopediastrum kawraiskyi	133	0.85	0.01	0.11
Scenedesmus spp.	26660	4.68	0.05	0.79
Pseudosphaerocystis lacustris	6664	7.14	0.07	1.10
Monads and flagellates				
Flagellate biflagella	146630	10.06	0.10	1.67
Flagellate biflagella	39990	3.31	0.03	0.54
Monad	279930	37.35	0.37	5.70
Katablepharis ovalis	39990	5.08	0.05	0.82
Katablepharis spp.	26660	1.01	0.01	0.18
SATOJÄRVI P12 KevS-3				
18.6.2018				
Cyanophyceae				
Chroococcales	1666	0.35	0.04	0.07
Aphanothece spp.	59510	2.32	0.29	0.51
Radiocystis spp.	11902	1.24	0.15	0.25
Cyanodictyon spp.	178530	9.71	1.20	2.15
Merismopedia spp.	47608	0.05	0.01	0.01
Pseudanabaena spp.	2499	0.78	0.10	0.15
Snowella atomus	47608	0.50	0.06	0.11
Snowella spp.	833	0.35	0.04	0.07
Woronichinia naegeliana	1666	4.11	0.51	0.71
Anabaena spp. "straight"	54145	78.96	9.77	13.07
Anabaena spp. "twisted"	53312	59.27	7.33	10.00
Cryptophyceae				
Cryptomonas spp.	23804	9.53	1.18	1.43
Rhodomonas lacustris	11902	1.45	0.18	0.23
Dinophyceae				
Peridinium spp.	11902	19.19	2.37	2.64
Chrysophyceae				
Chrysococcus spp.	47608	5.38	0.67	0.87
Dinobryon sociale	1666	0.26	0.03	0.04
Dinobryon spp.	11902	0.56	0.07	0.10
Chrysophyceae	119020	29.04	3.59	4.48
Uroglena spp.	2023340	212.45	26.28	34.54
Pseudopedinella spp.	95216	8.82	1.09	1.42
Synurophyceae				
Mallomonas spp.	11902	3.99	0.49	0.60
Synura spp.	11902	6.06	0.75	0.89
Diatomophyceae				
Cyclotella spp.	59510	30.35	3.75	2.69
Rhizosolenia longiseta	1666	2.20	0.27	0.16
Urosolenia eriensis	833	0.27	0.03	0.03
Asterionella formosa	11662	10.01	1.24	0.80
Synedra spp.	41650	13.38	1.66	1.25
Synedra ulna	2499	9.94	1.23	0.60
Synedra spp.	2499	2.02	0.25	0.16
Charophyceae				
Staurastrum spp.	266	0.25	0.03	0.03

Laji	Kpl/l	Biomassa (µg/l)	Biomassa %-osuus	Hiilisisältö (µg/l)
Chlorophyceae				
Chlorococcales	130922	8.97	1.11	1.54
Didymocystis inconspicua	11902	0.68	0.08	0.12
Koliella spp.	11902	0.37	0.05	0.06
Oocystis spp.	23804	1.07	0.13	0.18
Treubaria setigera	11902	1.67	0.21	0.27
Treubaria triappendiculata	11902	1.39	0.17	0.22
Monoraphidium dybowskii	35706	2.99	0.37	0.49
Pediastrum duplex	2499	23.74	2.94	2.93
Pediastrum integrum	133	2.35	0.29	0.28
Pseudopediastrum kawraiskyi	133	0.85	0.10	0.11
Scenedesmus spp.	571296	100.77	12.46	16.70
Tetraedron caudatum	11902	1.65	0.20	0.26
Sphaerocystis schroeteri	23804	23.76	2.94	3.82
Monads and flagellates				
Flagellate biflagella	142824	20.91	2.59	3.26
Flagellate biflagella	107118	3.44	0.43	0.59
Monad	785532	26.28	3.25	4.45
Gyromitus cordiformis	59510	59.81	7.40	8.47
Katablepharis ovalis	35706	4.53	0.56	0.73
Katablepharis spp.	11902	0.45	0.06	0.08
SATOJÄRVI P12 KevS-3				
18.7.2018				
Cyanophyceae				
Aphanothece spp.	119964	6.00	0.13	1.31
Cyanodictyon spp.	139958	11.30	0.24	2.49
Snowella atomus	9997	0.11	0.00	0.02
Anabaena spp.	2139358	2798.28	59.32	468.37
Anabaena spp. "straight"	175574	907.43	19.24	133.90
Cryptophyceae				
Cryptomonas spp.	39988	16.02	0.34	2.40
Dinophyceae				
Peridinium umbonatum	9997	11.97	0.25	1.68
Chrysophyceae				
Chrysococcus spp.	49985	1.10	0.02	0.20
Uroglena spp.	7697690	808.26	17.13	131.40
Diatomophyceae				
Aulacoseira spp.	17500	13.21	0.28	1.09
Cyclotella spp.	39988	16.01	0.34	1.45
Synedra spp.	13750	3.93	0.08	0.38
Synedra ulna	625	2.25	0.05	0.14
Chlorophyceae				
Oocystis spp.	29991	1.35	0.03	0.23
Pandorina morum	9997	83.70	1.77	12.34
Didymocystis inconspicua	69979	3.99	0.08	0.70
Scenedesmus spp.	59982	7.53	0.16	1.28
Monads and flagellates				
Flagellate biflagella	29991	2.07	0.04	0.34
Monad	89973	22.63	0.48	3.38

Kasviplanktonin yksilömäärä ja biomassa luokittain

Nimi	Pvm	Luokka	Kpl/l	Biomassa (µg/l)	Biomassa % osuus	Hiilisisältö (µg/l)
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Cyanophyceae	1172082	2993.49	80.17	462.823
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Cryptophyceae	57455	4.65	0.12	0.766
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Chrysophyceae	2733087	294.22	7.88	47.579
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Synurophyceae	22982	11.79	0.32	1.740
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Diatomophyceae	456637	376.38	10.08	29.843
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Trebouxiophyceae	57455	2.58	0.07	0.442
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Charophyceae	22982	0.16	0.00	0.031
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Chlorophyceae	91928	6.15	0.16	1.016
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Monads and flagellates	241311	21.97	0.59	3.550
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	Others	298766	22.60	0.61	3.712
			5154685	3733.99	100.00	551.502
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Cyanophyceae	4274763	9791.23	96.88	1510.526
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Cryptophyceae	133300	27.92	0.28	4.284
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Prymnesiophyceae	13330	0.49	0.00	0.085
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Chrysophyceae	706490	69.68	0.69	11.343
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Synurophyceae	26660	78.38	0.78	10.397
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Diatomophyceae	117109	46.76	0.46	4.123
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Trebouxiophyceae	346580	15.31	0.15	2.624
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Charophyceae	833	0.77	0.01	0.109
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Chlorophyceae	126765	18.83	0.19	3.032
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Monads and flagellates	466550	50.72	0.50	7.916
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	Others	66650	6.09	0.06	0.991
			6279030	10106.18	100.00	1555.432
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Cyanophyceae	459279	157.64	19.50	27.095
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Cryptophyceae	35706	10.99	1.36	1.663
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Dinophyceae	11902	19.19	2.37	2.641
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Chrysophyceae	2298752	256.52	31.73	41.444
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Synurophyceae	23804	10.05	1.24	1.499
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Diatomophyceae	120319	68.17	8.43	5.697
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Trebouxiophyceae	35706	1.44	0.18	0.248
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Charophyceae	266	0.25	0.03	0.035
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Chlorophyceae	812101	168.82	20.88	26.756
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Monads and flagellates	1035474	50.63	6.26	8.298
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	Others	107118	64.79	8.01	9.281
			4940427	808.48	100.00	124.656
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Cyanophyceae	2584851	3723.11	78.93	606.087
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Cryptophyceae	39988	16.02	0.34	2.401
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Dinophyceae	9997	11.97	0.25	1.678
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Chrysophyceae	7747675	809.36	17.16	131.597
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Diatomophyceae	71863	35.40	0.75	3.052
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Trebouxiophyceae	29991	1.35	0.03	0.231
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Chlorophyceae	139958	95.22	2.02	14.322
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	Monads and flagellates	119964	24.70	0.52	3.722
			10744287	4717.12	100.00	763.087

Kasviplanktonia kuvaavat indeksit

Nimi	Pvm	Kokonaisbiomassa (µg/l)	Taksoni lkm	Haitallisten sinilevien %-osuus	TPI
SAIVELJÄRVI 1	18.6.2018	3733.99	38	75.9	1.995
SAIVELJÄRVI 1	16.7.2018	10106.18	36	96.0	2.195
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.6.2018	808.48	48	17.6	2.095
SATOJÄRVI P12 KevS-3	18.7.2018	4717.12	19	78.6	2.005