

APPENDIX 3

Table 3. Sample chemical analyses

Sample	267	268	270	272	275	279	280	409	410	411	413	415	276	277	417	419
Region	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R
Location	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens
Type	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	FE	FE	FE	FE
SiO ₂	65.23	75.51	60.71	62.68	64.93	74.91	60.00	73.15	73.42	74.49	67.52	59.06	57.66	56.24	71.87	56.01
TiO ₂	0.72	0.19	1.09	0.97	0.77	0.32	1.07	0.39	0.42	0.41	0.67	0.80	0.49	0.51	0.30	0.31
Al ₂ O ₃	14.69	12.16	14.76	15.31	15.27	13.14	16.28	12.85	13.05	12.75	15.12	15.80	14.68	14.76	13.54	15.61
FeO	8.31	3.37	8.59	7.09	5.75	2.15	7.87	4.02	4.12	3.23	5.07	9.23	11.33	11.85	4.08	7.89
MnO	0.14	0.06	0.15	0.20	0.14	0.03	0.18	0.07	0.06	0.05	0.07	0.13	0.17	0.16	0.07	0.13
MgO	0.91	0.36	3.04	1.83	1.39	0.60	1.71	0.80	0.91	0.96	1.42	3.22	3.43	3.62	1.15	6.70
CaO	3.05	1.16	4.14	4.61	3.99	1.60	5.13	2.25	0.98	1.88	2.79	6.55	7.40	9.19	4.44	10.78
Na ₂ O	5.95	6.17	6.57	5.33	6.36	6.33	5.83	6.09	6.67	5.91	6.88	4.68	3.47	2.35	3.72	1.96
K ₂ O	0.18	0.05	0.10	0.69	0.26	0.08	0.45	0.17	0.06	0.05	0.16	0.23	0.40	0.48	0.63	0.44
P ₂ O ₅	0.28	0.02	0.24	0.46	0.33	0.07	0.45	0.09	0.09	0.08	0.17	0.13	0.07	0.06	0.07	0.02
CO ₂	0.11	0.33	0.22	0.37	0.30	0.22	0.52	0.04	0.11	0.04	0.04	0.04	0.37	0.41	0.04	0.04
S	0.01	0.06	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.07	0.01	0.03	0.18	0.04	0.01	0.01
SUM	99.58	99.44	99.62	99.55	99.50	99.46	99.50	99.93	99.91	99.92	99.92	99.90	99.65	99.67	99.92	99.90
LOI	1.1	0.2	0.7	1.0	0.6	0.6	0.2	0.9	0.3	0.2	0.1	0.2	0.9	1.3	0.2	0.8
Trace elements, ppm																
Li	1.5	0.4	4.1	10.1	2.9	1.3	13.9	1.4	1.8	2.6	0.9	1.6	14.6	11.0	2.8	6.7
Be	0.85	1.18	1.62	0.76	1.06	0.58	0.99	0.53	0.34	0.28	0.83	1.11	0.87	0.52	0.63	0.31
Sc	14	4	25	15	12	5	20	6	6	7	9	21	42	44	13	37
V	2.2	0.2	156.4	44.8	12.2	0.5	15.9	9.5	6.0	11.9	26.4	188.3	446.1	474.0	47.5	190.9
Cr	2.5	0.7	3.9	2.5	1.9	0.5	2.7	1.6	1.3	0.7	1.1	5.9	15.9	17.3	5.4	76.6
Co	2.2	0.9	14.6	6.6	2.5	1.9	4.8	3.1	3.4	3.1	5.5	18.3	30.4	32.4	8.1	31.5
Ni	0.4	0.2	2.7	0.6	0.5	0.4	1.0	0.7	1.1	0.8	0.7	3.3	14.0	15.0	3.1	32.2
Cu	2	2	5	1	1	3	2	0	3	24	0	10	124	76	7	28
Zn	37	23	67	52	34	14	50	27	31	21	20	40	89	88	36	55
Ga	16.6	14.2	20.4	15.0	15.8	16.3	21.9	12.8	11.1	12.3	15.4	16.5	16.1	16.0	11.8	12.3
Rb	1.9	0.7	0.9	11.2	2.6	2.0	7.2	2.5	0.7	0.1	2.1	1.9	6.0	8.1	15.2	10.7
Sr	135	57	84	143	125	81	170	95	24	50	116	238	146	200	127	144
Y	57.9	65.2	39.6	56.4	65.1	57.3	71.7	44.1	45.4	49.3	43.3	33.5	11.5	10.8	19.6	12.9
Zr	166	262	110	98	149	169	115	217	218	215	117	81	33	29	116	40
Nb	3.9	6.9	4.0	5.4	4.6	5.2	6.1	4.7	5.2	3.2	3.7	2.6	1.6	1.5	2.3	2.3
Mo	1.610	0.534	0.434	1.442	0.205	0.131	0.642	0.106	1.671	0.459	0.055	0.051	0.547	0.325	0.112	0.122
Sn	2.06	2.02	0.80	1.37	1.44	1.85	1.90	1.32	0.97	1.25	2.49	0.86	0.26	0.32	0.31	0.43
Cs	0.06	0.04	0.05	0.48	0.08	0.09	0.24	0.06	0.04	0.01	0.03	0.08	0.15	0.14	0.39	0.18
Ba	54	28	20	208	189	46	167	13	5	6	68	62	43	86	229	76
La	7.6	12.1	6.0	10.2	11.9	12.9	11.3	9.2	10.0	7.8	9.4	6.4	4.0	4.0	6.8	4.4
Ce	23.4	33.2	16.5	27.6	31.8	30.1	33.9	24.7	27.5	21.6	22.6	15.9	8.7	8.5	13.8	9.3
Pr	3.9	5.0	2.6	4.2	4.8	4.2	5.5	3.1	3.6	2.9	3.1	2.3	1.1	1.1	1.7	1.1
Nd	19.9	24.3	12.8	21.2	23.0	20.2	28.2	14.1	17.0	13.4	15.3	11.3	4.5	4.4	7.4	4.6
Sm	6.84	7.74	4.21	6.92	7.38	6.51	9.16	4.28	5.11	3.75	4.58	3.51	1.19	1.14	2.13	1.22
Eu	2.31	1.86	1.37	1.88	1.90	1.78	2.20	1.08	1.15	1.03	1.26	1.10	0.38	0.38	0.59	0.36
Gd	8.71	9.52	5.47	8.64	9.25	8.02	11.27	5.27	6.26	4.95	5.88	4.61	1.34	1.31	2.64	1.57
Tb	1.53	1.75	0.98	1.52	1.68	1.46	1.92	0.95	1.10	0.94	1.02	0.80	0.25	0.23	0.46	0.28
Dy	10.14	11.90	6.54	9.89	11.29	9.77	12.56	6.59	7.35	6.97	6.77	5.39	1.71	1.65	3.17	1.95
Ho	2.21	2.70	1.42	2.14	2.50	2.12	2.69	1.52	1.64	1.66	1.49	1.18	0.41	0.38	0.71	0.44
Er	6.39	8.06	4.06	6.09	7.31	6.11	7.61	4.80	4.91	5.17	4.31	3.41	1.25	1.17	2.12	1.34
Tm	0.95	1.24	0.62	0.90	1.12	0.93	1.13	0.80	0.80	0.84	0.67	0.52	0.21	0.19	0.34	0.21
Yb	6.03	7.94	3.97	5.61	7.17	6.02	6.98	5.63	5.46	5.91	4.47	3.49	1.39	1.29	2.22	1.45
Lu	0.91	1.19	0.61	0.84	1.05	0.89	1.03	0.93	0.90	0.97	0.72	0.56	0.23	0.21	0.36	0.24
Hf	4.79	7.78	3.20	3.24	4.70	5.07	3.40	6.50	6.60	6.50	3.55	2.52	0.92	0.86	2.96	1.22
Ta	0.23	0.39	0.18	0.28	0.30	0.30	0.27	0.30	0.32	0.28	0.20	0.17	0.09	0.08	0.08	0.13
Pb	0.61	0.39	0.71	0.89	1.03	0.72	0.67	1.31	0.54	0.57	1.27	1.34	5.08	7.90	4.18	3.90
Th	0.8	1.3	0.9	0.9	1.1	1.5	1.0	1.9	1.9	1.9	1.2	1.0	1.4	1.0	0.6	1.0
U	0.31	0.51	0.26	0.30	0.37	0.37	0.25	0.73	0.79	0.83	0.39	0.36	0.38	0.40	0.35	0.33
La _n /Sm _n	0.7	1.0	0.9	0.9	1.0	1.2	0.8	1.3	1.2	1.3	1.3	1.1	2.1	2.2	2.0	2.3
Gd _n /Yb _n	1.2	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.3	0.8	0.9	0.7	1.1	1.1	0.8	0.8	1.0	0.9
Li _n /Ho _n	0.2	0.0	0.7	1.1	0.3	0.1	1.2	0.2	0.3	0.4	0.1	0.3	8.3	6.8	0.9	3.5

Region: L-R, Lensviki-Rissa areas; NWB, northwestern belts.

Named boxes in figure 1: Åfjor, Åfjord; Foll, Follafoss; Kopp, Kopparen; Kors, Korsvika; Lens, Lensvik; RakN, Råkvåg North; RakS, Råkvåg South; Revs, Revsneshagen; Rissa, Rissa; Sima, Simadalen; Vals, Valset-Rishaugen; Ver, Verran; Vin, Vingan.

Type: PG, "plagiogranite"; Adak, adakite; Ad'tic, adakitit; FE, felsic, La_n/Sm_n>1.5, LREE-enriched; Pec, peculiar; MF, mafic, Gd_n/Yb_n<1.45;ME, mafic, Gd_n/Yb_n>1.45, AB, alkali basalt; HBL, hornblendite

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	423	453	454	455	456	457	458	461	469	470	471	481	482	484	420	266
Region	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R
Location	Lens	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Riss	Lens	Lens
Type	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	Pec	MF
SiO ₂	75.24	70.10	56.97	58.45	70.98	77.02	70.32	70.60	65.51	65.99	65.91	72.68	69.39	75.18	75.40	53.34
TiO ₂	0.24	0.30	0.62	0.69	0.29	0.15	0.34	0.33	0.30	0.29	0.29	0.61	0.73	0.40	0.20	0.59
Al ₂ O ₃	13.17	14.94	16.16	16.03	14.37	12.77	14.30	14.53	16.23	15.92	15.85	13.23	13.82	12.80	13.12	17.57
FeO	2.64	3.85	10.24	9.37	3.69	1.61	4.29	3.97	6.44	5.90	6.14	4.42	4.86	2.47	2.78	10.45
MnO	0.05	0.07	0.15	0.18	0.07	0.03	0.09	0.06	0.12	0.11	0.11	0.21	0.14	0.06	0.03	0.16
MgO	0.45	1.20	3.70	3.01	1.12	0.26	1.24	1.07	1.74	1.78	1.82	1.06	1.20	0.53	0.66	3.94
CaO	3.61	3.96	6.75	6.79	3.47	1.37	3.97	4.02	5.54	5.81	5.89	2.13	3.78	2.86	3.17	9.35
Na ₂ O	3.81	3.87	3.93	3.25	3.73	4.45	3.74	4.68	3.05	3.30	3.18	4.83	5.57	5.30	3.67	3.36
K ₂ O	0.61	1.60	1.31	1.99	2.17	2.20	1.60	0.67	0.90	0.82	0.76	0.46	0.17	0.20	0.71	0.58
P ₂ O ₅	0.06	0.07	0.09	0.12	0.08	0.04	0.09	0.08	0.07	0.07	0.07	0.14	0.21	0.07	0.06	0.07
CO ₂	0.04	0.07	0.11	0.11	0.07	0.11	0.07	0.04	0.11	0.04	0.04	0.11	0.15	0.07	0.04	0.34
S	0.01	0.01	0.02	0.05	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.17	0.02	0.12	0.07	0.01
SUM	99.93	100.04	100.05	100.04	100.05	100.06	100.06	100.06	100.02	100.04	100.07	100.05	100.04	100.06	99.91	99.76
LOI	0.2	0.7	0.5	0.6	0.9	0.2	0.5	0.7	0.8	0.2	0.6	0.9	0.4	0.1	0.1	1.1
Trace elements, ppm																
Li	2.7	8.9	10.0	13.1	10.2	3.0	9.9	2.8	9.9	8.7	8.5	2.5	1.1	0.6	2.0	7.1
Be	0.73	0.51	0.71	1.13	0.59	0.62	0.61	0.19	0.44	0.48	0.48	0.60	0.47	0.29	0.54	0.51
Sc	15	9	25	30	10	4	12	10	21	18	20	13	14	8	1	37
V	10.6	37.0	235.8	167.9	33.6	4.4	53.4	56.3	65.0	75.5	80.9	11.8	14.3	6.6	15.0	314.7
Cr	1.1	4.2	5.5	3.1	3.8	0.6	5.2	4.1	3.2	3.4	3.4	1.0	1.1	0.1	2.6	39.4
Co	3.6	8.0	24.3	19.0	6.8	2.5	8.2	8.4	13.3	12.6	13.5	3.0	4.6	2.2	5.1	31.9
Ni	0.9	3.1	7.7	1.0	1.8	0.4	2.4	2.3	3.5	3.7	3.6	0.6	0.7	3.0	1.7	21.8
Cu	3	0	15	16	0	21	0	8	1	3	5	1	0	1	28	74
Zn	22	33	60	73	31	12	37	21	58	52	58	56	24	14	20	102
Ga	11.2	13.9	16.6	16.6	13.5	11.5	14.0	13.2	14.2	14.1	14.2	14.3	17.3	11.3	10.1	17.6
Rb	16.9	43.0	33.5	54.3	51.9	43.8	40.6	19.1	19.9	20.2	19.1	4.6	1.3	1.9	23.0	6.8
Sr	110	149	173	173	136	71	150	250	178	183	176	163	241	152	169	203
Y	31.4	16.0	27.4	19.1	21.3	21.2	23.6	18.9	18.0	12.3	12.9	30.6	50.5	32.4	1.8	17.5
Zr	96	97	36	46	110	160	124	101	50	79	68	106	107	126	100	44
Nb	3.2	2.7	2.5	1.5	2.7	3.7	3.0	2.3	3.3	2.9	2.8	1.6	2.6	3.4	0.8	2.5
Mo	0.344	0.066	0.189	0.350	0.045	1.611	0.058	0.398	0.075	0.041	0.207	0.017	0.090	0.087	0.150	1.019
Sn	0.59	0.55	1.24	1.09	0.51	0.34	0.63	0.54	0.37	0.41	0.42	1.01	1.07	2.67	0.13	0.33
Cs	0.42	0.78	0.77	1.24	1.04	0.21	0.65	0.48	0.50	0.68	0.55	0.31	0.26	0.10	0.59	0.17
Ba	179	335	204	180	375	405	341	489	438	197	183	53	20	29	252	159
La	8.1	14.7	14.4	7.7	18.6	24.8	13.4	18.6	5.4	5.5	5.3	23.3	16.1	11.9	5.5	5.0
Ce	18.5	25.4	30.5	15.3	32.2	44.3	25.0	31.3	10.7	10.8	10.2	41.3	42.4	28.4	7.7	10.5
Pr	2.4	2.7	4.0	1.9	3.4	4.7	2.9	3.2	1.3	1.2	1.2	4.5	5.6	3.4	0.7	1.4
Nd	10.7	9.4	16.1	7.8	12.4	16.2	11.4	11.4	5.2	4.9	4.8	17.9	24.7	14.3	2.0	6.0
Sm	3.06	1.96	3.73	2.20	2.64	3.17	2.73	2.38	1.42	1.20	1.26	4.05	6.65	3.82	0.34	1.75
Eu	0.65	0.58	0.89	0.76	0.63	0.47	0.69	0.64	0.56	0.48	0.46	1.36	1.81	0.97	0.37	0.59
Gd	3.91	1.99	3.72	2.68	2.71	2.84	3.03	2.48	2.16	1.54	1.66	4.12	7.32	4.35	0.28	2.18
Tb	0.70	0.34	0.63	0.46	0.47	0.48	0.52	0.42	0.40	0.28	0.30	0.71	1.25	0.74	0.04	0.41
Dy	4.86	2.30	4.14	3.07	3.15	3.21	3.53	2.80	2.81	1.87	1.99	4.69	8.30	4.93	0.24	2.78
Ho	1.11	0.52	0.93	0.69	0.71	0.72	0.80	0.63	0.63	0.42	0.45	1.09	1.83	1.11	0.06	0.62
Er	3.34	1.59	2.85	2.00	2.18	2.33	2.47	1.93	1.88	1.29	1.37	3.34	5.40	3.35	0.19	1.88
Tm	0.53	0.27	0.47	0.31	0.36	0.42	0.41	0.33	0.30	0.21	0.22	0.56	0.85	0.54	0.03	0.29
Yb	3.53	1.89	3.26	2.08	2.58	3.11	2.91	2.32	2.09	1.53	1.61	3.98	5.58	3.76	0.29	1.89
Lu	0.57	0.33	0.55	0.34	0.45	0.55	0.49	0.40	0.35	0.26	0.28	0.67	0.88	0.64	0.05	0.29
Hf	2.81	2.97	1.63	1.55	3.55	4.97	3.72	3.00	1.47	2.18	1.86	3.53	3.51	4.15	2.60	1.31
Ta	0.15	0.20	0.15	0.09	0.22	0.27	0.22	0.18	0.19	0.19	0.18	0.10	0.12	0.16	0.06	0.12
Pb	3.66	3.24	3.59	13.85	4.35	4.29	3.60	5.59	3.62	4.99	4.35	3.16	2.94	2.06	4.62	2.91
Th	2.2	6.7	4.5	2.3	8.1	10.4	6.8	8.0	1.0	1.5	1.0	6.5	6.1	6.8	1.7	1.1
U	0.57	1.79	1.32	0.80	2.32	2.18	2.20	2.28	0.24	0.40	0.27	1.44	1.46	1.45	0.56	0.40
La _n /Sm _n	1.7	4.7	2.4	2.2	4.4	4.9	3.1	4.9	2.4	2.8	2.6	3.6	1.5	2.0	10.1	1.8
Gd _n /Yb _n	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1	0.9	0.8	0.9
Li _n /Ho _n	0.6	4.0	2.5	4.5	3.4	1.0	2.9	1.0	3.7	4.9	4.5	0.5	0.1	0.1	8.2	2.7

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	269	271	273	274	278	408	412	414	416	418	421	424	425	459	460	407
Region	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R	L-R
Location	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Lens	Riss	Riss	Lens
Type	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	MF	ME
SiO ₂	50.47	51.99	54.36	49.57	50.60	49.57	48.75	49.75	54.49	52.77	53.10	46.95	44.53	52.52	52.13	51.06
TiO ₂	0.25	0.13	0.57	0.41	0.32	1.05	1.00	0.45	0.34	0.21	0.52	0.61	0.74	0.32	0.37	0.44
Al ₂ O ₃	13.98	14.38	17.03	14.06	16.52	15.92	16.61	14.41	15.63	15.99	16.40	17.76	18.15	17.11	16.45	12.66
FeO	9.18	8.38	10.34	10.88	10.56	10.12	9.44	10.14	9.70	7.63	10.79	12.82	14.24	7.92	7.99	9.85
MnO	0.26	0.20	0.15	0.18	0.15	0.14	0.14	0.22	0.15	0.14	0.17	0.20	0.24	0.13	0.14	0.15
MgO	9.17	10.95	3.74	9.04	7.78	8.80	8.85	10.87	6.67	7.37	6.16	7.53	7.70	7.21	7.91	12.26
CaO	9.25	8.52	9.36	9.33	7.22	10.96	12.22	10.42	10.97	14.27	9.53	11.58	11.92	11.73	12.84	11.23
Na ₂ O	3.83	4.44	3.30	3.84	4.59	3.00	2.65	3.14	1.55	0.56	2.32	1.78	1.84	2.27	1.61	1.94
K ₂ O	0.92	0.16	0.53	0.81	0.48	0.17	0.12	0.29	0.33	0.18	0.76	0.49	0.37	0.72	0.49	0.14
P ₂ O ₅	0.05	0.03	0.07	0.01	0.02	0.09	0.08	0.03	0.03	0.02	0.10	0.06	0.08	0.05	0.04	0.06
CO ₂	2.37	0.49	0.26	1.61	1.50	0.04	0.04	0.18	0.04	0.70	0.04	0.11	0.07	0.04	0.07	0.07
S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.01	0.01	0.02	0.06	0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	0.01
SUM	99.74	99.68	99.72	99.75	99.75	99.91	99.91	99.91	99.92	99.90	99.91	99.91	99.91	100.03	100.05	99.87
LOI	3.6	1.8	0.7	2.3	2.7	0.6	0.6	0.9	1.1	1.3	0.8	1.3	0.8	1.4	1.5	1.0
Trace elements, ppm																
Li	24.4	10.1	5.5	20.6	33.2	7.4	8.5	3.4	7.1	4.1	7.5	6.6	6.2	5.9	6.0	10.0
Be	1.15	0.72	0.50	0.30	0.83	0.25	0.20	0.18	0.23	0.18	0.54	0.43	0.50	0.23	0.17	0.34
Sc	35	44	35	43	42	43	33	39	39	44	33	43	54	38	39	38
V	206.7	177.4	300.8	329.0	291.5	285.9	298.9	292.1	295.5	201.7	292.2	491.9	466.1	224.2	274.7	266.7
Cr	403.6	449.6	41.9	400.9	168.8	312.3	333.7	578.5	63.6	344.1	166.4	66.9	57.8	205.9	90.1	857.4
Co	43.2	45.0	31.1	47.7	43.1	34.7	37.3	45.1	31.3	33.7	33.1	34.5	41.1	33.5	34.7	46.7
Ni	113.7	75.9	21.5	75.5	54.2	68.2	85.0	149.9	32.9	56.8	38.5	24.7	20.2	41.6	62.2	207.9
Cu	1	3	91	84	1	63	83	12	24	47	79	20	86	1	52	112
Zn	103	72	99	71	94	59	53	70	55	47	79	58	78	48	52	64
Ga	14.7	10.7	18.0	12.9	15.4	14.4	13.2	12.6	12.2	12.5	16.3	15.6	18.3	12.5	12.0	11.7
Rb	18.0	2.0	6.3	14.3	9.4	1.6	1.0	3.3	7.7	3.9	20.1	9.1	4.4	14.1	10.3	1.0
Sr	118	83	210	108	101	216	174	154	138	141	246	245	295	155	130	162
Y	11.2	4.5	17.1	12.9	10.1	21.9	22.0	12.5	7.6	5.8	15.6	13.5	17.9	9.6	10.5	11.0
Zr	10	7	44	8	14	62	55	17	32	18	37	29	27	30	29	25
Nb	1.2	0.2	2.3	0.3	0.8	2.0	1.1	0.5	0.9	0.7	1.6	1.4	1.5	0.6	0.7	0.9
Mo	0.035	0.278	1.339	0.828	0.036	0.215	0.035	0.036	0.152	0.066	0.396	0.234	0.074	0.123	0.041	0.057
Sn	0.18	0.18	0.31	0.08	0.47	0.66	0.58	0.13	0.21	0.17	0.64	0.58	0.66	0.29	0.51	0.23
Cs	1.09	0.08	0.20	0.36	0.27	0.06	0.04	0.11	0.14	0.10	0.33	0.25	0.17	0.20	0.66	0.04
Ba	259	24	182	89	144	26	23	73	98	19	136	67	35	111	58	43
La	1.1	0.5	5.0	0.8	1.0	2.9	2.1	2.2	2.9	2.1	6.9	5.0	5.8	3.9	3.8	15.4
Ce	2.8	1.2	10.5	1.9	2.5	8.5	6.6	4.4	5.3	3.4	15.1	12.8	15.4	7.1	7.1	28.7
Pr	0.4	0.2	1.4	0.3	0.4	1.3	1.1	0.7	0.6	0.4	1.9	1.8	2.3	0.8	0.9	3.2
Nd	2.0	0.8	5.8	1.6	1.9	7.3	6.5	3.3	2.5	1.6	8.0	7.5	10.4	3.6	3.6	12.3
Sm	0.73	0.29	1.77	0.68	0.76	2.33	2.28	1.04	0.71	0.48	1.99	1.80	2.78	1.01	1.04	2.38
Eu	0.26	0.10	0.59	0.29	0.34	0.89	0.89	0.37	0.27	0.21	0.60	0.56	0.82	0.36	0.37	0.64
Gd	1.13	0.45	2.24	1.22	1.12	3.21	3.32	1.50	0.92	0.69	2.21	1.95	2.83	1.24	1.32	2.03
Tb	0.21	0.09	0.40	0.24	0.22	0.55	0.58	0.26	0.17	0.13	0.37	0.31	0.45	0.22	0.24	0.29
Dy	1.59	0.68	2.70	1.72	1.52	3.62	3.84	1.85	1.17	0.90	2.42	2.06	2.80	1.49	1.61	1.77
Ho	0.38	0.16	0.60	0.40	0.35	0.77	0.82	0.42	0.27	0.21	0.54	0.45	0.62	0.34	0.37	0.38
Er	1.16	0.50	1.79	1.20	1.06	2.15	2.31	1.27	0.82	0.62	1.60	1.32	1.81	1.00	1.10	1.09
Tm	0.19	0.08	0.28	0.18	0.17	0.32	0.34	0.20	0.13	0.10	0.25	0.21	0.28	0.16	0.17	0.16
Yb	1.27	0.54	1.81	1.14	1.12	2.08	2.25	1.34	0.90	0.69	1.75	1.47	1.97	1.06	1.15	1.10
Lu	0.21	0.09	0.28	0.17	0.17	0.33	0.36	0.22	0.15	0.11	0.29	0.25	0.33	0.17	0.20	0.18
Hf	0.35	0.23	1.30	0.26	0.44	1.72	1.67	0.60	0.81	0.50	1.32	1.08	1.15	0.90	0.92	0.82
Ta	0.02	0.01	0.11	0.01	0.04	0.12	0.07	0.03	0.06	0.06	0.10	0.08	0.07	0.04	0.04	0.04
Pb	1.46	0.74	3.60	1.03	3.24	1.33	1.44	0.80	1.96	3.55	2.60	1.73	1.37	2.10	1.82	4.11
Th	0.5	0.1	1.1	0.7	0.8	0.2	0.1	0.3	0.5	1.3	1.8	0.9	0.5	1.7	1.4	3.1
U	0.09	0.06	0.40	0.07	0.14	0.10	0.05	0.07	0.21	0.40	0.75	0.42	0.24	0.51	0.41	0.85
La _n /Sm _n	1.0	1.1	1.8	0.7	0.8	0.8	0.6	1.3	2.5	2.7	2.2	1.7	1.3	2.4	2.3	4.0
Gd _n /Yb _n	0.7	0.7	1.0	0.9	0.8	1.2	1.2	0.9	0.8	0.8	1.0	1.1	1.2	0.9	0.9	1.5
Li _n /Ho _n	15.1	14.7	2.2	12.0	22.0	2.3	2.4	1.9	6.2	4.7	3.3	3.4	2.3	4.1	3.8	6.3

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	422	228	229	230	236	290	291	292	293	294	396	398	402	403	404	405
Region	L-R	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	Lens	Vals	Vals	Vals	Vals	Vin	Vin	Vin	Vin	Vin	Kors	Kors	Kors	Kors	Kors	Kors
Type	HBL	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak
SiO ₂	52.87	67.92	69.05	69.14	66.74	64.09	70.29	66.43	67.96	69.08	57.46	64.27	63.66	71.78	64.01	66.53
TiO ₂	0.93	0.39	0.37	0.37	0.45	0.43	0.22	0.29	0.29	0.39	0.82	0.46	0.52	0.19	0.50	0.43
Al ₂ O ₃	8.80	17.22	16.38	16.35	17.21	18.58	16.37	18.48	17.42	16.21	19.37	18.26	18.52	15.84	18.77	17.28
FeO	15.90	2.73	2.49	2.58	3.18	3.15	1.60	2.11	2.07	2.67	5.76	3.14	3.10	1.51	3.43	2.84
MnO	0.27	0.04	0.03	0.03	0.04	0.07	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.07	0.06	0.03	0.06	0.06
MgO	10.29	1.22	1.18	1.14	1.48	1.19	0.54	0.80	0.81	1.12	2.47	1.16	1.37	0.42	1.28	1.13
CaO	9.44	3.60	3.48	3.43	4.36	5.00	3.03	4.06	4.00	3.59	7.12	5.19	5.36	2.95	5.48	4.39
Na ₂ O	0.98	4.50	4.62	4.45	4.82	5.15	4.72	5.09	4.88	4.40	4.38	5.21	5.06	4.81	5.26	4.93
K ₂ O	0.29	1.72	1.60	1.80	1.06	1.65	2.55	2.10	1.91	1.84	1.77	1.65	1.68	1.98	1.47	1.84
P ₂ O ₅	0.04	0.13	0.12	0.13	0.14	0.20	0.08	0.13	0.13	0.13	0.34	0.20	0.21	0.04	0.18	0.14
CO ₂	0.11	0.11	0.22	0.13	0.11	0.15	0.15	0.11	0.11	0.11	0.04	0.04	0.11	0.04	0.04	0.07
S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
SUM	99.93	99.59	99.55	99.56	99.60	99.67	99.60	99.65	99.63	99.59	99.65	99.66	99.66	99.60	100.49	99.65
LOI	0.6	0.9	0.8	0.5	0.8	1.1	0.5	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	0.1	0.4	0.6
Trace elements, ppm																
Li	5.2	13.3	9.6	7.3	2.7	4.5	13.0	10.3	10.9	12.3	13.7	3.6	7.3	9.3	7.3	11.0
Be	0.36	1.34	1.18	1.22	1.07	1.38	1.24	1.20	1.19	1.39	1.55	1.55	1.30	1.35	1.41	1.32
Sc	68	3	3	3	3	3	3	3	3	4	7	3	4	2	4	3
V	619.0	27.6	25.3	25.0	34.2	39.0	14.0	20.1	20.9	25.7	107.9	45.4	41.8	12.3	49.1	32.5
Cr	248.0	9.9	11.2	9.0	12.5	3.0	2.2	2.6	3.0	9.0	5.9	3.3	4.3	0.9	3.5	3.2
Co	51.0	6.5	6.2	5.9	7.2	6.3	3.4	4.1	4.4	6.9	10.9	4.5	7.6	2.5	7.5	6.0
Ni	48.7	5.5	6.8	4.8	6.7	2.6	1.4	2.1	2.1	5.5	4.7	2.1	3.7	0.8	3.6	2.9
Cu	15	2	0	0	4	15	1	2	2	1	3	1	1	18	2	3
Zn	116	40	31	30	38	50	24	28	23	40	58	36	55	19	49	45
Ga	11.9	17.4	16.9	17.0	16.1	21.0	18.8	20.0	19.6	19.5	18.1	15.0	22.2	18.6	22.2	20.7
Rb	2.9	71.3	54.2	65.4	27.0	36.0	62.6	48.4	47.3	71.5	37.1	25.0	38.6	42.1	34.7	40.1
Sr	21	417	422	412	534	1434	933	1134	1089	445	1265	1260	1338	973	1221	1021
Y	22.0	9.4	8.2	3.9	6.8	13.3	7.0	9.1	9.1	12.5	17.1	12.6	9.0	7.7	10.3	10.4
Zr	61	158	155	152	168	158	121	127	140	160	145	165	153	150	165	146
Nb	2.3	9.9	7.7	6.0	5.6	13.3	8.2	9.0	8.4	10.6	10.6	11.7	11.0	6.1	6.9	7.9
Mo	0.225	0.146	0.124	0.136	0.072	0.517	0.089	0.087	0.091	0.095	0.684	0.222	0.417	0.057	0.334	0.180
Sn	0.78	1.50	1.16	0.95	0.92	0.83	0.56	0.63	0.59	1.68	1.19	0.88	0.79	0.59	0.83	0.79
Cs	0.05	1.25	0.84	0.90	0.84	1.62	0.97	0.83	1.16	1.90	0.74	0.39	0.83	0.36	0.64	0.62
Ba	31	398	359	382	319	899	882	939	943	409	529	875	781	809	439	617
La	3.4	28.9	29.3	34.1	19.2	39.6	16.2	27.7	25.7	30.0	38.3	48.8	45.1	20.7	28.0	27.8
Ce	9.5	56.9	56.3	62.5	35.4	83.6	34.6	56.2	53.1	55.8	88.7	101.0	87.2	42.5	55.0	56.1
Pr	1.4	6.2	6.0	6.4	3.9	10.1	4.2	6.6	6.4	6.0	11.4	11.8	9.1	4.9	6.4	6.6
Nd	7.1	21.3	20.3	20.6	14.4	36.6	15.3	23.6	22.9	20.0	45.4	42.8	30.3	17.7	24.5	24.6
Sm	2.27	3.58	3.18	2.66	2.72	6.00	2.69	3.83	3.89	3.90	7.21	5.80	4.53	2.86	4.28	4.16
Eu	0.41	0.93	0.82	0.82	0.94	1.58	0.73	1.00	0.99	0.89	1.89	1.44	1.34	0.77	1.26	1.11
Gd	2.87	2.69	2.27	1.57	2.05	3.80	1.77	2.44	2.44	3.03	5.16	3.66	2.56	1.73	2.80	2.66
Tb	0.49	0.38	0.31	0.18	0.28	0.48	0.24	0.32	0.32	0.47	0.67	0.48	0.32	0.24	0.37	0.36
Dy	3.29	1.97	1.64	0.81	1.44	2.53	1.25	1.69	1.69	2.60	3.56	2.59	1.65	1.32	1.92	1.92
Ho	0.74	0.35	0.30	0.14	0.26	0.46	0.23	0.31	0.31	0.46	0.62	0.46	0.29	0.24	0.35	0.34
Er	2.23	0.87	0.78	0.35	0.64	1.20	0.62	0.82	0.83	1.17	1.57	1.17	0.75	0.69	0.88	0.90
Tm	0.35	0.12	0.11	0.05	0.09	0.17	0.09	0.12	0.12	0.16	0.23	0.18	0.11	0.11	0.12	0.13
Yb	2.40	0.74	0.69	0.36	0.54	1.09	0.62	0.76	0.76	0.98	1.41	1.10	0.74	0.76	0.80	0.90
Lu	0.40	0.10	0.10	0.05	0.07	0.15	0.09	0.11	0.10	0.13	0.21	0.16	0.12	0.12	0.12	0.13
Hf	1.90	4.23	4.16	3.98	4.38	3.88	3.33	3.25	3.51	4.32	3.94	4.24	3.83	3.91	4.00	3.76
Ta	0.14	0.78	0.55	0.17	0.23	0.76	0.45	0.56	0.53	0.97	0.66	0.80	0.60	0.35	0.36	0.46
Pb	3.16	10.02	8.09	7.93	7.12	9.68	8.42	9.99	6.65	10.55	8.86	11.38	11.95	6.69	10.84	8.97
Th	1.5	10.8	11.8	10.1	3.1	4.9	4.6	5.5	4.5	10.0	8.0	6.0	7.9	2.6	5.1	6.1
U	0.51	2.28	2.04	2.02	0.57	1.72	1.86	2.05	1.38	3.24	3.56	2.12	2.10	0.93	1.81	1.97
La _n /Sm _n	0.9	5.0	5.7	8.0	4.4	4.1	3.8	4.5	4.1	4.8	3.3	5.3	6.2	4.5	4.1	4.2
Gd _n /Yb _n	1.0	2.9	2.6	3.5	3.1	2.8	2.3	2.6	2.6	2.5	3.0	2.7	2.8	1.8	2.9	2.4
Li _n /Ho _n	1.6	8.9	7.4	12.1	2.5	2.3	13.4	7.9	8.4	6.2	5.2	1.8	5.8	8.9	5.0	7.6

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	406	440	441	443	488	489	490	491	492	493	498	511	512	518	520	522
Region	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	Kors	Foll	Foll	Foll	Revs	Revs	Revs	Revs	Revs	Revs	Revs	RakS	RakS	RakN	RakN	RakN
Type	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak
SiO ₂	61.41	67.52	65.98	66.76	66.89	63.20	61.83	68.29	66.97	66.08	59.53	68.34	61.70	67.51	66.30	66.43
TiO ₂	0.68	0.45	0.50	0.41	0.42	0.62	0.68	0.32	0.37	0.38	0.72	0.51	0.53	0.39	0.42	0.41
Al ₂ O ₃	18.72	16.26	16.99	16.36	17.09	18.31	18.32	17.03	17.35	17.64	18.27	16.04	19.25	17.10	17.15	17.29
FeO	4.27	3.10	3.23	2.83	2.93	4.00	4.71	2.34	2.70	2.83	5.81	3.04	3.99	3.06	3.35	3.14
MnO	0.08	0.06	0.06	0.06	0.05	0.07	0.08	0.05	0.06	0.06	0.11	0.04	0.09	0.06	0.06	0.06
MgO	1.85	1.05	1.16	0.78	1.03	1.47	1.68	0.77	0.92	0.94	2.22	1.34	1.20	1.12	1.32	1.18
CaO	6.00	4.02	4.17	4.42	4.25	5.34	6.03	3.91	4.20	4.59	6.58	3.70	5.73	3.91	4.49	4.07
Na ₂ O	4.86	4.61	4.60	5.02	4.86	4.97	4.95	5.16	5.23	5.30	4.62	4.78	5.72	4.79	5.08	4.54
K ₂ O	1.49	2.49	2.38	2.27	2.21	1.80	1.44	1.99	1.97	1.86	1.81	1.84	1.50	1.87	1.55	2.47
P ₂ O ₅	0.24	0.13	0.16	0.15	0.17	0.21	0.25	0.12	0.13	0.16	0.31	0.14	0.23	0.14	0.15	0.15
CO ₂	0.04	0.30	0.74	0.92	0.11	0.04	0.04	0.04	0.11	0.15	0.04	0.26	0.07	0.07	0.15	0.26
S	0.01	0.04	0.02	0.05	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03
SUM	99.65	100.03	99.99	100.03	100.02	100.04	100.02	100.03	100.02	100.00	100.03	100.05	100.02	100.03	100.03	100.03
LOI	0.5	0.8	1.5	1.5	0.2	0.7	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.7	0.4	0.2	0.8	0.8
Trace elements, ppm																
Li	7.1	15.7	15.9	12.2	9.6	8.0	7.2	5.8	8.1	4.4	11.4	12.9	6.5	3.5	2.6	3.1
Be	1.32	1.22	1.22	1.10	1.08	1.16	1.20	1.20	1.30	1.28	1.38	1.11	1.37	1.13	1.00	0.99
Sc	6	4	4	4	3	5	6	3	3	3	7	4	3	3	4	3
V	59.1	31.1	34.7	30.8	38.4	68.2	49.8	14.9	20.2	23.7	77.4	29.7	45.0	23.0	28.0	27.5
Cr	4.9	3.0	3.4	3.0	2.9	3.7	3.1	1.6	2.0	1.6	3.3	10.0	2.0	3.5	5.9	4.1
Co	9.7	5.4	6.1	5.2	5.2	6.7	9.5	4.3	5.4	5.0	13.1	6.7	5.7	6.2	6.2	4.9
Ni	4.1	2.4	2.8	2.3	2.6	3.3	3.9	2.2	2.5	2.2	5.3	8.3	2.0	2.8	3.8	2.8
Cu	5	5	4	2	1	1	3	3	2	1	4	1	1	1	0	4
Zn	65	43	49	37	35	45	63	28	36	34	72	27	46	26	40	22
Ga	23.1	20.0	19.9	18.8	14.6	15.5	22.5	18.3	20.0	18.9	22.2	15.8	19.2	17.6	18.2	17.5
Rb	33.4	64.5	62.4	55.5	42.9	37.4	32.2	45.6	47.4	37.0	41.0	55.6	24.6	45.8	39.3	48.9
Sr	1205	849	913	869	903	961	1251	1086	1147	1232	1291	424	1545	722	735	599
Y	13.3	9.9	10.8	9.2	7.5	12.0	14.0	8.3	9.7	10.1	17.4	9.6	16.2	6.6	8.6	7.6
Zr	223	151	148	137	122	124	156	125	162	132	181	120	187	116	129	124
Nb	10.8	11.5	11.6	10.8	9.5	13.5	12.3	8.0	8.7	8.8	9.6	9.8	14.4	6.9	6.7	7.0
Mo	0.648	0.340	0.344	0.304	0.145	0.510	0.456	0.107	0.129	0.126	0.428	0.193	0.204	0.104	0.139	0.071
Sn	0.94	0.79	0.83	0.71	0.68	0.95	0.99	0.61	0.64	0.66	1.12	1.14	0.99	0.72	0.76	0.66
Cs	0.60	1.23	1.55	0.82	0.58	0.78	0.71	0.60	0.58	0.47	0.96	0.96	0.45	0.73	0.68	0.65
Ba	580	648	773	656	922	770	546	736	653	857	536	368	808	574	460	591
La	38.2	25.7	30.1	41.3	29.2	31.5	38.0	29.6	35.2	33.3	35.3	22.2	41.8	35.6	27.7	39.5
Ce	76.9	53.1	61.7	68.4	58.9	73.0	77.4	56.4	67.7	66.1	74.6	44.5	97.5	62.8	53.7	73.9
Pr	9.0	6.2	7.3	7.0	6.3	8.7	9.3	6.3	7.5	7.8	9.3	4.9	12.1	6.9	6.0	7.9
Nd	33.3	22.4	26.1	23.5	22.0	31.9	34.9	22.7	26.8	28.5	36.3	17.6	45.9	23.8	22.1	27.6
Sm	5.69	3.87	4.45	3.68	3.50	5.45	6.00	3.69	4.30	4.66	6.70	2.97	7.29	3.41	3.59	4.01
Eu	1.57	1.05	1.18	0.99	0.94	1.42	1.63	0.98	1.13	1.24	1.75	0.85	2.02	1.00	0.99	1.05
Gd	3.68	2.52	2.88	2.30	2.13	3.46	3.81	2.26	2.61	2.89	4.87	2.33	4.98	2.09	2.44	2.50
Tb	0.48	0.33	0.37	0.31	0.28	0.46	0.51	0.30	0.35	0.37	0.64	0.34	0.63	0.25	0.32	0.31
Dy	2.55	1.77	1.97	1.66	1.43	2.38	2.68	1.54	1.80	1.95	3.33	1.79	3.16	1.18	1.58	1.48
Ho	0.45	0.32	0.36	0.30	0.26	0.43	0.48	0.28	0.32	0.35	0.61	0.34	0.56	0.21	0.29	0.27
Er	1.13	0.83	0.93	0.79	0.67	1.11	1.22	0.72	0.83	0.90	1.56	0.90	1.49	0.54	0.77	0.70
Tm	0.17	0.13	0.14	0.12	0.10	0.17	0.17	0.11	0.12	0.13	0.22	0.13	0.21	0.08	0.11	0.10
Yb	1.07	0.86	0.92	0.82	0.68	1.09	1.11	0.71	0.81	0.86	1.43	0.84	1.42	0.51	0.74	0.67
Lu	0.15	0.13	0.14	0.13	0.10	0.16	0.17	0.11	0.12	0.13	0.22	0.12	0.21	0.08	0.11	0.10
Hf	5.30	4.38	4.19	3.89	3.49	3.48	3.95	3.35	4.03	3.42	4.73	3.44	4.74	3.44	3.72	3.66
Ta	0.60	0.71	0.74	0.68	0.61	0.97	0.68	0.46	0.49	0.48	0.52	0.73	0.83	0.34	0.43	0.45
Pb	9.67	17.14	14.56	17.09	7.84	9.14	10.25	9.90	10.11	10.01	10.66	7.53	11.67	7.28	9.97	4.97
Th	5.9	9.1	10.0	11.4	7.6	6.3	5.8	6.0	7.5	5.4	7.6	10.8	4.8	8.4	6.8	9.1
U	2.22	3.79	2.95	4.13	2.32	2.25	1.64	2.67	2.46	1.83	3.12	2.87	1.70	1.83	1.81	1.71
La _n /Sm _n	4.2	4.2	4.2	7.0	5.2	3.6	4.0	5.0	5.1	4.5	3.3	4.7	3.6	6.5	4.8	6.2
Gd _n /Yb _n	2.8	2.4	2.5	2.3	2.5	2.6	2.8	2.6	2.6	2.7	2.7	2.2	2.8	3.3	2.7	3.0
Li _n /Ho _n	3.7	11.5	10.4	9.6	8.7	4.3	3.6	4.9	5.9	3.0	4.4	8.9	2.7	3.9	2.2	2.7

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	523	524	525	526	527	528	232	234	394	395	397	494	495	496	501	505
Region	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	RakS	RakS	RakS	Verr	Verr	Verr	Vals	Vals	Kors	Kors	Kors	Revs	Revs	Revs	Revs	RakS
Type	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Adak	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic	Ad'tic
SiO ₂	68.36	67.75	67.45	71.21	68.56	69.86	68.84	69.44	58.97	56.54	57.57	68.80	69.73	56.15	59.71	59.84
TiO ₂	0.31	0.31	0.32	0.22	0.31	0.27	0.43	0.40	0.70	0.93	0.86	0.28	0.46	1.25	0.66	0.73
Al ₂ O ₃	17.09	17.48	17.62	15.53	16.69	16.35	16.20	15.96	18.53	18.84	18.31	16.56	15.50	17.99	17.67	17.25
FeO	2.28	2.28	2.37	1.70	2.19	2.09	2.77	2.58	5.24	6.02	5.90	2.46	2.90	7.81	5.75	6.11
MnO	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.10	0.11	0.11	0.04	0.04	0.10	0.10	0.11
MgO	0.77	0.83	0.85	0.52	0.71	0.54	1.33	1.22	2.43	3.14	2.81	1.43	1.20	3.72	2.06	2.48
CaO	3.91	3.86	4.09	3.15	3.26	3.06	3.47	3.60	6.72	7.68	6.97	3.90	3.25	7.33	5.56	6.11
Na ₂ O	5.25	5.34	5.29	5.24	5.08	4.95	4.55	4.58	4.20	4.51	4.29	4.71	4.97	4.44	5.29	4.27
K ₂ O	1.89	1.91	1.79	1.99	2.49	2.64	1.73	1.54	2.22	1.39	2.29	1.64	1.74	0.84	2.75	2.47
P ₂ O ₅	0.11	0.12	0.12	0.09	0.12	0.10	0.12	0.13	0.34	0.38	0.40	0.09	0.13	0.23	0.37	0.34
CO ₂	0.04	0.11	0.07	0.33	0.52	0.11	0.07	0.07	0.19	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.07	0.26
S	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.06	0.01	0.02
SUM	100.06	100.04	100.02	100.03	100.01	100.03	99.56	99.57	99.65	99.66	99.63	100.03	100.04	100.03	100.00	99.99
LOI	0.6	0.2	0.4	1.2	1.3	0.8	0.9	1.0	0.9	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	1.4
Trace elements, ppm																
Li	9.6	8.3	11.2	8.4	12.7	17.2	10.4	11.7	14.5	11.7	15.0	12.3	10.0	9.2	5.8	14.8
Be	1.14	1.16	1.14	1.16	1.57	1.82	1.22	1.03	1.72	1.25	1.89	1.52	1.21	0.99	1.88	1.65
Sc	2	2	3	2	2	2	3	3	8	10	8	7	4	16	7	10
V	16.4	16.8	18.7	10.0	16.1	12.9	29.2	28.0	103.0	117.4	129.7	18.3	20.6	145.6	102.5	91.8
Cr	1.9	2.1	2.2	1.0	1.2	0.9	11.7	13.5	6.2	10.9	4.4	4.9	8.7	29.9	0.8	4.0
Co	3.8	3.9	4.1	2.4	3.2	2.9	7.0	6.4	12.2	13.8	12.0	7.7	6.9	23.7	13.9	15.5
Ni	1.6	1.8	1.9	1.1	1.4	0.9	8.5	7.8	5.3	6.9	5.0	7.4	8.7	22.0	2.7	6.8
Cu	1	1	1	1	76	2	1	0	20	1	8	1	1	19	28	33
Zn	20	22	24	16	26	27	31	32	65	67	57	35	33	64	45	73
Ga	17.4	17.1	17.7	15.3	17.1	16.9	16.1	16.6	19.4	19.9	16.6	17.3	17.2	19.6	21.7	21.9
Rb	40.2	41.5	40.5	48.7	64.6	69.3	57.2	54.1	49.5	26.4	41.9	62.1	55.7	20.4	43.8	57.9
Sr	1127	1055	1124	776	924	844	399	395	1260	1202	1328	400	391	479	1360	1216
Y	9.6	8.1	8.7	6.9	8.9	10.0	8.9	9.4	18.4	22.8	18.8	7.9	8.2	15.7	24.1	21.1
Zr	121	108	115	102	109	118	145	139	188	121	230	105	134	134	221	197
Nb	8.5	8.1	8.9	7.1	10.3	11.4	10.5	7.8	10.9	15.2	10.0	5.9	10.4	17.4	10.5	14.6
Mo	0.101	0.095	0.101	0.091	0.151	0.136	0.188	0.157	0.891	0.309	1.172	0.036	0.280	0.238	0.330	1.506
Sn	0.62	0.63	0.67	0.52	0.88	0.73	1.02	1.04	1.08	1.29	1.35	1.90	0.95	1.22	1.19	1.30
Cs	0.51	0.56	0.81	0.54	0.93	2.52	1.05	1.35	1.21	0.74	1.02	1.20	1.31	0.58	0.67	1.40
Ba	953	808	780	671	771	695	371	347	768	521	701	304	335	204	784	627
La	45.9	30.5	27.9	24.5	34.6	35.8	26.2	22.5	43.6	30.5	59.7	17.5	25.7	18.9	55.6	47.7
Ce	83.6	59.6	55.8	46.2	69.0	66.1	48.6	45.1	93.9	80.9	123.9	34.7	45.2	38.7	117.5	100.4
Pr	9.0	6.8	6.6	5.1	7.7	7.4	5.2	5.2	11.3	11.8	15.0	4.0	4.6	4.6	14.5	12.3
Nd	31.0	24.0	23.9	18.4	27.1	26.3	17.6	18.6	43.0	50.2	56.3	15.0	16.0	18.6	56.2	47.5
Sm	4.60	3.95	4.09	2.95	4.24	4.06	2.90	3.22	6.65	8.67	8.62	3.01	2.68	3.89	9.92	8.60
Eu	1.23	1.12	1.17	0.81	1.19	1.11	0.79	0.83	1.74	2.43	2.14	0.63	0.77	1.22	2.46	2.07
Gd	2.73	2.41	2.54	1.80	2.59	2.57	2.19	2.50	4.71	6.23	5.90	2.26	1.96	3.64	6.73	5.86
Tb	0.35	0.31	0.32	0.24	0.33	0.34	0.32	0.35	0.63	0.83	0.76	0.31	0.28	0.53	0.86	0.78
Dy	1.81	1.53	1.63	1.26	1.64	1.75	1.70	1.87	3.47	4.55	3.99	1.65	1.55	3.06	4.45	3.97
Ho	0.33	0.28	0.30	0.23	0.30	0.33	0.32	0.34	0.65	0.81	0.71	0.29	0.29	0.58	0.81	0.71
Er	0.87	0.73	0.79	0.63	0.80	0.90	0.85	0.90	1.69	2.07	1.74	0.74	0.75	1.54	2.13	1.86
Tm	0.13	0.10	0.11	0.10	0.12	0.14	0.12	0.13	0.26	0.30	0.25	0.10	0.11	0.22	0.32	0.27
Yb	0.82	0.70	0.78	0.66	0.81	0.95	0.80	0.78	1.60	1.90	1.57	0.66	0.73	1.40	2.04	1.71
Lu	0.12	0.11	0.12	0.11	0.13	0.15	0.12	0.11	0.24	0.27	0.22	0.10	0.11	0.21	0.31	0.26
Hf	3.37	3.17	3.25	3.15	3.31	3.85	4.04	3.74	4.94	3.23	6.06	3.16	3.79	3.47	5.47	5.17
Ta	0.57	0.50	0.55	0.46	0.53	0.66	0.73	0.58	0.57	1.31	0.60	0.55	0.73	1.00	0.55	0.85
Pb	7.94	8.80	8.65	9.87	13.10	15.01	7.84	7.06	11.83	5.97	11.77	10.56	6.58	4.24	8.16	11.10
Th	8.0	7.2	5.0	8.1	9.2	9.4	13.8	8.4	11.0	2.9	14.7	10.3	10.5	3.9	11.6	13.2
U	1.80	1.71	1.26	2.56	2.92	3.30	2.96	1.63	3.13	1.69	4.32	2.31	2.84	1.08	4.21	4.98
La _n /Sm _n	6.2	4.8	4.3	5.2	5.1	5.5	5.6	4.4	4.1	2.2	4.3	3.6	6.0	3.0	3.5	3.5
Gd _n /Yb _n	2.7	2.8	2.6	2.2	2.6	2.2	2.2	2.6	2.4	2.7	3.0	2.8	2.2	2.1	2.7	2.8
Li _n /Ho _n	6.8	7.1	8.8	8.5	9.8	12.4	7.7	8.0	5.3	3.4	5.0	10.0	8.0	3.7	1.7	4.9

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	238	295	296	298	431	433	434	435	436	437	438	439	444	445	446	447
Region	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	Vals	Vin	Vin	Vin	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Foll	Foll	Foll	Sima
Type	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE
SiO ₂	64.50	60.50	58.62	59.22	57.18	59.43	65.80	61.75	64.53	69.33	69.88	57.56	75.85	75.17	73.44	64.51
TiO ₂	0.51	0.54	0.63	0.56	0.84	0.77	0.57	0.67	0.35	0.18	0.27	0.98	0.18	0.22	0.25	0.56
Al ₂ O ₃	15.97	16.34	17.17	16.44	17.83	17.15	16.45	16.35	16.50	14.31	15.06	17.51	13.21	13.79	13.70	16.42
FeO	4.63	6.08	6.70	6.14	7.34	6.60	4.64	5.88	6.01	4.65	4.17	7.14	1.46	1.58	1.72	4.88
MnO	0.07	0.11	0.12	0.12	0.13	0.11	0.08	0.10	0.11	0.08	0.08	0.12	0.03	0.03	0.03	0.08
MgO	2.82	3.25	3.67	4.10	3.79	3.56	1.83	3.54	1.77	2.23	1.03	3.97	0.42	0.48	0.57	2.27
CaO	4.46	5.23	5.84	6.10	7.21	6.82	4.95	6.16	7.40	5.49	5.00	7.49	1.99	1.84	2.26	5.07
Na ₂ O	2.91	3.60	3.76	3.82	3.84	3.67	4.53	3.44	2.86	3.03	3.64	3.58	6.03	6.51	6.11	3.97
K ₂ O	2.71	3.67	2.72	2.78	1.48	1.58	0.83	1.79	0.23	0.49	0.74	1.18	0.31	0.28	0.40	1.86
P ₂ O ₅	0.13	0.27	0.31	0.27	0.23	0.18	0.17	0.18	0.10	0.06	0.07	0.24	0.04	0.05	0.06	0.14
CO ₂	0.59	0.11	0.19	0.15	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.15	0.37	0.07	1.48	0.26
S	0.24	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01
SUM	99.54	99.71	99.74	99.71	99.92	99.92	99.90	99.91	99.91	99.90	100.00	99.93	99.90	100.03	100.06	100.03
LOI	1.3	0.9	1.0	0.5	0.1	0.3	0.4	0.4	0.2	0.5	0.1	0.7	1.0	0.6	0.3	0.8
Trace elements, ppm																
Li	31.9	15.8	16.4	15.4	8.5	13.1	7.7	18.9	6.2	7.9	7.9	12.1	2.0	2.3	2.3	14.9
Be	1.58	2.14	1.54	1.55	0.87	0.90	0.95	0.94	0.62	0.61	0.68	0.84	0.60	0.47	0.51	0.89
Sc	11	15	16	18	25	18	9	16	19	15	13	20	3	2	3	13
V	68.4	106.2	124.3	116.5	131.8	150.9	72.4	145.5	105.0	119.7	67.9	152.1	3.6	6.6	7.1	63.0
Cr	71.8	50.0	49.8	107.7	30.7	39.4	15.5	69.2	4.5	49.8	3.3	50.2	0.5	1.0	1.3	19.1
Co	11.9	18.6	21.4	21.7	20.5	19.1	9.8	16.9	12.5	12.1	7.7	20.5	1.6	2.2	2.8	12.0
Ni	27.7	15.5	16.2	26.3	17.6	22.3	8.9	27.4	2.9	13.1	2.0	24.7	0.6	0.8	1.0	13.4
Cu	29	69	74	109	46	27	2	35	24	7	16	71	5	11	12	18
Zn	62	72	79	73	69	67	64	56	51	39	47	67	14	18	18	49
Ga	15.6	19.5	19.7	18.7	17.9	17.4	16.0	16.6	14.1	12.1	13.3	17.4	11.4	10.8	11.1	16.3
Rb	99.8	127.4	86.0	78.0	39.0	42.9	26.6	54.4	3.1	12.2	19.6	33.8	7.5	7.5	11.7	52.9
Sr	351	654	904	771	551	496	526	419	188	135	137	536	215	280	268	462
Y	21.1	23.0	20.7	22.1	25.0	21.5	19.2	21.6	5.6	7.8	12.3	22.4	31.5	14.7	16.2	21.0
Zr	164	208	217	165	131	176	216	176	15	53	77	119	223	145	151	185
Nb	11.7	15.2	11.3	11.4	8.6	8.1	4.9	8.2	0.8	1.9	2.2	7.6	18.4	10.6	10.7	7.7
Mo	0.825	0.234	0.158	0.166	0.696	0.866	0.031	0.742	0.051	0.022	0.078	1.239	0.134	0.078	0.121	0.424
Sn	1.90	1.91	1.39	1.37	1.01	1.19	1.09	1.29	0.15	0.32	0.46	1.20	1.84	1.19	1.26	0.99
Cs	5.57	3.41	3.58	2.35	1.31	1.61	0.84	2.00	0.11	0.86	0.79	1.68	0.10	0.12	0.20	1.48
Ba	471	900	1123	917	342	351	272	395	50	95	122	279	64	53	67	417
La	32.6	38.6	30.4	33.0	22.8	23.6	30.6	28.9	2.2	4.3	4.9	22.8	44.1	34.0	37.0	22.3
Ce	65.6	84.1	66.2	69.5	48.2	48.4	52.2	56.1	5.1	9.5	10.8	47.9	99.7	59.6	66.2	46.6
Pr	7.5	10.4	8.3	8.5	6.0	6.0	6.8	6.7	0.7	1.1	1.4	6.0	10.4	6.1	6.8	5.6
Nd	27.5	37.7	32.0	32.2	24.1	23.5	25.5	24.6	3.1	4.5	6.2	24.0	36.9	19.7	21.9	21.6
Sm	5.30	6.73	6.01	5.99	4.92	5.01	4.87	4.80	0.83	1.13	1.72	5.01	6.84	3.24	3.64	4.44
Eu	1.15	1.26	1.46	1.49	1.29	1.14	1.02	1.16	0.46	0.32	0.53	1.20	0.80	0.57	0.57	0.96
Gd	4.22	4.74	4.47	4.52	4.53	4.35	4.05	4.06	0.95	1.18	2.05	4.44	4.99	2.31	2.54	3.76
Tb	0.66	0.69	0.64	0.67	0.68	0.64	0.61	0.62	0.15	0.19	0.34	0.65	0.84	0.38	0.40	0.57
Dy	3.84	3.95	3.60	3.83	4.07	3.87	3.61	3.74	0.95	1.25	2.14	3.82	5.26	2.31	2.54	3.49
Ho	0.77	0.79	0.71	0.77	0.84	0.78	0.72	0.77	0.21	0.28	0.47	0.77	1.11	0.49	0.52	0.70
Er	2.16	2.27	1.97	2.14	2.34	2.18	1.95	2.20	0.61	0.85	1.38	2.14	3.24	1.45	1.54	1.99
Tm	0.33	0.35	0.30	0.33	0.35	0.33	0.29	0.34	0.09	0.14	0.22	0.32	0.52	0.24	0.25	0.30
Yb	2.12	2.26	1.96	2.10	2.31	2.19	1.83	2.28	0.65	1.02	1.56	2.08	3.65	1.74	1.80	1.99
Lu	0.31	0.34	0.29	0.31	0.37	0.34	0.27	0.36	0.11	0.18	0.26	0.32	0.57	0.28	0.30	0.31
Hf	4.79	5.25	5.23	4.07	3.45	5.10	6.24	5.22	0.46	1.70	2.69	3.45	7.10	4.25	4.35	5.23
Ta	0.75	0.61	0.45	0.50	0.43	0.46	0.18	0.51	0.04	0.13	0.14	0.42	1.19	0.88	0.86	0.45
Pb	22.78	18.39	15.54	15.04	9.55	11.11	7.87	9.17	2.68	5.32	5.82	9.25	9.00	9.40	9.35	9.36
Th	13.0	10.0	5.0	6.1	5.8	5.3	5.2	8.8	0.2	1.0	1.1	7.3	15.1	15.3	15.5	9.1
U	3.48	2.04	1.39	1.51	1.91	2.03	0.81	2.76	0.10	0.39	0.56	2.58	4.41	4.01	4.24	2.97
La _n /Sm _n	3.8	3.6	3.2	3.4	2.9	2.9	3.9	3.8	1.7	2.4	1.8	2.8	4.0	6.6	6.3	3.1
Gd _n /Yb _n	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.6	1.8	1.4	1.2	0.9	1.1	1.7	1.1	1.1	1.1	1.5
Li _n /Ho _n	9.7	4.7	5.4	4.7	2.4	3.9	2.5	5.7	7.0	6.7	3.9	3.7	0.4	1.1	1.0	5.0

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	448	451	452	497	502	504	507	508	509	510	513	514	225	401	499	500
Region	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	Sima	Sima	Sima	Revs	Revs	RakS	RakS	RakS	RakS	RakS	Äfjo	Äfjo	Vals	Kors	Revs	Revs
Type	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	Pec	Pec	MF	MF
SiO ₂	65.20	64.21	60.98	62.64	75.22	76.33	74.87	74.17	58.36	76.03	59.40	56.26	75.90	75.48	48.23	47.27
TiO ₂	0.59	0.53	0.69	0.49	0.20	0.21	0.19	0.23	0.47	0.23	0.90	1.02	0.06	0.12	1.23	2.41
Al ₂ O ₃	16.32	16.88	17.36	15.83	13.24	13.05	13.47	13.53	16.14	12.97	16.22	17.27	13.78	14.40	15.82	14.11
FeO	4.74	4.92	5.57	7.55	2.55	2.18	2.62	2.97	9.43	2.38	7.27	8.13	0.53	0.90	10.67	14.38
MnO	0.08	0.08	0.08	0.14	0.06	0.06	0.07	0.06	0.16	0.05	0.11	0.13	0.01	0.02	0.17	0.20
MgO	2.28	2.24	2.85	2.56	0.49	0.44	0.48	0.64	4.37	0.50	3.67	4.07	0.07	0.26	8.79	7.68
CaO	5.04	5.32	5.92	6.51	2.82	2.59	2.77	3.18	7.19	2.81	6.19	7.36	1.45	2.73	11.72	9.42
Na ₂ O	3.72	3.96	4.49	3.02	3.84	4.09	3.96	3.70	3.24	3.90	3.51	3.88	3.77	4.26	2.76	3.26
K ₂ O	1.86	1.65	1.32	1.16	1.42	0.90	1.50	1.13	0.53	1.02	2.23	1.48	3.81	1.41	0.17	0.56
P ₂ O ₅	0.12	0.13	0.16	0.09	0.05	0.04	0.06	0.06	0.07	0.06	0.25	0.35	0.01	0.04	0.09	0.28
CO ₂	0.07	0.11	0.59	0.04	0.15	0.15	0.04	0.29	0.07	0.11	0.22	0.04	0.07	0.04	0.37	0.18
S	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01	0.09	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.24
SUM	100.03	100.04	100.03	100.05	100.05	100.06	100.04	100.05	100.04	100.07	99.99	100.01	99.47	99.67	100.03	99.99
LOI	1.1	1.3	1.6	0.2	0.5	0.1	0.5	0.1	1.0	0.2	0.7	0.8	0.6	0.1	1.2	0.9
Trace elements, ppm																
Li	12.8	14.3	13.2	12.3	11.5	6.3	9.2	12.2	13.0	3.9	13.5	7.5	3.1	3.9	5.3	5.3
Be	0.83	0.83	0.82	0.71	0.89	0.82	1.38	0.84	0.57	0.79	1.02	0.96	0.92	0.91	0.36	0.77
Sc	14	13	17	21	6	6	8	5	27	3	16	18	1	0	39	43
V	64.9	69.2	87.9	119.3	8.3	5.9	8.1	14.0	204.0	9.3	129.9	178.5	2.3	7.4	233.9	421.6
Cr	16.6	15.6	15.2	6.0	0.5	0.5	0.7	1.0	7.0	0.5	65.3	66.2	0.2	0.7	298.0	35.7
Co	11.8	12.5	14.8	17.2	4.0	3.4	3.5	3.8	24.9	3.1	17.1	20.2	0.9	1.9	45.7	43.9
Ni	10.3	11.0	11.9	4.7	0.9	0.9	0.9	0.8	5.8	0.5	26.9	25.3	0.6	0.8	140.2	40.0
Cu	20	23	5	16	20	0	3	0	30	1	41	74	2	11	3	77
Zn	50	45	33	57	30	28	45	29	63	25	58	66	13	20	80	112
Ga	15.8	16.7	17.4	15.5	12.6	11.4	13.5	10.3	13.3	9.8	15.3	16.3	15.2	13.6	15.6	21.4
Rb	51.6	43.3	31.8	34.2	53.7	25.5	44.2	33.4	12.2	28.8	62.4	40.1	41.9	18.8	1.1	6.0
Sr	438	500	527	272	136	103	125	114	169	108	442	534	430	1047	256	247
Y	20.1	20.0	27.1	15.2	14.6	13.9	29.3	11.0	16.9	7.5	27.4	24.9	3.1	2.3	28.2	46.4
Zr	163	156	95	101	111	129	132	115	73	87	391	189	67	47	82	169
Nb	7.0	6.4	7.3	2.9	5.2	3.8	5.9	3.2	2.4	3.1	10.1	8.2	3.7	2.8	1.7	7.7
Mo	0.550	0.186	0.207	0.095	0.128	0.056	0.062	0.031	0.033	0.066	0.999	0.550	0.034	0.062	0.245	0.339
Sn	0.96	0.80	0.60	0.51	1.00	0.59	0.85	0.54	0.49	0.42	1.66	1.12	0.09	0.14	1.10	1.79
Cs	1.40	1.08	1.20	1.60	1.53	0.80	1.20	0.90	0.19	0.75	1.39	0.79	0.27	0.24	0.05	0.09
Ba	404	402	315	235	278	304	351	296	121	331	454	356	811	1798	31	102
La	20.1	19.9	22.9	8.2	15.5	10.6	14.1	9.1	5.9	10.1	32.9	26.5	7.2	5.6	3.7	11.1
Ce	43.0	39.1	50.7	16.7	27.8	20.0	29.6	16.7	13.0	18.1	68.8	56.0	14.1	13.8	11.0	28.8
Pr	5.4	5.0	6.5	2.1	2.9	2.2	3.5	1.8	1.7	1.8	8.3	7.0	1.5	1.8	1.8	4.4
Nd	20.9	19.6	26.1	8.5	9.9	8.2	14.3	6.7	7.5	6.6	32.1	28.6	4.7	7.0	9.5	21.1
Sm	4.33	3.93	5.62	2.08	1.96	1.78	3.51	1.44	1.93	1.32	6.21	5.53	0.69	1.14	3.11	6.00
Eu	0.96	0.98	1.25	0.66	0.48	0.49	0.70	0.55	0.60	0.58	1.45	1.42	0.25	0.50	1.12	2.09
Gd	3.69	3.45	5.01	2.31	1.91	1.85	3.94	1.43	2.28	1.13	5.58	5.08	0.45	0.69	4.30	7.62
Tb	0.56	0.53	0.76	0.38	0.33	0.31	0.68	0.24	0.40	0.18	0.83	0.75	0.07	0.08	0.72	1.25
Dy	3.42	3.17	4.61	2.44	2.23	2.11	4.56	1.68	2.71	1.18	4.87	4.38	0.40	0.44	4.73	7.98
Ho	0.69	0.65	0.93	0.54	0.49	0.48	1.03	0.38	0.61	0.26	0.99	0.89	0.09	0.08	1.01	1.67
Er	1.94	1.86	2.59	1.61	1.50	1.47	3.08	1.20	1.82	0.79	2.73	2.44	0.29	0.20	2.83	4.64
Tm	0.29	0.28	0.39	0.25	0.25	0.25	0.49	0.20	0.29	0.13	0.41	0.36	0.05	0.03	0.43	0.68
Yb	1.95	1.91	2.48	1.75	1.83	1.75	3.34	1.47	1.97	0.99	2.72	2.36	0.41	0.20	2.75	4.33
Lu	0.30	0.31	0.38	0.29	0.32	0.29	0.55	0.25	0.32	0.17	0.42	0.37	0.07	0.03	0.43	0.67
Hf	4.64	4.36	2.84	2.59	3.04	3.36	3.87	3.09	1.97	2.35	9.36	5.06	2.47	1.14	2.23	4.34
Ta	0.52	0.37	0.34	0.17	0.36	0.24	0.35	0.21	0.12	0.19	0.53	0.41	0.25	0.16	0.10	0.47
Pb	8.69	7.91	3.56	4.41	9.72	9.11	9.67	11.72	4.98	8.89	9.64	7.30	18.51	9.33	0.80	8.49
Th	9.4	7.2	3.6	2.0	5.6	2.6	4.9	2.7	1.0	2.8	9.0	3.7	2.1	0.9	0.2	0.8
U	3.71	2.32	1.17	0.73	0.89	0.72	1.64	1.14	0.37	0.86	2.88	1.23	0.55	0.30	0.09	1.03
La _n /Sm _n	2.9	3.2	2.5	2.5	4.9	3.7	2.5	3.9	1.9	4.8	3.3	3.0	6.5	3.0	0.7	1.1
Gd _n /Yb _n	1.5	1.5	1.6	1.1	0.8	0.9	1.0	0.8	0.9	0.9	1.7	1.7	0.9	2.8	1.3	1.4
Li _n /Ho _n	4.4	5.1	3.3	5.3	5.5	3.1	2.1	7.5	5.0	3.4	3.2	2.0	8.2	12.0	1.2	0.8

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	503	226	231	233	235	297	399	400	426	427	428	429	432	449	450	506
Region	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	RakS	Vals	Vals	Vals	Vals	Vin	Kors	Kors	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Kopp	Sima	Sima	RakS
Type	MF	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME	ME
SiO ₂	53.23	50.78	52.71	49.26	55.85	45.61	51.70	52.00	50.03	48.54	50.06	52.10	52.43	52.00	55.63	49.59
TiO ₂	0.63	2.01	1.43	2.12	0.75	2.31	0.90	1.07	0.72	1.10	0.79	0.86	1.14	0.91	0.97	0.61
Al ₂ O ₃	15.71	17.16	18.82	15.33	18.88	16.12	18.34	21.02	20.18	19.40	19.96	19.32	19.55	15.66	17.75	15.09
FeO	10.54	10.30	8.50	11.40	6.67	14.94	8.78	7.02	9.08	10.43	9.34	8.40	8.55	9.56	7.61	10.32
MnO	0.18	0.15	0.12	0.16	0.13	0.20	0.14	0.11	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.19	0.11	0.20
MgO	6.54	5.22	4.58	6.82	3.14	6.73	5.36	3.32	6.43	6.53	5.66	5.35	3.81	6.73	3.70	9.63
CaO	10.26	9.39	8.65	10.79	7.85	9.40	8.91	9.30	10.37	10.96	10.29	9.35	8.73	12.08	7.28	9.44
Na ₂ O	2.06	3.79	4.04	2.85	4.17	2.65	4.07	4.79	2.64	2.41	3.20	3.80	4.27	1.60	3.35	2.73
K ₂ O	0.39	0.55	0.43	0.59	1.74	1.43	0.99	0.50	0.18	0.20	0.16	0.27	0.75	0.75	2.80	1.83
P ₂ O ₅	0.07	0.35	0.20	0.33	0.44	0.31	0.38	0.40	0.13	0.11	0.23	0.26	0.33	0.21	0.34	0.19
CO ₂	0.22	0.07	0.11	0.11	0.15	0.15	0.07	0.11	0.07	0.04	0.04	0.04	0.15	0.18	0.37	0.33
S	0.18	0.07	0.08	0.11	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.10	0.04
SUM	100.01	99.84	99.67	99.87	99.78	99.87	99.65	99.65	99.99	99.88	99.89	99.90	99.88	99.89	100.01	100.00
LOI	0.9	0.7	1.1	0.9	1.6	1.9	0.9	0.8	0.1	0.1	0.3	0.5	0.5	1.0	0.8	1.0
Trace elements, ppm																
Li	7.5	7.8	9.3	7.2	15.7	35.8	11.3	4.6	1.7	2.3	3.0	6.6	8.4	11.1	20.7	32.1
Be	0.47	0.99	0.86	1.00	1.61	0.91	1.18	1.29	0.36	0.40	0.42	0.63	0.86	1.23	1.26	1.40
Sc	44	23	18	31	10	31	21	11	23	29	24	24	23	19	19	34
V	238.0	252.6	192.3	306.2	137.8	267.9	204.5	141.1	172.9	247.9	222.1	174.5	194.0	127.1	138.2	226.9
Cr	49.9	19.2	25.8	184.3	6.4	100.5	27.6	9.8	55.4	45.9	51.5	51.3	36.1	221.5	37.4	495.7
Co	36.7	38.0	33.3	42.5	16.6	54.9	28.4	17.8	31.4	40.5	30.4	27.9	21.9	14.4	17.7	40.4
Ni	19.8	21.8	31.5	54.7	7.0	99.5	18.3	8.6	45.7	45.7	31.6	32.0	19.2	170.1	14.4	144.0
Cu	65	35	40	49	25	153	2	11	23	133	48	41	73	5	58	47
Zn	70	104	82	101	88	131	114	77	72	78	78	76	86	80	66	115
Ga	15.1	24.1	22.5	22.2	20.8	24.1	23.2	26.3	17.9	18.0	19.1	19.4	20.5	20.6	19.4	16.0
Rb	6.1	6.3	6.9	6.2	41.5	43.3	18.1	7.6	2.2	3.0	1.1	2.3	14.2	24.5	96.0	56.1
Sr	133	511	543	426	1436	359	1203	1633	748	719	784	757	643	419	575	304
Y	18.3	24.7	18.1	25.4	24.5	37.3	19.3	18.3	8.4	10.2	9.1	16.6	28.6	26.3	25.8	11.0
Zr	25	150	155	175	160	177	76	187	14	24	10	24	157	150	170	57
Nb	2.1	34.3	14.6	29.6	14.5	12.6	4.2	7.7	1.2	2.7	0.7	4.6	9.6	13.4	15.4	3.0
Mo	0.064	0.954	0.354	1.138	1.151	0.985	0.071	0.054	0.096	0.159	0.069	0.121	0.209	0.435	7.888	0.401
Sn	0.46	1.49	0.99	1.83	1.38	1.85	0.98	1.09	0.23	0.35	0.27	0.33	1.05	1.90	2.32	1.06
Cs	0.18	0.20	0.33	0.12	2.16	1.39	0.64	0.35	0.20	0.10	0.07	0.07	0.39	1.09	2.63	2.19
Ba	72	194	154	189	528	315	449	227	98	96	98	181	272	176	445	318
La	5.3	25.1	16.6	22.7	57.2	15.9	29.8	23.2	6.5	7.0	7.2	14.9	23.1	32.0	33.1	21.3
Ce	12.4	55.1	35.0	48.7	127.1	37.8	66.3	57.9	13.3	14.6	15.1	30.9	53.3	65.3	71.8	42.3
Pr	1.7	6.8	4.5	6.1	15.4	5.4	8.6	8.3	1.7	1.9	2.0	4.0	7.2	7.8	9.2	5.1
Nd	7.5	26.8	18.1	25.0	58.5	24.1	36.7	36.5	7.4	8.3	8.7	17.0	30.7	29.5	35.3	19.8
Sm	2.11	5.76	4.16	5.82	9.73	6.31	7.53	7.50	1.63	1.91	1.96	3.60	6.67	5.70	6.77	3.62
Eu	0.70	1.91	1.43	1.86	2.43	2.05	2.07	2.07	0.92	0.90	0.98	1.33	1.65	1.40	1.53	0.95
Gd	2.61	5.42	3.95	5.71	7.11	6.63	5.25	5.40	1.62	1.91	1.93	3.34	5.84	4.83	5.33	2.63
Tb	0.44	0.82	0.61	0.86	0.93	1.07	0.69	0.70	0.24	0.29	0.28	0.48	0.85	0.74	0.77	0.36
Dy	2.87	4.64	3.44	4.96	4.79	6.59	3.70	3.54	1.47	1.76	1.66	2.89	5.05	4.43	4.50	1.96
Ho	0.64	0.90	0.67	0.96	0.87	1.37	0.68	0.63	0.30	0.36	0.33	0.59	1.02	0.88	0.88	0.38
Er	1.84	2.34	1.75	2.48	2.25	3.70	1.81	1.55	0.85	1.03	0.89	1.60	2.76	2.50	2.46	1.04
Tm	0.28	0.32	0.24	0.34	0.32	0.54	0.26	0.21	0.13	0.15	0.12	0.23	0.40	0.38	0.38	0.15
Yb	1.88	1.96	1.46	2.01	1.96	3.38	1.62	1.27	0.86	1.04	0.82	1.53	2.56	2.44	2.48	1.00
Lu	0.30	0.28	0.21	0.28	0.28	0.50	0.24	0.18	0.14	0.16	0.13	0.25	0.39	0.38	0.38	0.16
Hf	0.97	3.81	3.67	4.35	4.23	4.56	2.10	4.19	0.45	0.71	0.34	0.74	4.48	4.09	4.48	1.57
Ta	0.10	1.62	0.75	1.54	0.92	0.63	0.18	0.27	0.06	0.14	0.04	0.21	0.36	0.66	0.68	0.14
Pb	3.51	3.66	3.20	3.28	13.65	6.81	5.72	4.21	2.20	2.71	2.52	4.51	7.12	9.84	8.07	7.97
Th	0.7	1.5	1.0	1.8	14.6	1.3	4.6	0.3	0.4	0.5	0.2	0.3	2.2	4.6	9.4	6.2
U	0.25	0.47	0.37	0.68	3.72	0.61	1.50	0.30	0.15	0.20	0.08	0.13	1.25	1.07	3.46	1.94
La _n /Sm _n	1.6	2.7	2.5	2.4	3.7	1.6	2.5	1.9	2.5	2.3	2.3	2.6	2.2	3.5	3.0	3.7
Gd _n /Yb _n	1.1	2.2	2.2	2.3	2.9	1.6	2.6	3.4	1.5	1.5	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	2.1
Li _n /Ho _n	2.7	2.0	3.2	1.8	4.2	6.1	3.9	1.7	1.3	1.5	2.1	2.7	1.9	3.0	5.5	19.7

APPENDIX 3
(Table 3, continued)

Sample	515	516	517	519	521	531	442	227	430
Region	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB	NWB
Location	Åfjo	Åfjo	Åfjo	RakN	RakN	Vals	Foll	Vals	Kopp
Type	ME	ME	ME	ME	ME	ME	AB	HBL	HBL
SiO ₂	49.89	47.46	45.70	48.31	53.49	52.97	49.28	39.16	47.60
TiO ₂	0.97	1.12	1.07	0.19	0.97	1.57	1.11	5.50	0.99
Al ₂ O ₃	18.65	19.15	21.23	21.75	17.08	18.07	15.33	8.35	9.29
FeO	9.54	10.63	9.77	4.60	8.81	9.22	7.40	16.50	12.82
MnO	0.15	0.16	0.14	0.07	0.16	0.12	0.10	0.27	0.22
MgO	5.85	6.27	5.89	8.38	5.75	4.46	7.23	12.05	15.58
CaO	9.88	12.03	13.07	15.00	9.17	7.89	9.90	13.81	11.90
Na ₂ O	3.96	2.64	2.51	1.27	3.51	4.25	3.55	0.91	1.05
K ₂ O	0.72	0.25	0.25	0.18	0.67	1.17	2.78	0.41	0.34
P ₂ O ₅	0.25	0.27	0.26	0.03	0.28	0.23	1.10	2.78	0.01
CO ₂	0.11	0.04	0.11	0.26	0.11	0.04	1.97	0.11	0.07
S	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.15	0.04	0.01
SUM	100.00	100.03	100.01	100.05	100.01	100.01	99.90	99.89	99.88
LOI	0.7	0.6	0.7	1.5	0.7	0.7	2.8	0.6	0.9
Trace elements, ppm									
Li	6.5	6.6	5.8	3.5	10.0	16.6	42.9	6.6	6.0
Be	0.65	0.56	0.49	0.19	0.75	0.78	2.62	0.57	0.28
Sc	26	38	32	24	26	15	11	53	79
V	199.7	280.9	238.0	52.2	173.9	155.9	112.2	703.1	416.9
Cr	42.4	88.6	84.9	717.7	100.0	20.2	209.6	7.2	807.2
Co	29.5	32.4	29.9	26.6	25.6	27.9	23.8	74.3	68.7
Ni	37.3	24.4	28.4	75.1	38.7	28.6	184.0	80.6	275.1
Cu	118	6	35	2	36	22	25	19	2
Zn	76	83	73	26	80	63	97	145	107
Ga	17.9	19.6	19.6	13.0	17.4	20.3	21.0	20.6	15.4
Rb	10.0	1.5	2.2	4.2	12.5	29.0	95.7	2.2	1.8
Sr	659	739	756	708	645	585	2883	100	118
Y	22.4	32.3	22.0	4.7	20.4	14.3	27.4	69.2	31.7
Zr	49	43	41	16	90	104	231	112	31
Nb	5.0	5.9	5.5	0.8	5.3	14.9	18.1	51.6	4.7
Mo	0.898	0.092	0.135	0.036	0.462	0.875	0.107	0.199	0.067
Sn	0.96	0.91	0.63	0.15	0.83	1.01	1.25	2.45	1.18
Cs	0.38	0.02	0.14	0.11	0.55	0.61	5.28	0.09	0.06
Ba	115	73	63	75	183	221	449	34	27
La	16.1	15.1	12.4	3.9	17.7	16.6	177.2	83.1	5.4
Ce	35.5	38.9	31.5	8.4	38.7	34.0	362.2	167.5	20.3
Pr	4.9	5.7	4.5	1.1	5.0	4.1	42.2	21.1	3.5
Nd	21.2	26.6	20.4	4.9	21.6	17.0	155.2	86.2	17.7
Sm	4.32	5.84	4.34	0.99	4.20	3.60	23.16	18.93	4.92
Eu	1.33	1.49	1.26	0.42	1.33	1.19	5.00	4.33	1.39
Gd	4.36	6.12	4.44	0.97	4.13	3.44	11.54	17.73	5.43
Tb	0.65	0.93	0.66	0.14	0.60	0.49	1.29	2.54	0.84
Dy	3.80	5.49	3.85	0.85	3.52	2.67	6.00	13.94	5.15
Ho	0.77	1.11	0.78	0.17	0.72	0.51	0.94	2.60	1.06
Er	2.13	3.01	2.14	0.43	1.93	1.32	2.10	6.39	2.93
Tm	0.32	0.43	0.31	0.06	0.29	0.18	0.27	0.82	0.44
Yb	2.10	2.75	1.98	0.38	1.91	1.19	1.57	4.61	2.85
Lu	0.33	0.42	0.30	0.06	0.30	0.18	0.22	0.61	0.45
Hf	1.62	1.75	1.62	0.48	2.52	2.94	5.33	3.61	1.54
Ta	0.20	0.23	0.22	0.05	0.28	0.89	0.71	2.09	0.19
Pb	7.04	2.33	3.11	2.42	10.47	9.44	49.47	0.76	0.94
Th	1.0	0.9	0.3	0.5	2.7	4.1	23.7	1.4	0.2
U	0.57	0.33	0.10	0.20	0.89	1.24	5.18	1.25	0.08
La _n /Sm _n	2.3	1.6	1.8	2.4	2.6	2.9	4.8	2.7	0.7
Gd _n /Yb _n	1.7	1.8	1.8	2.1	1.8	2.3	5.9	3.1	1.5
Li _n /Ho _n	2.0	1.4	1.7	5.0	3.3	7.6	10.7	0.6	1.3