

TABLE DR1. LOCATIONS AND BULK ROCK ANALYSES OF FLOREANA XENOLITHS

	FLX510 dunite	FLX511 olivine gabbronorite	FLX512 wehrlite	FLX513 gabbro	FLX514 dunite	FLX515 olivine clinopyroxenite	FLX516 gabbronorite	FLX517 dunite	FLX518 wehrlite	FLX520 harzburgite
Latitude (°S)	1.2674	1.2610	1.2674	1.2674	1.2674	1.2674	1.2610	1.2668	1.2668	1.2
Longitude (°W)	90.3641	90.3689	90.3644	90.3641	90.3641	90.3689	90.3698	90.3698	90.3698	90.4
SiO₂	40.27	45.56	39.87	48.82	39.91	47.20	49.12	39.75	43.57	42
Al₂O₃	1.44	11.18	0.65	19.23	1.65	5.32	17.45	0.87	1.19	1
TiO₂	0.081	0.350	0.022	0.350	0.109	0.386	0.412	0.057	0.144	0
FeO*	12.74	9.67	11.92	3.56	14.53	7.06	4.62	12.91	9.79	11
MnO	0.187	0.169	0.168	0.075	0.206	0.139	0.092	0.185	0.155	0
CaO	0.96	10.50	0.37	16.77	1.57	14.00	15.91	0.43	6.59	0
MgO	44.15	21.68	46.95	9.33	41.89	25.28	10.81	45.74	38.43	43
K₂O	0.01	0.12	0.01	0.06	0.01	0.01	0.06	0.01	0.01	0
Na₂O	0.15	0.75	0.03	1.79	0.12	0.59	1.51	0.04	0.12	0
P₂O₅	0.014	0.036	0.011	0.011	0.013	0.026	0.014	0.014	0.013	0
Total	100.06	100.62	100.42	100.93	99.59	100.24	101.09	100.40	100.32	100
Sc	5.88	25.44	5.20	33.83	6.77	49.54	38.35	6.28	20.25	6.1
V	27.29	67.65	46.53	78.56	36.93	156.71	85.85	34.16	44.58	20.1
Cr	4867	1235	3124	522	4790	5726	787	7208	3023	16
Co	151	94	181	51	213	91	53	229	130	11
Ni	2097	667	3294	101	1828	865	213	3182	1361	26
Rb	0.03	1.80	0.13	0.42	0.04	0.30	0.40	0.33	0.16	0.1
Sr	7.51	120.93	1.73	310.05	12.19	28.03	192.60	2.84	9.02	1
Y	0.73	4.56	0.17	4.41	0.76	7.70	5.41	0.30	1.80	0.1
Zr	1.60	5.91	0.35	6.10	1.29	9.59	7.76	2.24	2.11	0.1
Nb	0.26	0.40	0.19	0.86	0.30	1.56	0.60	0.41	0.28	0.1
Ba	1.06	23.70	0.39	14.35	0.78	4.96	10.21	1.46	1.02	0.1
La	0.161	0.744	0.033	0.989	0.161	2.243	0.872	0.240	0.167	0.0
Ce	0.429	1.779	0.100	2.428	0.471	4.822	2.399	0.438	0.601	0.1
Pr	0.056	0.304	0.011	0.367	0.056	0.631	0.396	0.043	0.101	0.0
Nd	0.279	1.673	0.050	1.869	0.261	2.789	2.135	0.157	0.577	0.0
Sm	0.081	0.616	0.015	0.621	0.078	0.838	0.776	0.041	0.230	0.0
Eu	0.032	0.316	0.007	0.390	0.041	0.288	0.402	0.015	0.084	0.0
Gd	0.095	0.800	0.017	0.801	0.099	1.114	0.987	0.044	0.293	0.0
Tb	0.019	0.147	0.003	0.144	0.019	0.211	0.179	0.007	0.055	0.0
Dy	0.119	0.867	0.019	0.838	0.113	1.334	1.031	0.044	0.323	0.0
Ho	0.026	0.176	0.005	0.163	0.025	0.292	0.207	0.010	0.066	0.0
Er	0.073	0.447	0.015	0.424	0.072	0.816	0.537	0.033	0.174	0.0
Tm	0.012	0.063	0.003	0.057	0.011	0.118	0.072	0.005	0.025	0.0
Yb	0.087	0.363	0.027	0.329	0.074	0.705	0.413	0.040	0.150	0.0
Lu	0.015	0.055	0.005	0.048	0.012	0.107	0.060	0.009	0.023	0.0
Hf	0.05	0.26	0.01	0.24	0.04	0.38	0.32	0.04	0.09	0.1

	FLX527	FLX556A	FLX556B	FLX558	FLX559A	FLX559B	FLX559C	FLX560A	FLX560B	FLX560C
	harzburgite	gabbronorite	harzburgite	websterite	gabbro	wehrlite	websterite	wehrlite	wehrlite	wehrlite
Latitude ("S)	1.2273	90.4388	90.4388	90.4388	90.4442	90.4442	90.4442	90.4412	90.4412	90.4
Longitude ("W)	90.4340	1.2366	1.2366	1.2366	1.2492	1.2492	1.2492	1.2554	1.2554	1.2!
SiO₂	43.84	48.92	44.35	46.18	45.86	46.80	47.15	42.59	42.56	41
Al₂O₃	1.15	23.12	2.26	6.70	12.27	5.92	9.97	3.93	2.99	3
TiO₂	0.020	0.423	0.117	0.573	0.857	0.398	0.561	0.272	0.272	0
FeO*	11.13	3.26	8.62	8.87	7.07	8.19	6.97	10.12	13.45	12
MnO	0.170	0.064	0.137	0.169	0.150	0.158	0.151	0.184	0.226	0
CaO	0.39	15.50	0.90	14.90	†18.15	13.71	15.27	6.51	7.14	4
MgO	43.09	5.82	43.47	22.01	14.95	24.26	19.10	36.05	33.10	37
K₂O	0.01	0.12	0.01	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0
Na₂O	0.19	2.75	0.09	0.53	0.64	0.43	0.79	0.28	0.22	0
P₂O₅	0.008	0.043	0.052	0.031	0.028	0.111	0.024	0.042	0.030	0
Total	100.56	101.25	100.40	99.78	99.94	100.20	99.81	99.82	99.76	99
Sc	6.49	28.94	10.28	63.90	64.52	59.41	56.20	28.00	31.87	22.!
V	25.14	72.20	33.80	313.31	434.22	199.36	224.76	99.47	58.25	83.!
Cr	4812	470	5418	1711	1072	5508	1692	6768	1553	59!
Co	139	45	145	105	79	99	95	149	77	1!
Ni	2806	93	3189	626	355	874	399	1500	535	15!
Rb	0.55	1.21	0.39	0.78	0.90	0.25	0.51	0.30	0.23	0..
Sr	0.93	430.00	7.41	35.81	41.37	30.86	34.91	24.13	15.96	13.!
Y	0.35	5.61	1.23	12.24	18.07	9.60	13.17	5.40	5.27	3.!
Zr	0.89	13.33	3.33	20.02	20.57	10.11	14.93	7.10	6.59	4.!
Nb	0.37	1.94	0.68	1.49	1.56	0.67	1.84	1.04	0.30	0..
Ba	0.40	44.06	6.20	10.72	38.83	22.20	7.33	33.13	11.20	13.!
La	0.031	3.147	0.274	4.210	2.647	2.185	1.633	1.562	1.296	0.8.
Ce	0.087	6.373	0.674	10.167	7.370	5.114	4.415	2.957	2.884	2.1!
Pr	0.010	0.798	0.094	1.334	1.146	0.740	0.690	0.418	0.433	0.2!
Nd	0.051	3.480	0.426	5.562	5.765	3.199	3.457	1.925	1.912	1.3!
Sm	0.018	0.957	0.131	1.447	1.952	0.934	1.226	0.576	0.559	0.4!
Eu	0.009	0.532	0.049	0.484	0.675	0.343	0.456	0.203	0.195	0.1!
Gd	0.031	1.054	0.159	1.802	2.590	1.313	1.771	0.749	0.722	0.5!
Tb	0.007	0.184	0.031	0.341	0.498	0.251	0.347	0.140	0.135	0.1!
Dy	0.046	1.030	0.200	2.061	3.083	1.617	2.217	0.893	0.839	0.6!
Ho	0.011	0.211	0.044	0.444	0.669	0.353	0.492	0.197	0.184	0.1!
Er	0.035	0.552	0.137	1.246	1.851	0.991	1.399	0.550	0.519	0.3!
Tm	0.006	0.076	0.021	0.182	0.265	0.143	0.202	0.080	0.077	0.0!
Yb	0.046	0.442	0.136	1.092	1.615	0.865	1.258	0.509	0.477	0.3!
Lu	0.009	0.065	0.024	0.160	0.234	0.130	0.184	0.078	0.076	0.0!
Hf	0.02	0.44	0.10	0.71	0.90	0.41	0.60	0.25	0.25	0.!

TABLE DR2. LASER ABLATION ANALYSES OF CLINOPYROXENE FROM FLOREAN

	Flx510	Flx511	Flx513	Flx514	Flx515	Flx516
	Dunite	Olivine gabbronorite	Gabbro	Dunite	Olivine clinopyroxenite	Gabbro gabbronorite
Ba	0.03			0.51	0.44	0.18
Th	0.18	0.01	0.14	0.08	0.28	0.03
U	0.05	0.00	0.03	0.01	0.04	0.01
Nb	0.14	0.16	0.60	0.52	1.14	0.38
Ta	0.05	0.02	0.05	0.10	0.16	0.04
La	2.86	0.83	0.81	1.86	3.00	0.67
Ce	8.12	3.19	3.25	4.82	6.24	2.77
Pr	0.97	0.50	0.48	0.63	0.79	0.50
Sr	229	82	37	292	70	32
Nd	5.20	3.23	2.85	3.02	3.74	3.06
Zr	41.1	16.4	12.7	23.2	23.7	19.2
Hf	0.83	0.50	0.35	0.40	0.48	0.44
Sm	1.50	1.17	0.95	0.89	1.07	1.13
Eu	0.68	0.54	0.52	0.48	0.42	0.51
Gd	1.88	1.51	1.21	1.05	1.51	1.45
Tb	0.30	0.25	0.20	0.18	0.25	0.23
Dy	1.94	1.61	1.27	1.17	1.75	1.45
Ho	0.39	0.31	0.24	0.24	0.37	0.28
Er	1.16	0.80	0.64	0.67	1.05	0.74
Yb	1.26	0.68	0.53	0.69	0.99	0.63
Y	11.2	8.3	6.5	6.3	9.9	7.4
Lu	0.18	0.09	0.07	0.10	0.14	0.08

JA XENOLITHS**Flx518**wehrlite

0.49
0.01
0.02
0.13
0.03
0.48
1.56
0.27
43
1.64
11.6
0.24
0.65
0.26
0.86
0.14
0.88
0.18
0.47
0.44
4.6
0.06

TABLE DR3. ISOTOPIC RATIOS OF CLINOPYROXENE SEPARATES FROM FLOREANA XENOLITHS

	FLX510	FLX511	FLX513	FLX514	FLX515	FLX516	FLX517
$^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$	0.703426	0.703223	0.703316	0.703463	0.703472	0.703349	0.703371
±	4	6	4	4	5	4	5
$^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$	0.512965	0.512961	0.512958	0.512981	0.512949	0.512955	0.5129608
±	17	8	6	23	5	6	15
$^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$					19.87528343	19.67465861	
±					10	10	
$^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$					15.6286614	15.51727787	
±					10	10	
$^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$					39.57693125	39.24905765	
±					97	97	
$^{176}\text{Hf}/^{177}\text{Hf}$	0.283113	0.283036	0.283039		0.28312		
±	42	9	7		6		