

Geological Magazine

Detrital zircon U-Pb ages of the Paleozoic Natal group and Msikaba formation, Kwazulu-Natal, South Africa: provenance areas in context of Gondwana.

C. Vorster, J.D. Kramers, N.J. Beukes and H.S. Van Niekerk.

Supplementary Material

Supplementary Table S1. Detrital zircon age data obtained for the Melmoth Member of the Durban Formation, Natal Group (Sample N_DF_MM).

N_DF_MM		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.2	75	0.43	0.1541	0.0056	1.49	0.20	0.070	0.009	924	31	925	80	928	249	924	30	0.4
1.3	72	0.20	0.0982	0.0043	0.81	0.14	0.060	0.010	604	25	601	77	596	327	603	24	1.3
1.4	34	0.33	0.1629	0.0080	1.58	0.29	0.070	0.012	973	44	964	108	942	327	971	42	3.2
1.5	47	0.53	0.1700	0.0072	1.73	0.27	0.074	0.011	1012	39	1019	95	1035	273	1013	37	2.2
1.6	50	0.70	0.1215	0.0056	1.08	0.20	0.064	0.011	739	32	744	92	757	332	740	31	2.3
1.7	32	0.38	0.1353	0.0073	1.27	0.26	0.068	0.014	818	41	832	111	869	366	819	40	5.9
1.8	11	0.40	0.1446	0.0126	1.35	0.45	0.067	0.022	870	70	866	179	854	557	870	67	1.9
1.9	384	0.49	0.0983	0.0026	0.81	0.08	0.060	0.006	605	15	602	44	591	195	604	14	2.3
1.10	221	0.01	0.0891	0.0027	0.72	0.09	0.058	0.007	550	16	549	50	547	234	550	15	0.6
1.11	67	0.14	0.1602	0.0061	1.56	0.22	0.070	0.010	958	34	953	84	942	259	957	32	1.6
1.12	84	0.45	0.0944	0.0039	0.76	0.13	0.059	0.010	582	23	577	72	557	322	581	22	4.5
1.13	77	0.33	0.2063	0.0070	2.30	0.27	0.081	0.009	1209	37	1212	81	1216	210	1209	34	0.6
1.14	32	0.64	0.1457	0.0078	1.35	0.28	0.067	0.013	877	44	867	113	840	366	876	41	4.4
2.1	80	1.04	0.1017	0.0042	0.84	0.14	0.060	0.010	624	25	620	75	605	313	624	24	3.1
2.2	397	0.25	0.1064	0.0027	0.89	0.09	0.061	0.006	652	16	645	45	625	190	651	15	4.2
2.5	116	0.64	0.1331	0.0045	1.23	0.16	0.067	0.008	806	25	812	69	830	234	806	24	2.9
2.6	101	0.35	0.2052	0.0064	2.25	0.25	0.080	0.008	1203	34	1197	75	1187	195	1202	32	1.4
2.7	41	0.37	0.1422	0.0069	1.33	0.25	0.068	0.012	857	39	857	102	859	332	857	37	0.3
2.8	59	0.17	0.1343	0.0057	1.24	0.20	0.067	0.011	813	33	818	88	830	303	813	31	2.1
2.9	55	0.52	0.1481	0.0063	1.40	0.22	0.069	0.011	890	35	889	91	884	293	890	33	0.8
2.10	186	0.20	0.1522	0.0043	1.46	0.15	0.069	0.007	913	24	912	61	908	195	913	23	0.6
2.11	17	0.43	0.1716	0.0114	1.73	0.42	0.073	0.017	1021	62	1018	146	1011	420	1021	59	1.0
3.1	240	0.54	0.0917	0.0027	0.76	0.09	0.060	0.007	566	16	572	50	596	234	566	16	5.0
3.2	37	0.51	0.1435	0.0073	1.33	0.26	0.067	0.013	864	41	858	108	840	352	863	39	2.9
3.3	59	0.14	0.6433	0.0186	23.74	1.95	0.268	0.021	3202	73	3258	77	3292	116	3227	55	2.7
3.4	60	0.60	0.1519	0.0062	1.49	0.23	0.071	0.010	911	35	924	89	957	273	913	33	4.8
3.5	114	0.71	0.1563	0.0051	1.53	0.18	0.071	0.008	936	28	944	71	962	220	937	27	2.7
3.8	183	0.51	0.1452	0.0042	1.39	0.15	0.069	0.007	874	24	884	62	908	200	875	22	3.8
3.9	47	0.47	0.6315	0.0196	22.06	1.89	0.253	0.020	3156	77	3186	80	3206	121	3170	57	1.6
3.10	91	0.36	0.1547	0.0055	1.47	0.19	0.069	0.009	927	30	917	77	894	244	926	29	3.8
3.11	254	0.38	0.1663	0.0044	1.64	0.16	0.072	0.007	992	24	986	58	972	176	991	23	2.1
3.12	83	0.74	0.1293	0.0050	1.17	0.17	0.065	0.009	784	29	784	79	786	278	784	27	0.3
3.13	39	0.51	0.1444	0.0073	1.34	0.26	0.067	0.013	869	41	862	107	840	352	869	39	3.5

Supplementary Table S1. (continued).

N_DF_MM		Isotopic ratios							Ages (Ma)							Concordia		
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance	
4.1	57	0.58	0.1568	0.0065	1.53	0.24	0.071	0.011	939	36	944	92	957	278	939	34	1.9	
4.2	29	0.31	0.1318	0.0078	1.17	0.27	0.064	0.015	798	44	785	121	752	415	797	42	6.2	
4.3	38	0.45	0.1608	0.0079	1.56	0.29	0.070	0.012	961	44	955	108	942	327	961	41	2.0	
4.4	96	0.66	0.1242	0.0046	1.10	0.16	0.064	0.009	755	27	755	74	752	273	755	25	0.4	
4.5	50	0.55	0.3436	0.0120	5.54	0.60	0.117	0.012	1904	57	1906	90	1909	173	1904	49	0.3	
4.6	210	0.47	0.1613	0.0045	1.59	0.16	0.071	0.007	964	25	966	61	967	190	964	23	0.3	
4.7	45	1.41	0.0893	0.0051	0.72	0.17	0.058	0.014	551	30	551	97	547	439	551	29	0.8	
4.8	163	0.98	0.0988	0.0033	0.82	0.11	0.060	0.008	607	19	608	59	605	259	607	19	0.3	
4.9	58	0.55	0.1353	0.0060	1.26	0.21	0.067	0.011	818	34	827	92	850	313	819	32	3.7	
5.2	605	1.38	0.1443	0.0034	1.37	0.12	0.069	0.006	869	19	877	48	898	156	870	18	3.3	
5.3	52	0.37	0.1017	0.0052	0.87	0.18	0.062	0.012	625	30	634	93	664	381	625	29	6.0	
5.4	59	0.34	0.4142	0.0133	8.21	0.79	0.144	0.013	2234	60	2254	84	2273	149	2240	50	1.7	
5.5	37	0.37	0.1582	0.0080	1.55	0.29	0.071	0.013	947	44	949	111	957	332	947	42	1.1	
5.6	65	0.22	0.1839	0.0071	1.86	0.26	0.073	0.010	1088	38	1066	89	1021	254	1085	36	6.6	
5.7	120	0.40	0.1034	0.0038	0.85	0.13	0.060	0.009	634	22	626	67	596	288	633	21	6.4	
5.8	158	1.33	0.0915	0.0032	0.75	0.11	0.059	0.008	565	19	567	59	576	273	565	18	2.0	
5.9	34	0.32	0.2665	0.0117	3.43	0.50	0.093	0.013	1523	59	1511	109	1494	242	1520	53	1.9	
5.10	60	0.22	0.1491	0.0064	1.44	0.23	0.070	0.011	896	36	904	92	923	293	897	34	2.9	
5.11	83	0.62	0.0835	0.0038	0.67	0.13	0.058	0.011	517	23	521	75	537	361	517	22	3.7	
5.12	44	0.55	0.1311	0.0067	1.19	0.24	0.066	0.013	794	38	795	104	796	361	794	36	0.2	
5.13	112	0.79	0.1462	0.0050	1.33	0.17	0.066	0.008	880	28	860	73	811	244	878	27	8.6	
5.15	48	0.60	0.2168	0.0090	2.39	0.35	0.080	0.011	1265	47	1241	100	1201	251	1261	44	5.3	
5.16	74	0.57	0.1679	0.0064	1.66	0.23	0.072	0.010	1001	35	993	86	977	254	1000	33	2.5	
5.17	28	0.48	0.1449	0.0087	1.37	0.32	0.069	0.015	872	49	878	127	894	400	873	46	2.4	
6.1	6	0.63	0.1718	0.0202	1.74	0.73	0.074	0.029	1022	110	1024	239	1030	647	1022	100	0.8	
6.2	97	0.91	0.0774	0.0035	0.60	0.11	0.056	0.010	481	21	479	68	469	352	481	20	2.6	
6.3	81	0.28	0.1522	0.0058	1.44	0.20	0.069	0.009	913	32	905	82	889	259	912	30	2.8	
6.4	69	0.15	0.1676	0.0065	1.65	0.24	0.072	0.010	999	36	990	87	972	259	998	34	2.8	
6.5	48	0.54	0.1671	0.0075	1.65	0.27	0.072	0.011	996	41	991	99	981	293	995	39	1.5	
6.6	91	0.10	0.1121	0.0045	0.98	0.15	0.063	0.010	685	26	692	76	718	293	686	25	4.6	
6.9	88	1.49	0.1655	0.0059	1.69	0.22	0.074	0.009	987	33	1006	81	1050	234	989	31	6.0	
6.10	175	0.50	0.0889	0.0030	0.72	0.10	0.059	0.008	549	18	551	57	557	269	549	17	1.4	
6.12	109	0.29	0.0886	0.0036	0.72	0.12	0.059	0.009	547	21	552	67	571	313	548	21	4.2	

Supplementary Table S1. (continued).

N_DF_MM		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
6.13	34	0.41	0.1604	0.0084	1.55	0.30	0.070	0.013	959	46	949	113	923	342	958	44	3.9
7.1	191	1.00	0.0844	0.0028	0.68	0.09	0.058	0.008	522	17	525	55	537	269	523	16	2.7
7.2	53	0.41	0.0959	0.0051	0.78	0.17	0.059	0.012	590	30	586	91	571	396	590	29	3.3
7.3	44	0.61	0.1210	0.0063	1.07	0.22	0.064	0.013	736	36	741	102	752	371	737	35	2.1
7.4	99	2.08	0.1880	0.0062	2.02	0.25	0.078	0.009	1111	34	1123	79	1147	215	1112	31	3.2
7.5	20	0.33	0.6924	0.0288	27.75	2.91	0.291	0.028	3392	109	3410	98	3422	142	3402	76	0.9
7.8	101	0.20	0.0842	0.0036	0.66	0.12	0.057	0.010	521	21	514	69	483	337	521	21	7.9
7.9	107	0.25	0.0929	0.0037	0.75	0.12	0.058	0.009	573	22	567	69	547	313	572	21	4.7
8.1	101	0.34	0.1594	0.0055	1.55	0.20	0.070	0.009	953	30	950	77	942	239	953	29	1.2
8.2	12	0.41	0.2096	0.0159	2.29	0.60	0.079	0.020	1227	84	1210	170	1182	430	1224	78	3.8
8.4	29	0.54	0.1455	0.0085	1.37	0.30	0.069	0.015	876	48	878	122	884	391	876	45	0.9
8.5	59	0.02	0.0976	0.0049	0.80	0.16	0.060	0.012	600	29	599	88	596	376	600	28	0.8
8.6	20	0.38	0.1516	0.0103	1.43	0.36	0.069	0.017	910	57	902	142	884	439	909	54	3.0
8.7	20	0.51	0.1847	0.0117	1.92	0.44	0.075	0.016	1093	64	1087	142	1079	386	1092	59	1.2
8.8	11	0.60	0.1337	0.0129	1.24	0.45	0.067	0.024	809	73	817	187	840	601	810	70	3.7
8.9	144	0.41	0.1224	0.0040	1.07	0.14	0.064	0.008	744	23	741	67	732	249	744	22	1.6
9.1	126	0.20	0.1742	0.0054	1.80	0.21	0.075	0.009	1035	30	1046	74	1069	215	1037	28	3.2
9.2	66	0.46	0.3496	0.0112	5.78	0.62	0.120	0.012	1933	53	1944	88	1956	171	1935	47	1.2
9.3	26	1.14	0.5811	0.0229	18.85	2.01	0.235	0.023	2953	93	3034	98	3088	150	2988	71	4.4
9.4	277	0.60	0.3770	0.0086	6.52	0.56	0.125	0.010	2062	40	2048	73	2034	142	2059	36	1.4
9.5	61	0.43	0.3880	0.0124	7.00	0.73	0.131	0.013	2114	57	2111	89	2109	164	2113	49	0.2
9.6	12	0.87	0.1464	0.0130	1.39	0.47	0.069	0.022	881	73	887	180	903	552	881	69	2.5
9.7	82	0.44	0.1628	0.0060	1.64	0.23	0.073	0.010	972	33	986	84	1016	251	974	31	4.3
9.8	102	0.52	0.0894	0.0037	0.73	0.12	0.059	0.010	552	22	555	70	566	327	552	21	2.5
9.9	37	0.72	0.1152	0.0066	1.00	0.23	0.063	0.014	703	38	705	110	713	410	703	37	1.4
9.10	49	1.70	0.0940	0.0052	0.76	0.17	0.058	0.013	579	30	572	95	542	420	579	29	6.9
9.11	50	0.30	0.1657	0.0073	1.59	0.27	0.069	0.011	988	40	965	100	913	303	985	38	8.2
10.1	34	0.28	0.0982	0.0063	0.84	0.22	0.062	0.015	604	37	617	113	664	459	605	36	9.0
10.2	308	0.68	0.1189	0.0032	1.04	0.11	0.064	0.007	725	18	726	55	732	205	725	18	1.1
10.3	41	0.55	0.3623	0.0136	6.14	0.73	0.123	0.014	1993	64	1995	99	1997	190	1994	55	0.2
10.4	189	0.64	0.1731	0.0048	1.73	0.19	0.072	0.008	1029	26	1020	68	1001	200	1028	25	2.8
10.5	97	0.46	0.0726	0.0033	0.57	0.11	0.057	0.011	452	20	456	68	479	366	452	19	5.6
10.6	48	0.30	0.1904	0.0082	1.99	0.31	0.076	0.012	1124	44	1112	102	1089	278	1122	41	3.2

Supplementary Table S2. Detrital zircon age data (data set 1 to 3) obtained for the Kranskloof Member of the Durban Formation, Natal Group (sample N_DF_KM).

N_DF_KM_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	15	1.45	0.1642	0.0112	1.62	0.40	0.072	0.017	980	62	980	144	981	420	980	58	0.2
1.2	15	1.02	0.1574	0.0109	1.55	0.39	0.071	0.017	942	60	951	145	967	430	943	57	2.5
1.3	39	0.13	0.6627	0.0255	24.31	2.82	0.266	0.029	3278	98	3281	107	3284	162	3279	75	0.2
1.4	113	0.62	0.1616	0.0063	1.60	0.22	0.072	0.009	966	35	971	81	986	239	966	32	2.1
1.5	30	0.46	0.1345	0.0075	1.25	0.26	0.067	0.013	814	43	822	110	845	366	814	41	3.7
1.6	17	0.87	0.5782	0.0270	16.94	2.22	0.212	0.026	2942	109	2931	119	2925	186	2937	83	0.6
1.7	60	0.93	0.1678	0.0073	1.76	0.27	0.076	0.011	1000	40	1030	94	1094	269	1000	38	8.6
1.8	34	0.80	0.1668	0.0084	1.68	0.30	0.073	0.013	995	46	1000	109	1011	317	995	44	1.6
1.9	43	0.52	0.1799	0.0083	1.86	0.30	0.075	0.012	1066	45	1067	102	1069	283	1066	42	0.3
1.10	69	1.04	0.1538	0.0066	1.50	0.23	0.071	0.010	922	37	931	89	952	273	923	35	3.1
1.11	96	0.21	0.1521	0.0061	1.46	0.21	0.069	0.009	913	34	912	82	913	254	913	32	0.1
1.12	21	1.11	0.1075	0.0074	0.91	0.24	0.062	0.016	658	43	658	122	654	479	658	41	0.6
2.1	26	0.82	0.1692	0.0092	1.72	0.34	0.074	0.014	1008	51	1018	118	1040	337	1009	48	3.1
2.2	13	0.64	0.5379	0.0273	14.39	2.02	0.194	0.025	2775	113	2776	125	2776	200	2775	87	0.0
2.3	78	0.37	0.4836	0.0174	11.40	1.31	0.171	0.019	2543	75	2556	102	2566	173	2547	62	0.9
2.4	73	0.60	0.6264	0.0223	18.61	2.10	0.215	0.023	3135	88	3022	104	2947	164	3087	68	6.4
2.5	40	0.58	0.1802	0.0085	1.84	0.31	0.074	0.012	1068	46	1059	104	1040	293	1067	43	2.7
2.6	61	0.44	0.1644	0.0071	1.63	0.25	0.072	0.011	981	39	983	92	986	273	981	37	0.5
2.7	68	1.17	0.6060	0.0218	18.97	2.15	0.227	0.024	3054	87	3040	104	3031	162	3049	68	0.8
2.8	33	1.19	0.1431	0.0077	1.33	0.26	0.068	0.013	862	43	861	108	859	347	862	41	0.3
2.9	76	0.76	0.1426	0.0061	1.36	0.21	0.069	0.010	859	34	870	85	898	273	860	32	4.4
2.10	303	0.40	0.1862	0.0064	1.93	0.23	0.075	0.008	1101	34	1093	75	1079	210	1099	32	2.0
3.3	78	0.68	0.1790	0.0073	1.84	0.26	0.075	0.010	1062	40	1060	89	1055	254	1062	37	0.7
3.4	21	1.39	0.1674	0.0099	1.69	0.36	0.073	0.015	998	54	1005	126	1021	361	999	51	2.2
3.5	49	1.19	0.1915	0.0085	2.02	0.31	0.077	0.011	1129	46	1123	100	1113	269	1128	42	1.4
3.6	161	0.47	0.2126	0.0076	2.38	0.29	0.081	0.009	1243	40	1237	83	1230	210	1242	37	1.0
3.7	48	1.57	0.3412	0.0137	5.32	0.69	0.113	0.014	1893	65	1872	105	1848	208	1887	57	2.4
3.8	82	1.09	0.1596	0.0065	1.55	0.22	0.070	0.010	955	36	949	85	938	259	954	34	1.8
3.10	35	0.94	0.1787	0.0087	1.84	0.32	0.075	0.012	1060	48	1059	107	1060	298	1060	44	0.0
3.12	52	0.37	0.1757	0.0078	1.88	0.29	0.077	0.011	1043	43	1072	97	1133	269	1047	40	7.9

Supplementary Table S2. (continued, data set 1).

N_DF_KM_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
3.13	103	0.53	0.3049	0.0110	4.49	0.54	0.107	0.012	1716	54	1729	95	1743	198	1719	48	1.6
3.15	105	0.43	0.1683	0.0065	1.76	0.24	0.076	0.010	1003	36	1031	83	1089	239	1006	34	7.9
3.16	131	0.43	0.1779	0.0066	1.86	0.24	0.076	0.009	1055	36	1066	81	1089	225	1057	34	3.1
3.17	123	0.49	0.4840	0.0166	11.39	1.28	0.171	0.018	2545	72	2556	100	2565	168	2548	60	0.8
3.18	29	0.58	0.2123	0.0106	2.36	0.40	0.081	0.013	1241	56	1231	115	1211	293	1239	52	2.5
3.19	73	1.24	0.4104	0.0150	7.84	0.92	0.139	0.016	2217	68	2213	101	2209	182	2215	58	0.3
3.21	30	1.59	0.1580	0.0084	1.55	0.30	0.071	0.013	945	47	949	112	957	337	946	44	1.2
4.1	72	0.47	0.1725	0.0071	1.75	0.25	0.074	0.010	1026	39	1027	89	1030	259	1026	36	0.5
4.2	12	2.15	0.1530	0.0115	1.47	0.41	0.070	0.019	918	64	919	155	923	469	918	61	0.5
4.3	40	0.91	0.1950	0.0090	2.11	0.34	0.079	0.012	1148	49	1153	105	1162	278	1149	45	1.2
4.4	32	0.79	0.3540	0.0153	5.83	0.79	0.119	0.015	1954	72	1951	111	1948	215	1953	62	0.3
4.6	270	0.44	0.1669	0.0058	1.71	0.20	0.074	0.008	995	32	1013	73	1050	215	997	30	5.2
4.7	11	2.23	0.1516	0.0117	1.46	0.42	0.070	0.019	910	65	914	158	928	479	910	62	1.9
4.9	62	0.55	0.1614	0.0070	1.60	0.24	0.072	0.011	965	39	969	91	977	273	965	36	1.2
4.10	18	1.42	0.2084	0.0122	2.38	0.48	0.083	0.016	1220	65	1237	134	1265	337	1223	60	3.5
4.11	8	0.52	0.1703	0.0144	1.76	0.53	0.075	0.022	1014	79	1030	179	1064	498	1016	74	4.8
4.13	86	0.77	0.5609	0.0196	18.21	2.04	0.236	0.025	2870	80	3001	102	3090	160	2913	67	7.1
4.14	114	0.50	0.2016	0.0075	2.16	0.28	0.078	0.009	1184	40	1168	85	1138	227	1182	37	4.1
5.1	120	1.18	0.1870	0.0070	1.98	0.25	0.077	0.009	1105	38	1109	83	1118	225	1106	35	1.2
5.2	49	0.64	0.6373	0.0235	22.34	2.55	0.254	0.027	3178	92	3199	105	3212	161	3187	72	1.0
5.3	118	0.14	0.1485	0.0057	1.43	0.19	0.070	0.009	892	32	903	78	928	249	894	30	3.8
5.4	60	1.11	0.1464	0.0065	1.37	0.22	0.068	0.010	881	36	875	90	859	293	880	34	2.5
6.1	27	0.44	0.2201	0.0110	2.50	0.43	0.082	0.013	1282	58	1273	116	1255	288	1281	53	2.2
6.2	137	0.67	0.4040	0.0138	7.50	0.85	0.135	0.014	2188	63	2172	97	2158	176	2183	54	1.4
6.3	384	0.47	0.1899	0.0063	2.06	0.23	0.079	0.009	1121	34	1134	75	1162	200	1123	32	3.6
6.4	86	0.89	0.1829	0.0072	1.88	0.26	0.074	0.010	1083	39	1072	87	1050	244	1081	36	3.2
6.5	59	0.45	0.1717	0.0074	1.73	0.26	0.073	0.011	1021	40	1018	93	1011	269	1021	38	1.1
6.6	23	0.73	0.6385	0.0269	20.12	2.46	0.229	0.026	3183	105	3097	112	3042	172	3143	78	4.6
6.8	80	1.16	0.1854	0.0074	1.89	0.26	0.074	0.010	1097	40	1076	88	1035	244	1093	37	5.9
6.9	80	0.55	0.1699	0.0069	1.73	0.24	0.074	0.010	1011	38	1019	87	1035	254	1012	35	2.3

Supplementary Table S2. (continued, data set 1).

N_DF_KM_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
6.10	18	1.29	0.4996	0.0234	12.74	1.71	0.185	0.023	2612	100	2661	119	2698	193	2630	80	3.2
6.11	26	1.00	0.4257	0.0187	8.40	1.12	0.143	0.018	2286	84	2275	114	2266	203	2283	70	0.9
7.1	8	1.04	0.1424	0.0131	1.35	0.46	0.069	0.023	858	74	866	183	884	571	859	70	2.9
7.2	108	0.61	0.2524	0.0092	3.25	0.40	0.093	0.011	1451	47	1470	91	1497	208	1454	43	3.1
7.4	20	0.44	0.2206	0.0121	2.53	0.47	0.083	0.015	1285	64	1281	128	1274	315	1285	59	0.8
7.5	102	1.18	0.1876	0.0071	1.96	0.26	0.076	0.010	1109	39	1100	85	1084	234	1107	36	2.3
7.6	34	0.72	0.6035	0.0236	19.09	2.25	0.229	0.026	3044	94	3047	108	3048	168	3045	73	0.1
7.9	40	1.10	0.1680	0.0080	1.68	0.28	0.072	0.012	1001	44	999	102	996	298	1001	41	0.5
7.10	102	1.23	0.1504	0.0059	1.50	0.21	0.072	0.010	903	33	931	81	996	249	907	31	9.3
7.11	33	0.71	0.1484	0.0078	1.40	0.27	0.068	0.013	892	43	888	107	879	342	891	41	1.5
7.12	24	1.57	0.1922	0.0103	2.07	0.39	0.078	0.014	1133	55	1138	120	1147	317	1134	52	1.2
7.13	11	1.44	0.1412	0.0112	1.32	0.39	0.068	0.019	851	63	853	158	859	498	851	60	1.0
8.1	30	2.09	0.1811	0.0092	1.84	0.33	0.074	0.013	1073	50	1060	112	1030	317	1071	47	4.2
8.2	285	0.41	0.3314	0.0109	5.18	0.57	0.113	0.012	1845	52	1850	90	1855	181	1846	46	0.6
8.3	125	1.18	0.1844	0.0068	1.94	0.25	0.076	0.009	1091	37	1095	82	1104	225	1091	34	1.1
8.4	51	0.89	0.5682	0.0209	16.72	1.92	0.213	0.023	2900	85	2919	105	2932	166	2907	68	1.1
8.5	32	1.19	0.1583	0.0082	1.55	0.29	0.071	0.013	947	45	952	109	962	327	948	43	1.5
8.6	60	0.77	0.1515	0.0066	1.42	0.22	0.068	0.010	909	37	898	90	869	288	908	35	4.6
8.7	32	1.76	0.1646	0.0084	1.61	0.30	0.071	0.013	982	46	973	109	952	327	981	44	3.2

Supplementary Table S2. (continued, data set 2).

N_DF_KM_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	Concordia age	± 1 σ	% Discordance
1.1	12	1.98	0.0925	0.0098	0.75	0.27	0.058	0.020	571	57	566	145	547	615	570	55	4.3
1.2	14	0.16	0.5484	0.0432	18.06	2.96	0.239	0.034	2818	177	2993	147	3113	211	2911	120	9.5
1.3	28	0.78	0.1387	0.0115	1.30	0.29	0.068	0.014	837	65	846	120	869	376	839	59	3.7
1.4	28	1.28	0.1699	0.0137	1.70	0.35	0.073	0.014	1011	75	1010	124	1006	344	1011	67	0.5
1.5	150	0.55	0.1773	0.0129	1.84	0.29	0.075	0.011	1052	70	1061	99	1079	259	1055	60	2.5
1.6	86	0.74	0.1704	0.0127	1.75	0.29	0.075	0.011	1014	69	1029	103	1060	278	1018	60	4.3
1.7	23	0.96	0.1538	0.0129	1.46	0.33	0.069	0.014	922	72	913	127	894	381	920	65	3.2
1.8	146	0.72	0.1555	0.0114	1.52	0.25	0.071	0.010	932	63	939	94	957	269	934	55	2.6
2.1	67	1.50	0.1518	0.0115	1.49	0.26	0.071	0.011	911	64	926	103	962	298	915	56	5.3
2.2	110	1.06	0.1744	0.0128	1.73	0.28	0.072	0.011	1036	70	1020	100	986	269	1031	60	5.0
2.3	53	0.64	0.3418	0.0253	5.48	0.87	0.116	0.016	1895	121	1897	128	1899	234	1896	92	0.2
2.5	55	0.65	0.5049	0.0370	12.75	1.95	0.183	0.025	2635	156	2661	135	2681	206	2649	110	1.7
2.6	94	0.59	0.1888	0.0139	1.99	0.33	0.076	0.011	1115	75	1111	105	1104	269	1114	64	1.0
2.7	25	0.71	0.1937	0.0157	2.07	0.42	0.078	0.014	1141	84	1139	130	1133	334	1141	74	0.8
2.8	22	1.13	0.1978	0.0162	2.14	0.44	0.079	0.015	1164	87	1163	134	1162	337	1163	76	0.1
2.9	68	0.48	0.4267	0.0312	8.63	1.33	0.147	0.020	2291	139	2300	131	2310	215	2295	100	0.8
2.11	329	0.39	0.1698	0.0122	1.74	0.27	0.074	0.010	1011	67	1022	94	1045	251	1015	57	3.2
3.1	119	0.89	0.5311	0.0382	14.36	2.15	0.196	0.026	2746	159	2774	133	2794	200	2762	110	1.7
3.2	18	0.98	0.6869	0.0524	26.63	4.19	0.281	0.039	3371	197	3370	143	3369	200	3370	120	0.0
3.3	85	0.66	0.1783	0.0132	1.78	0.30	0.072	0.011	1058	72	1037	104	996	278	1052	61	6.2
3.5	32	0.91	0.3298	0.0251	5.08	0.85	0.112	0.017	1838	121	1833	133	1829	249	1836	94	0.5
3.6	57	0.44	0.1691	0.0129	1.72	0.31	0.074	0.012	1007	71	1017	109	1035	298	1010	61	2.7
3.7	6	0.93	0.1742	0.0191	1.81	0.62	0.075	0.024	1035	104	1050	201	1079	542	1038	96	4.0
3.8	78	0.74	0.1901	0.0141	2.02	0.34	0.077	0.012	1122	76	1121	108	1123	271	1122	65	0.1
3.9	24	1.50	0.5195	0.0394	12.72	2.04	0.178	0.025	2697	165	2659	141	2631	217	2676	110	2.5
3.10	31	1.10	0.1466	0.0119	1.37	0.29	0.068	0.013	882	67	878	118	869	361	881	60	1.5
3.11	68	1.16	0.5530	0.0402	15.85	2.40	0.208	0.028	2838	165	2868	135	2889	200	2855	110	1.8
3.12	39	3.89	0.5146	0.0381	15.45	2.39	0.218	0.030	2676	160	2843	138	2964	203	2762	110	9.7
3.13	28	1.43	0.1488	0.0122	1.42	0.30	0.069	0.014	894	68	895	121	898	366	894	61	0.5
3.14	16	1.39	0.1845	0.0159	1.90	0.44	0.074	0.016	1092	86	1080	144	1055	381	1089	77	3.5
4.1	33	0.46	0.1492	0.0120	1.41	0.29	0.069	0.013	896	67	894	117	889	352	896	60	0.8
4.2	47	0.72	0.1735	0.0134	1.76	0.32	0.074	0.012	1031	73	1032	113	1035	303	1031	64	0.4
4.3	88	0.43	0.1517	0.0113	1.42	0.24	0.068	0.011	910	63	897	98	864	293	907	55	5.3

Supplementary Table S2. (continued, data set 2).

N_DF_KM_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	Concordia age	± 1 σ	% Discordance
4.4	51	0.98	0.1800	0.0137	1.85	0.33	0.074	0.012	1067	75	1062	112	1055	298	1066	65	1.2
4.6	31	2.00	0.1992	0.0157	2.17	0.42	0.079	0.014	1171	84	1171	125	1172	313	1171	72	0.1
4.8	34	1.16	0.1618	0.0129	1.57	0.32	0.070	0.013	967	71	959	117	942	337	965	63	2.6
4.9	120	0.43	0.1131	0.0084	0.97	0.17	0.062	0.010	691	49	690	83	688	303	691	43	0.3
4.10	52	1.61	0.1709	0.0131	1.73	0.31	0.074	0.012	1017	71	1021	110	1025	303	1018	62	0.8
4.11	94	1.63	0.1683	0.0125	1.72	0.29	0.074	0.011	1003	68	1015	102	1040	278	1006	59	3.6
4.12	11	0.93	0.6239	0.0498	20.79	3.46	0.242	0.035	3126	195	3129	149	3131	215	3128	130	0.2
4.14	155	1.50	0.2286	0.0166	2.72	0.42	0.086	0.012	1327	86	1335	110	1348	244	1330	71	1.5
4.15	27	0.84	0.5384	0.0405	15.07	2.38	0.203	0.028	2777	167	2819	140	2850	210	2800	110	2.6
4.16	27	0.27	0.1660	0.0135	1.64	0.34	0.072	0.014	990	74	986	124	977	352	989	66	1.4
5.2	95	0.71	0.2319	0.0170	2.78	0.44	0.087	0.012	1344	88	1350	113	1357	254	1346	73	1.0
5.3	50	0.72	0.1983	0.0151	2.15	0.38	0.079	0.013	1166	81	1165	116	1162	288	1166	69	0.3
5.4	37	0.96	0.4600	0.0343	10.48	1.65	0.165	0.023	2440	150	2478	136	2510	217	2459	110	2.8
5.5	477	0.60	0.1593	0.0114	1.56	0.24	0.071	0.010	953	63	955	90	957	254	954	54	0.4
5.6	52	1.62	0.3537	0.0262	5.84	0.93	0.120	0.017	1952	124	1952	129	1953	232	1952	94	0.0
5.7	26	1.02	0.1814	0.0147	1.86	0.38	0.074	0.014	1074	80	1066	128	1050	339	1072	70	2.3
5.8	98	1.99	0.1783	0.0132	1.83	0.30	0.074	0.011	1057	72	1055	103	1050	273	1057	61	0.7
5.10	248	0.64	0.5529	0.0395	15.07	2.24	0.198	0.026	2837	162	2820	133	2808	198	2827	110	1.1
6.1	109	0.64	0.1998	0.0146	2.18	0.35	0.079	0.011	1174	78	1175	107	1177	259	1174	66	0.2
6.3	49	0.57	0.1908	0.0145	2.06	0.37	0.078	0.013	1126	78	1136	115	1157	291	1129	67	2.7
6.5	24	1.03	0.4317	0.0330	8.51	1.41	0.143	0.021	2313	147	2287	140	2263	234	2300	110	2.2
6.6	29	1.19	0.2526	0.0197	3.15	0.57	0.090	0.015	1452	100	1444	131	1431	288	1449	83	1.5
6.9	12	0.92	0.2470	0.0216	3.09	0.69	0.091	0.019	1423	110	1431	159	1445	347	1425	95	1.5
6.11	14	1.41	0.1651	0.0149	1.58	0.41	0.069	0.017	985	82	963	149	913	435	980	74	7.9
6.12	39	0.41	0.1541	0.0121	1.47	0.29	0.069	0.012	924	67	918	113	903	332	922	60	2.3
7.1	64	1.14	0.3413	0.0251	5.51	0.87	0.117	0.016	1893	120	1902	128	1912	232	1897	92	1.0
7.3	213	0.58	0.1845	0.0133	1.99	0.31	0.078	0.011	1092	72	1112	100	1152	254	1098	61	5.3
7.4	53	0.57	0.1973	0.0149	2.15	0.38	0.079	0.012	1161	80	1164	115	1167	288	1162	68	0.5
7.5	22	0.56	0.5383	0.0409	14.25	2.29	0.192	0.027	2776	169	2767	142	2760	215	2771	110	0.6
8.2	79	0.83	0.1851	0.0138	1.90	0.32	0.075	0.011	1095	74	1082	107	1055	278	1091	63	3.8
8.3	37	0.61	0.1559	0.0123	1.55	0.31	0.072	0.013	934	68	950	115	986	332	938	61	5.3
8.8	22	1.13	0.1643	0.0138	1.61	0.36	0.071	0.015	981	76	974	131	962	371	979	68	1.9
8.9	85	0.86	0.1490	0.0111	1.37	0.24	0.067	0.010	895	62	875	97	825	298	890	54	8.5

Supplementary Table S2. (continued, data set 3).

N_DF_KM_3		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	13	1.22	0.1583	0.0093	1.54	0.34	0.071	0.015	947	52	946	126	947	376	947	49	0.0
1.2	14	1.60	0.1675	0.0094	1.66	0.34	0.072	0.014	998	52	992	122	981	356	997	49	1.7
1.3	202	2.18	0.1758	0.0034	1.83	0.11	0.075	0.004	1044	18	1056	38	1079	112	1046	17	3.3
1.4	12	0.84	0.1542	0.0094	1.47	0.33	0.069	0.015	924	52	919	129	903	398	924	50	2.3
2.1	73	0.57	0.1983	0.0051	2.18	0.18	0.080	0.006	1166	27	1174	56	1187	151	1168	25	1.7
2.2	14	0.56	0.1965	0.0102	2.09	0.38	0.077	0.013	1157	55	1147	117	1128	313	1155	51	2.6
2.3	20	0.90	0.1634	0.0077	1.60	0.27	0.071	0.012	976	43	970	102	957	303	975	40	2.0
2.4	94	0.55	0.1916	0.0045	2.02	0.15	0.076	0.006	1130	24	1122	51	1108	137	1129	22	1.9
3.1	27	0.93	0.1609	0.0068	1.55	0.24	0.070	0.010	962	37	950	90	923	273	960	35	4.2
3.2	57	0.75	0.1770	0.0052	1.79	0.18	0.073	0.007	1051	28	1042	63	1025	181	1050	26	2.5
3.3	11	0.99	0.1774	0.0107	1.85	0.39	0.076	0.015	1053	58	1064	131	1089	361	1054	54	3.3
4.1	27	0.97	0.2387	0.0086	2.83	0.32	0.086	0.009	1380	44	1363	82	1333	195	1376	40	3.5
4.2	113	0.72	0.6116	0.0106	19.52	0.74	0.231	0.008	3076	42	3068	36	3063	52	3072	28	0.4
4.3	47	0.58	0.1717	0.0055	1.68	0.19	0.071	0.008	1021	30	1000	68	957	200	1018	28	6.7
4.4	27	1.04	0.1552	0.0066	1.51	0.23	0.071	0.010	930	37	935	88	947	273	931	35	1.8
5.1	169	0.05	0.1669	0.0034	1.61	0.10	0.070	0.004	995	19	974	40	928	122	991	17	7.2
5.2	29	1.22	0.1778	0.0069	1.83	0.24	0.075	0.010	1055	38	1055	84	1055	239	1055	35	0.0
5.3	31	0.97	0.1829	0.0068	1.87	0.24	0.074	0.009	1083	37	1071	81	1050	225	1081	34	3.1
5.4	27	0.71	0.1720	0.0071	1.72	0.25	0.072	0.010	1023	39	1015	88	996	259	1022	36	2.7
6.1	36	0.88	0.1942	0.0067	2.09	0.24	0.078	0.008	1144	36	1144	75	1147	200	1144	33	0.3
6.2	39	0.87	0.2096	0.0068	2.32	0.24	0.080	0.008	1227	36	1218	72	1201	186	1225	33	2.1
7.1	52	1.03	0.1685	0.0052	1.66	0.18	0.072	0.007	1004	29	995	66	977	195	1003	27	2.8
7.2	145	0.61	0.1836	0.0038	1.84	0.12	0.073	0.005	1086	21	1059	43	1006	122	1081	19	8.0
7.3	22	1.00	0.1418	0.0069	1.33	0.24	0.068	0.012	855	39	860	99	874	322	855	37	2.2
8.1	31	0.88	0.1434	0.0059	1.33	0.20	0.067	0.010	864	33	858	84	845	278	863	31	2.2
8.2	9	0.76	0.2715	0.0157	3.58	0.64	0.096	0.016	1549	79	1544	134	1538	291	1548	70	0.7
9.1	18	0.67	0.1515	0.0079	1.43	0.27	0.069	0.013	909	44	904	108	889	342	908	41	2.3
9.2	14	1.71	0.1895	0.0100	2.04	0.37	0.078	0.014	1119	54	1129	116	1152	308	1120	50	2.9
9.3	48	0.71	0.2009	0.0060	2.13	0.21	0.077	0.007	1180	32	1160	67	1123	176	1177	30	5.1

Supplementary Table S2. (continued, data set 3).

N_DF_KM_3		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
10.1	11	1.59	0.2604	0.0136	3.40	0.55	0.095	0.015	1492	69	1504	120	1523	264	1494	62	2.1
10.2	12	1.64	0.1691	0.0100	1.71	0.36	0.073	0.015	1007	55	1013	126	1025	361	1008	51	1.8
11.1	21	0.83	0.1691	0.0079	1.72	0.28	0.074	0.012	1007	43	1016	100	1035	288	1008	41	2.7
11.2	62	1.37	0.5125	0.0108	12.70	0.62	0.180	0.008	2667	46	2658	45	2651	71	2663	33	0.6
11.3	7	0.93	0.1950	0.0145	2.08	0.54	0.077	0.019	1148	78	1142	163	1128	427	1147	72	1.8
11.4	12	1.02	0.1528	0.0095	1.45	0.33	0.069	0.015	916	53	910	128	894	396	916	50	2.6
12.1	205	0.42	0.1914	0.0036	1.99	0.11	0.076	0.004	1129	19	1113	37	1084	103	1126	17	4.2
12.2	16	1.37	0.1460	0.0081	1.34	0.27	0.067	0.013	878	45	864	111	825	361	877	43	6.5
12.3	19	0.99	0.1804	0.0085	1.86	0.30	0.075	0.012	1069	46	1066	101	1060	283	1069	43	0.9
13.1	210	0.68	0.1630	0.0031	1.60	0.09	0.071	0.004	974	17	968	36	957	112	973	16	1.7
13.2	93	1.14	0.1501	0.0039	1.41	0.12	0.068	0.006	901	22	895	51	879	161	900	20	2.6
13.3	17	0.52	0.1386	0.0078	1.25	0.26	0.066	0.013	837	44	825	111	796	371	835	42	5.1
14.1	112	0.57	0.1498	0.0067	1.45	0.13	0.070	0.006	900	37	910	54	933	156	903	32	3.5
14.2	87	0.91	0.1495	0.0069	1.42	0.14	0.069	0.006	898	38	896	59	889	181	897	33	1.1
14.3	45	0.58	0.1407	0.0073	1.29	0.18	0.066	0.009	849	41	841	77	820	249	847	37	3.5
15.1	171	0.56	0.1925	0.0082	2.08	0.15	0.079	0.005	1135	44	1144	49	1162	112	1139	34	2.3
15.3	30	1.04	0.1441	0.0081	1.38	0.22	0.069	0.011	868	46	881	91	913	283	870	42	4.9
16.1	59	0.42	0.1599	0.0077	1.58	0.18	0.071	0.007	956	43	961	68	972	195	957	37	1.6
16.2	104	0.92	0.5838	0.0242	17.28	0.99	0.215	0.008	2964	98	2951	54	2942	62	2954	48	0.8
16.3	286	0.65	0.1728	0.0072	1.79	0.12	0.075	0.004	1028	39	1042	43	1069	103	1034	30	3.9
17	18	1.37	0.1837	0.0112	1.89	0.33	0.074	0.012	1087	61	1076	110	1055	298	1085	54	3.1
18.1	214	0.66	0.2201	0.0091	2.57	0.17	0.085	0.004	1282	48	1292	47	1309	98	1287	35	2.0
18.2	421	0.63	0.1966	0.0080	2.16	0.13	0.080	0.004	1157	43	1167	41	1187	83	1162	31	2.5
18.3	137	1.04	0.1517	0.0066	1.50	0.13	0.072	0.005	911	37	932	50	981	142	918	31	7.2
18.4	63	0.75	0.1669	0.0079	1.66	0.18	0.072	0.007	995	43	993	66	991	181	995	37	0.4
19.1	17	1.33	0.1807	0.0113	1.84	0.34	0.074	0.013	1071	61	1060	115	1035	317	1069	56	3.5
19.2	210	0.60	0.1675	0.0071	1.64	0.12	0.071	0.004	998	39	987	46	962	122	996	31	3.8
19.3	58	0.84	0.3868	0.0171	7.02	0.52	0.132	0.008	2108	79	2113	64	2119	100	2111	52	0.5
20.1	89	0.45	0.1537	0.0071	1.48	0.15	0.070	0.006	922	39	921	60	918	181	921	34	0.4
20.2	30	1.71	0.1948	0.0104	2.18	0.29	0.081	0.010	1147	56	1173	90	1221	229	1154	49	6.0

Supplementary Table S2. (continued, data set 3).

N_DF_KM_3	Isotopic ratios								Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
21.1	35	1.29	0.1427	0.0077	1.36	0.20	0.069	0.010	860	44	870	83	898	259	862	40	4.3
21.2	44	1.28	0.1646	0.0083	1.62	0.20	0.071	0.008	982	46	976	75	962	215	981	40	2.1
22.1	181	0.40	0.1610	0.0068	1.59	0.12	0.071	0.004	962	38	965	46	972	122	963	30	1.0
22.2	67	0.98	0.1415	0.0067	1.34	0.15	0.069	0.007	853	38	864	64	889	200	856	34	4.0
23.1	49	1.59	0.1525	0.0077	1.44	0.19	0.069	0.008	915	43	907	76	889	229	913	38	2.9
23.2	44	0.87	0.1525	0.0079	1.48	0.20	0.070	0.009	915	44	921	79	938	239	916	40	2.4
23.3	11	1.71	0.1559	0.0119	1.53	0.38	0.071	0.017	934	66	943	144	962	425	935	62	2.9
24.1	71	0.52	0.2172	0.0055	2.45	0.19	0.082	0.006	1267	29	1258	55	1240	137	1265	26	2.2
24.2	8	1.35	0.1512	0.0117	1.46	0.41	0.070	0.019	908	65	912	156	923	474	908	62	1.7
25.1	32	0.56	0.1969	0.0104	2.13	0.29	0.078	0.010	1159	56	1159	89	1157	229	1159	49	0.1
25.2	56	0.40	0.1761	0.0085	1.82	0.21	0.075	0.008	1046	47	1052	72	1064	195	1047	41	1.8
25.3	47	1.05	0.1384	0.0072	1.30	0.18	0.068	0.009	835	41	847	78	879	249	838	37	5.0
25.4	64	0.63	0.1595	0.0077	1.55	0.18	0.070	0.007	954	43	950	69	942	205	953	37	1.2
26.1	21	1.14	0.1344	0.0069	1.21	0.23	0.065	0.012	813	39	806	99	786	337	812	37	3.4
26.2	51	0.86	0.1783	0.0055	1.81	0.19	0.074	0.007	1057	30	1051	65	1035	186	1056	28	2.1
26.3	155	0.76	0.1594	0.0034	1.54	0.10	0.070	0.004	953	19	946	41	928	127	952	17	2.8
26.4	10	0.62	0.1481	0.0121	1.37	0.40	0.067	0.019	890	68	877	157	845	488	888	64	5.4
26.5	25	0.74	0.1501	0.0089	1.44	0.25	0.069	0.012	902	50	905	101	913	308	902	46	1.2
27.1	36	0.69	0.1523	0.0083	1.48	0.23	0.070	0.010	914	46	922	89	942	269	915	42	3.0
27.2	20	0.62	0.1480	0.0095	1.41	0.29	0.069	0.013	890	53	895	114	908	354	890	49	2.1
28.1	130	0.70	0.1868	0.0082	1.93	0.16	0.075	0.005	1104	44	1093	55	1074	137	1100	36	2.8
28.2	15	0.84	0.5884	0.0307	22.00	1.90	0.271	0.019	2983	123	3184	81	3313	104	3116	73	10.0
29.1	20	0.94	0.1370	0.0090	1.25	0.27	0.066	0.013	828	51	823	114	811	376	827	47	2.1
29.2	21	0.59	0.1813	0.0109	1.85	0.33	0.074	0.012	1074	59	1062	111	1035	308	1072	54	3.8
29.3	15	0.60	0.1570	0.0108	1.55	0.34	0.072	0.015	940	60	951	128	977	376	942	56	3.8
21.1	35	1.29	0.1427	0.0077	1.36	0.20	0.069	0.010	860	44	870	83	898	259	862	40	4.3
21.2	44	1.28	0.1646	0.0083	1.62	0.20	0.071	0.008	982	46	976	75	962	215	981	40	2.1
22.1	181	0.40	0.1610	0.0068	1.59	0.12	0.071	0.004	962	38	965	46	972	122	963	30	1.0
22.2	67	0.98	0.1415	0.0067	1.34	0.15	0.069	0.007	853	38	864	64	889	200	856	34	4.0

Supplementary Table S3. Detrital zircon age data obtained for the Newspaper Member of the Mariannahill Formation, Natal Group (sample N_MHF_NM).

N_MHF_NM		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	Concordia age	± 1 σ	% Discordance
1.1	63	0.57	0.1198	0.0039	1.07	0.16	0.065	0.009	730	23	739	75	771	273	730	22	5.4
1.2	53	0.45	0.1382	0.0046	1.27	0.19	0.067	0.010	834	26	832	81	825	278	834	25	1.1
1.3	70	0.42	0.1485	0.0043	1.38	0.19	0.068	0.009	893	24	882	76	854	249	892	23	4.4
1.5	212	0.44	0.1623	0.0033	1.57	0.17	0.070	0.007	970	18	960	65	938	205	969	18	3.4
1.6	77	0.26	0.0856	0.0029	0.70	0.11	0.059	0.009	529	17	537	64	566	308	530	17	6.6
1.7	27	0.66	0.1699	0.0070	1.74	0.29	0.074	0.012	1011	38	1024	103	1050	298	1013	36	3.7
1.8	506	0.66	0.1683	0.0029	1.69	0.17	0.073	0.007	1003	16	1005	62	1011	186	1003	15	0.8
2.1	46	0.62	0.1196	0.0045	1.04	0.17	0.063	0.010	728	26	724	82	713	308	728	25	2.2
2.3	61	0.52	0.1186	0.0039	1.07	0.16	0.066	0.010	723	23	741	76	796	278	724	22	9.2
2.4	274	0.15	0.1481	0.0029	1.42	0.15	0.070	0.007	890	16	899	61	923	200	891	16	3.6
2.5	224	0.31	0.1287	0.0027	1.16	0.13	0.065	0.007	780	15	783	59	791	210	781	15	1.3
2.6	63	0.65	0.0891	0.0033	0.71	0.12	0.058	0.010	550	19	545	69	522	327	550	19	5.3
2.7	34	0.65	0.1313	0.0053	1.15	0.20	0.064	0.011	795	30	779	92	732	327	794	29	8.6
2.9	137	0.44	0.1432	0.0034	1.32	0.16	0.067	0.008	863	19	855	66	835	225	862	18	3.3
2.10	26	0.35	0.1425	0.0064	1.29	0.24	0.066	0.012	859	36	842	102	801	342	857	34	7.3
2.12	183	0.23	0.1803	0.0037	1.84	0.20	0.074	0.008	1069	20	1060	69	1040	203	1068	19	2.7
2.14	31	0.84	0.5832	0.0154	17.69	1.88	0.220	0.023	2962	62	2973	97	2981	156	2965	54	0.6
3.1	255	0.38	0.1489	0.0029	1.42	0.15	0.069	0.007	895	16	896	62	898	205	895	16	0.4
3.2	169	0.46	0.1625	0.0035	1.55	0.17	0.069	0.008	970	19	950	67	903	210	969	19	7.4
3.4	169	0.10	0.1238	0.0028	1.11	0.13	0.065	0.007	752	16	757	61	771	225	753	16	2.5
3.5	153	0.55	0.1655	0.0036	1.66	0.19	0.073	0.008	987	20	994	69	1011	210	988	19	2.3
3.6	177	0.61	0.1152	0.0026	0.99	0.12	0.062	0.007	703	15	699	58	684	234	703	15	2.8
3.7	76	0.53	0.1255	0.0037	1.09	0.15	0.063	0.009	762	21	750	72	713	269	761	21	6.9
3.9	107	0.46	0.1379	0.0035	1.28	0.16	0.067	0.008	833	20	835	69	840	239	833	19	0.9
3.10	134	0.41	0.1095	0.0028	0.92	0.12	0.061	0.008	670	16	662	60	635	249	669	16	5.5
4.2	140	0.36	0.1720	0.0038	1.72	0.20	0.073	0.008	1023	21	1017	71	1006	210	1023	20	1.7
4.4	29	0.54	0.1769	0.0069	1.83	0.30	0.075	0.012	1050	38	1056	101	1069	288	1051	36	1.8
4.5	27	0.56	0.1955	0.0103	2.16	0.42	0.080	0.015	1151	55	1170	127	1206	330	1154	52	4.6
4.6	181	0.11	0.1515	0.0048	1.44	0.19	0.069	0.009	909	27	906	78	898	249	909	26	1.2
4.8	48	0.25	0.1201	0.0060	1.03	0.21	0.062	0.012	731	35	717	100	674	371	730	33	8.5
4.9	282	0.10	0.0916	0.0029	0.75	0.10	0.060	0.008	565	17	569	59	586	273	565	17	3.6
4.10	50	0.64	0.0905	0.0050	0.73	0.17	0.059	0.013	558	29	557	93	547	425	558	28	2.1

Supplementary Table S3.(continued).

N_MHF_NM		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	²⁰⁶ Pb/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	Concordia age	± 1 σ	% Discordance
4.11	90	0.71	0.1290	0.0051	1.16	0.19	0.065	0.010	782	29	784	85	786	303	782	28	0.5
4.12	40	0.28	0.1455	0.0074	1.35	0.27	0.067	0.013	875	41	869	110	854	356	875	39	2.5
4.13	141	0.29	0.0945	0.0035	0.77	0.12	0.059	0.009	582	21	582	69	581	308	582	20	0.2
4.14	97	0.39	0.0914	0.0039	0.74	0.13	0.059	0.010	564	23	564	75	566	337	564	22	0.5
5.1	98	1.16	0.1848	0.0065	1.97	0.28	0.077	0.011	1093	35	1106	92	1133	254	1095	33	3.5
5.2	68	0.10	0.1558	0.0063	1.54	0.25	0.071	0.011	934	35	945	96	972	293	935	34	3.9
5.3	144	0.64	0.1507	0.0050	1.45	0.20	0.070	0.009	905	28	908	81	918	254	905	27	1.4
5.4	37	0.40	0.1397	0.0073	1.32	0.27	0.068	0.014	843	41	853	113	879	366	844	40	4.1
5.5	109	0.11	0.1308	0.0048	1.18	0.18	0.065	0.010	793	28	789	82	781	283	792	26	1.5
5.6	165	0.58	0.1278	0.0043	1.18	0.17	0.067	0.009	775	24	791	75	835	264	777	24	7.1
5.7	20	0.47	0.1783	0.0111	1.83	0.42	0.075	0.017	1058	60	1057	141	1055	396	1058	57	0.3
5.8	26	0.40	0.1402	0.0085	1.35	0.31	0.070	0.016	846	48	865	127	918	405	848	46	7.9
5.9	34	0.48	0.0905	0.0058	0.74	0.20	0.059	0.015	559	34	563	108	581	479	559	33	3.8
5.10	26	0.52	0.1461	0.0087	1.39	0.32	0.069	0.015	879	48	883	127	894	400	879	46	1.6
6.1	81	0.29	0.1530	0.0059	1.45	0.23	0.069	0.011	918	33	908	91	884	288	917	32	3.9
6.2	61	0.54	0.0878	0.0045	0.71	0.15	0.059	0.012	543	26	545	86	557	391	543	26	2.5
6.3	65	0.43	0.0950	0.0046	0.77	0.16	0.059	0.012	585	27	578	86	552	381	584	26	6.0
6.4	117	0.47	0.1530	0.0053	1.48	0.21	0.070	0.010	918	30	922	84	933	264	918	28	1.6
6.5	158	0.77	0.1029	0.0036	0.86	0.13	0.061	0.009	631	21	629	69	625	288	631	21	1.0
6.6	11	0.57	0.1422	0.0123	1.30	0.43	0.066	0.021	857	69	846	174	820	552	856	66	4.5
6.7	42	0.37	0.1571	0.0075	1.53	0.29	0.070	0.013	940	42	941	109	942	332	940	40	0.2
6.8	35	0.64	0.0928	0.0058	0.75	0.19	0.059	0.015	572	34	570	106	562	469	572	33	1.8
6.9	42	0.75	0.1261	0.0065	1.13	0.23	0.065	0.013	766	37	767	106	771	376	766	36	0.8
6.10	18	0.54	0.1475	0.0103	1.40	0.37	0.069	0.018	887	58	889	146	894	459	887	55	0.7
7.1	248	1.19	0.1426	0.0043	1.34	0.17	0.068	0.009	859	24	863	73	869	244	859	23	1.1
7.2	14	0.41	0.2061	0.0139	2.29	0.55	0.081	0.019	1208	74	1209	157	1211	396	1208	68	0.2
7.3	41	0.24	0.1130	0.0061	0.97	0.21	0.062	0.013	690	35	688	104	684	400	690	34	1.0
7.4	29	0.49	0.1761	0.0094	1.79	0.36	0.074	0.014	1046	51	1042	124	1035	347	1045	48	1.0
7.5	296	1.44	0.0879	0.0028	0.71	0.10	0.059	0.008	543	16	547	57	566	264	543	16	4.2
7.6	38	0.93	0.1618	0.0079	1.60	0.30	0.072	0.013	967	44	970	112	977	337	967	42	1.0
7.7	48	0.20	0.1479	0.0069	1.41	0.26	0.069	0.012	889	38	891	104	898	327	890	37	1.0

Supplementary Table S3. (continued).

N_MHF_NM		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	²⁰⁶ Pb*/ ²³⁸ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²³⁵ U	± 1 σ	²⁰⁷ Pb*/ ²⁰⁶ Pb*	± 1 σ	Concordia age	± 1 σ	% Discordance
7.8	26	0.45	0.1778	0.0099	1.82	0.38	0.074	0.015	1055	54	1052	128	1045	361	1055	51	1.0
7.9	25	0.54	0.1805	0.0100	1.86	0.39	0.075	0.015	1070	55	1068	129	1064	361	1070	51	0.5
7.10	92	0.39	0.1616	0.0059	1.58	0.24	0.071	0.010	965	33	961	89	952	273	965	31	1.4
7.11	12	0.46	0.1649	0.0130	1.65	0.48	0.072	0.020	984	72	989	169	1001	483	985	68	1.7
7.12	72	0.47	0.1438	0.0058	1.32	0.22	0.066	0.011	866	33	853	92	820	303	865	31	5.6
7.13	90	0.34	0.1164	0.0047	1.02	0.17	0.064	0.010	710	27	716	82	732	313	710	26	3.1
7.14	44	0.61	0.1516	0.0072	1.44	0.27	0.069	0.012	910	40	904	107	889	337	909	38	2.4
7.15	70	0.43	0.0795	0.0040	0.62	0.13	0.057	0.012	493	24	491	79	479	400	493	23	3.1
7.16	43	0.20	0.0828	0.0049	0.66	0.16	0.058	0.014	513	29	515	96	527	454	513	28	2.8
7.17	123	0.96	0.1381	0.0048	1.28	0.19	0.067	0.010	834	27	839	81	854	269	834	26	2.4
7.18	20	0.92	0.0983	0.0076	0.83	0.26	0.061	0.018	605	45	611	134	635	542	605	43	4.8
7.19	33	0.73	0.1160	0.0068	1.00	0.24	0.063	0.014	707	39	705	113	698	420	707	37	1.3
7.20	93	0.84	0.1007	0.0042	0.85	0.15	0.061	0.010	619	25	625	78	645	327	619	24	4.0
8.1	143	0.47	0.1541	0.0051	1.49	0.21	0.070	0.009	924	28	927	81	938	254	924	27	1.5
8.3	66	0.24	0.0986	0.0047	0.82	0.16	0.061	0.012	606	27	610	86	625	361	607	26	3.0
8.4	70	1.80	0.2954	0.0101	4.11	0.55	0.101	0.013	1669	50	1657	104	1641	225	1667	46	1.7
8.5	66	0.42	0.1024	0.0048	0.87	0.17	0.061	0.011	628	28	634	87	654	356	629	27	4.0
8.6	39	0.47	0.1595	0.0077	1.54	0.29	0.070	0.013	954	43	947	111	928	342	953	41	2.8
8.7	76	0.38	0.0931	0.0042	0.77	0.15	0.060	0.011	574	25	578	81	596	356	574	24	3.7
8.8	106	0.44	0.1429	0.0052	1.33	0.20	0.068	0.010	861	29	860	84	859	273	861	28	0.2
8.9	82	0.26	0.1217	0.0050	1.09	0.18	0.065	0.011	740	28	751	85	781	313	741	27	5.3
8.10	126	0.83	0.1796	0.0059	1.87	0.26	0.075	0.010	1065	32	1069	87	1079	244	1065	31	1.3
8.11	73	0.30	0.1309	0.0054	1.15	0.20	0.064	0.011	793	31	777	89	728	317	792	30	9.0
8.13	166	0.69	0.0911	0.0033	0.75	0.11	0.059	0.009	562	19	566	65	581	298	562	19	3.3
8.14	20	0.54	0.1497	0.0098	1.42	0.35	0.069	0.017	899	55	897	139	894	430	899	52	0.6
8.15	31	0.70	0.1372	0.0077	1.27	0.28	0.067	0.014	829	43	830	117	835	391	829	41	0.7
8.16	66	0.47	0.1859	0.0072	1.97	0.30	0.077	0.011	1099	39	1105	99	1118	269	1100	37	1.7
8.17	35	0.66	0.1518	0.0078	1.45	0.29	0.069	0.013	911	44	912	114	913	356	911	41	0.2
8.18	173	0.35	0.1553	0.0049	1.50	0.20	0.070	0.009	930	27	932	79	938	244	931	26	0.7
8.19	19	0.33	0.1324	0.0092	1.20	0.32	0.066	0.017	801	52	800	139	796	469	801	50	0.7
8.20	131	0.46	0.1609	0.0053	1.58	0.22	0.071	0.010	962	30	961	83	962	254	962	28	0.0

Supplementary Table S4. Detrital zircon age data (Data set 1 to 3) obtained for the Msikaba Formation (Cape Supergroup) sampled at Mthamvuna River Gorge (MF_MRG)

MF_MRG_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	118	0.27	0.1137	0.0084	1.00	0.18	0.064	0.011	694	48	704	88	732	317	696	44	5.2
1.3	116	0.64	0.0706	0.0055	0.54	0.12	0.056	0.011	440	33	439	75	435	400	440	31	1.2
1.4	208	0.49	0.1075	0.0076	0.90	0.15	0.061	0.009	658	44	652	75	630	288	657	39	4.5
1.5	166	0.10	0.1163	0.0083	1.01	0.17	0.063	0.010	709	48	711	82	713	293	710	42	0.5
1.6	278	0.16	0.1383	0.0094	1.26	0.18	0.066	0.009	835	53	826	80	801	254	833	46	4.3
2.1	88	0.62	0.2056	0.0148	2.29	0.37	0.081	0.012	1205	79	1208	108	1216	259	1206	66	0.9
2.2	183	0.15	0.0870	0.0063	0.70	0.12	0.059	0.009	538	37	540	71	547	322	538	34	1.7
2.3	116	0.41	0.1570	0.0112	1.52	0.25	0.070	0.010	940	62	937	96	928	278	939	54	1.3
2.4	221	0.25	0.1535	0.0105	1.49	0.22	0.070	0.009	920	59	925	86	933	249	922	50	1.3
2.5	67	0.83	0.0898	0.0074	0.74	0.18	0.060	0.013	554	44	564	98	605	420	556	41	8.5
2.6	122	0.46	0.1691	0.0120	1.68	0.27	0.072	0.010	1007	66	1000	97	981	269	1005	56	2.6
3.1	53	0.48	0.1343	0.0108	1.22	0.27	0.066	0.013	812	61	810	115	806	371	812	56	0.8
3.2	110	0.34	0.0850	0.0065	0.69	0.14	0.059	0.011	526	39	530	81	552	366	526	36	4.7
3.3	89	0.39	0.1236	0.0093	1.11	0.21	0.065	0.011	751	53	758	97	776	332	753	48	3.2
3.4	63	0.79	0.0682	0.0060	0.52	0.14	0.055	0.014	425	36	422	92	405	503	425	34	4.9
3.5	97	0.33	0.0766	0.0061	0.60	0.13	0.057	0.012	476	36	477	82	488	400	476	34	2.6
3.6	199	0.55	0.1432	0.0099	1.34	0.20	0.068	0.009	863	56	861	85	859	259	862	48	0.4
3.7	60	0.82	0.1068	0.0088	0.91	0.21	0.061	0.013	654	51	655	106	654	405	654	47	0.0
3.8	53	0.51	0.1713	0.0133	1.76	0.34	0.075	0.013	1019	73	1031	119	1055	322	1022	64	3.3
3.9	49	0.49	0.1026	0.0088	0.87	0.22	0.062	0.015	630	51	637	112	664	439	631	48	5.2
3.10	39	0.36	0.1173	0.0103	1.00	0.26	0.062	0.015	715	59	702	124	659	454	713	55	8.5
3.11	379	0.18	0.0887	0.0061	0.73	0.11	0.060	0.008	548	36	558	63	596	269	550	32	8.1
3.12	70	1.37	0.0936	0.0076	0.76	0.18	0.059	0.013	577	45	574	96	562	410	576	42	2.7
3.13	918	0.14	0.1068	0.0070	0.90	0.12	0.061	0.007	654	41	650	62	635	234	653	35	3.0
4.1	201	0.47	0.1036	0.0073	0.88	0.14	0.062	0.009	635	42	640	75	654	293	637	38	2.9
4.2	26	0.24	0.1356	0.0128	1.27	0.35	0.068	0.018	820	72	831	148	859	469	821	67	4.6
4.3	49	0.85	0.0870	0.0077	0.70	0.19	0.059	0.015	538	46	540	108	557	479	538	43	3.4
4.5	71	0.75	0.1105	0.0087	0.96	0.20	0.063	0.012	676	50	684	100	713	371	677	46	5.2
4.7	160	0.52	0.1685	0.0117	1.68	0.26	0.072	0.010	1004	64	1002	93	1001	251	1003	55	0.3
4.6	53	0.74	0.0893	0.0077	0.73	0.19	0.059	0.014	552	46	556	105	576	454	552	43	4.3
4.8	229	0.40	0.1394	0.0073	1.27	0.18	0.066	0.009	841	41	833	77	811	254	840	37	3.8
5.1	195	0.40	0.1015	0.0055	0.85	0.13	0.061	0.009	623	32	627	71	645	283	624	30	3.3

Supplementary Table S4. (continued, data set 1).

MF_MRG_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
5.2	155	0.36	0.1066	0.0060	0.91	0.15	0.062	0.009	653	35	658	76	674	298	654	32	3.1
5.3	30	0.54	0.0923	0.0080	0.74	0.23	0.058	0.017	569	47	561	125	527	547	568	45	7.9
5.4	139	0.90	0.1026	0.0059	0.86	0.15	0.061	0.010	630	34	633	77	645	308	630	32	2.3
5.6	40	0.51	0.2010	0.0131	2.18	0.41	0.079	0.014	1181	70	1176	124	1167	317	1180	63	1.2
5.8	41	0.84	0.1646	0.0111	1.66	0.34	0.073	0.014	982	61	993	121	1016	347	984	56	3.3
5.10	86	0.70	0.1211	0.0073	1.06	0.19	0.064	0.011	737	42	735	92	732	327	737	39	0.6
5.11	115	0.35	0.1572	0.0087	1.54	0.24	0.071	0.010	941	48	946	91	957	273	942	44	1.6
6.1	11	0.80	0.0989	0.0125	0.82	0.38	0.060	0.027	608	73	606	193	596	757	608	70	2.1
6.2	44	0.35	0.0855	0.0067	0.68	0.19	0.058	0.015	529	40	529	106	527	488	529	38	0.3
6.3	337	0.06	0.0717	0.0038	0.55	0.08	0.056	0.008	446	23	446	53	439	293	446	21	1.6
6.4	28	0.77	0.1285	0.0104	1.16	0.31	0.066	0.017	779	59	783	136	791	464	780	56	1.5
6.5	42	0.43	0.1379	0.0096	1.26	0.28	0.066	0.014	833	54	827	118	811	391	832	50	2.7
6.6	14	0.37	0.1226	0.0129	1.08	0.40	0.064	0.023	745	74	746	178	747	610	745	70	0.2
6.7	49	0.68	0.0719	0.0057	0.55	0.16	0.055	0.015	447	34	443	98	420	518	447	33	6.5
6.8	77	0.38	0.1430	0.0086	1.32	0.24	0.067	0.011	862	48	857	98	845	313	861	45	2.0
6.9	80	0.55	0.0845	0.0056	0.68	0.15	0.059	0.012	523	33	529	86	557	396	524	32	6.1
6.10	56	0.43	0.0921	0.0066	0.74	0.18	0.058	0.013	568	39	562	99	537	435	567	37	5.8
6.11	88	0.65	0.1040	0.0065	0.88	0.17	0.061	0.011	638	38	638	88	640	352	638	35	0.3
6.12	46	0.79	0.0721	0.0059	0.56	0.16	0.056	0.016	449	35	453	101	469	522	449	34	4.2
6.13	57	0.56	0.0692	0.0053	0.53	0.14	0.056	0.015	432	32	433	92	439	493	432	31	1.8
7.1	149	0.75	0.0927	0.0053	0.76	0.13	0.059	0.010	571	31	573	73	576	322	572	29	0.8
7.2	53	0.57	0.1034	0.0073	0.87	0.20	0.061	0.013	634	42	638	104	649	415	635	40	2.3
7.3	208	0.37	0.0986	0.0054	0.81	0.13	0.060	0.009	606	31	603	69	591	288	606	29	2.6
7.5	26	0.32	0.1590	0.0123	1.59	0.39	0.072	0.017	951	68	966	141	1001	408	953	63	5.0
7.6	10	0.69	0.0923	0.0126	0.74	0.39	0.059	0.029	569	74	565	203	547	830	569	71	4.1
7.7	47	0.36	0.1723	0.0111	1.75	0.33	0.074	0.013	1025	61	1026	117	1030	327	1025	56	0.6
8.1	56	0.61	0.1078	0.0074	0.91	0.20	0.061	0.013	660	43	658	102	654	400	660	40	0.8
8.2	94	0.38	0.1466	0.0085	1.37	0.23	0.068	0.011	882	47	875	94	859	293	881	43	2.6
8.3	90	0.28	0.0875	0.0056	0.71	0.15	0.059	0.012	541	33	545	83	566	376	541	31	4.5
8.4	22	0.47	0.1161	0.0104	0.99	0.31	0.062	0.018	708	60	699	146	674	532	707	57	5.1
8.5	155	0.53	0.1096	0.0061	0.93	0.15	0.062	0.009	670	35	669	77	664	298	670	33	0.9

Supplementary Table S4. (continued, data set 1).

MF_MRG_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
8.6	198	0.34	0.1318	0.0070	1.18	0.17	0.065	0.009	798	40	789	78	762	269	797	36	4.8
8.7	40	0.80	0.1698	0.0114	1.72	0.35	0.073	0.014	1011	63	1015	122	1025	342	1012	57	1.4
8.8	43	1.54	0.0804	0.0065	0.62	0.18	0.056	0.015	499	38	492	106	459	518	498	37	8.6
8.9	116	0.56	0.1104	0.0064	0.94	0.16	0.062	0.010	675	37	674	83	669	317	675	35	0.9
8.10	9	0.92	0.1353	0.0163	1.23	0.52	0.066	0.027	818	92	815	214	811	674	818	87	1.0
8.11	74	0.46	0.1151	0.0073	1.00	0.20	0.063	0.012	702	42	702	95	698	356	702	39	0.6
8.12	12	0.55	0.1015	0.0123	0.86	0.38	0.061	0.026	623	72	629	190	649	723	624	69	4.0
8.13	92	0.29	0.0847	0.0054	0.68	0.14	0.059	0.012	524	32	529	82	547	381	524	31	4.2
9.1	42	0.48	0.0851	0.0068	0.69	0.19	0.059	0.016	526	40	531	109	552	493	527	38	4.6
9.2	49	0.22	0.1176	0.0082	1.02	0.23	0.063	0.013	717	47	716	109	713	396	717	44	0.5
9.3	104	0.50	0.0856	0.0053	0.70	0.14	0.059	0.011	530	32	537	79	566	361	531	30	6.5
9.4	72	0.47	0.1260	0.0079	1.11	0.21	0.064	0.012	765	45	760	98	747	342	764	42	2.4
9.5	142	0.65	0.1690	0.0091	1.71	0.25	0.074	0.010	1007	50	1013	90	1025	254	1008	45	1.8
9.6	33	0.41	0.2262	0.0150	2.61	0.50	0.084	0.015	1314	78	1303	131	1284	313	1312	69	2.4
9.7	45	0.62	0.0958	0.0072	0.79	0.20	0.060	0.015	590	42	591	109	596	459	590	40	1.0
9.8	682	0.37	0.1291	0.0063	1.15	0.15	0.065	0.008	783	36	779	67	771	225	782	32	1.5
9.9	138	0.37	0.1149	0.0065	0.99	0.16	0.062	0.010	701	37	696	80	684	298	701	35	2.6
9.10	63	0.79	0.1028	0.0069	0.87	0.19	0.061	0.013	631	40	636	98	654	391	631	38	3.6
9.11	113	0.41	0.1437	0.0081	1.36	0.22	0.069	0.010	866	45	871	90	884	288	867	42	2.1
9.12	18	0.43	0.0877	0.0093	0.71	0.28	0.059	0.022	542	55	545	154	557	664	542	53	2.6
9.13	9	0.49	0.1867	0.0199	1.94	0.67	0.075	0.025	1103	107	1095	210	1079	552	1102	99	2.3
9.14	95	0.63	0.1026	0.0063	0.85	0.16	0.060	0.011	629	37	625	86	605	352	629	34	4.0
9.15	224	2.04	0.0914	0.0050	0.73	0.12	0.058	0.009	564	29	558	66	537	293	563	27	4.9
9.16	97	1.37	0.1123	0.0067	0.95	0.17	0.061	0.011	686	39	677	87	649	337	685	36	5.6
9.17	138	0.52	0.1142	0.0064	0.98	0.16	0.062	0.010	697	37	694	80	684	303	697	34	2.0
9.18	87	0.40	0.1013	0.0063	0.85	0.17	0.061	0.011	622	37	626	88	640	356	623	35	2.7
9.19	135	0.30	0.1140	0.0064	0.97	0.16	0.062	0.010	696	37	688	80	664	303	695	34	4.8
9.20	89	0.56	0.1484	0.0086	1.41	0.24	0.069	0.011	892	48	891	96	889	303	892	44	0.4
9.21	115	0.36	0.1359	0.0077	1.26	0.21	0.067	0.010	821	43	829	89	850	293	823	40	3.3

Supplementary Table S4. (continued, data set 2).

MF_MRG_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	115	0.53	0.0964	0.0025	0.78	0.09	0.059	0.007	593	15	585	50	557	225	593	14	6.5
1.2	47	0.78	0.0809	0.0034	0.64	0.12	0.058	0.010	501	20	505	70	522	347	502	20	4.0
1.3	198	0.45	0.1730	0.0030	1.77	0.14	0.074	0.006	1029	17	1033	49	1045	142	1029	16	1.6
1.4	154	0.34	0.1561	0.0031	1.54	0.13	0.072	0.006	935	17	947	51	977	156	936	16	4.2
1.5	26	0.42	0.0794	0.0044	0.63	0.15	0.058	0.014	493	26	497	91	518	449	493	26	4.8
1.6	95	1.31	0.1498	0.0036	1.43	0.14	0.069	0.007	900	20	902	58	908	186	900	19	0.9
1.7	41	0.35	0.1490	0.0051	1.43	0.20	0.069	0.009	896	29	900	79	908	254	896	27	1.4
1.8	106	0.43	0.1045	0.0027	0.90	0.10	0.062	0.007	640	16	651	53	684	220	641	15	6.3
1.9	22	0.67	0.1321	0.0064	1.19	0.23	0.065	0.012	800	36	796	102	786	356	800	35	1.8
1.10	57	0.62	0.1687	0.0048	1.67	0.19	0.072	0.008	1005	26	997	70	981	210	1004	25	2.4
1.11	126	1.41	0.0935	0.0024	0.76	0.09	0.059	0.006	576	14	575	48	566	225	576	13	1.7
1.13	15	1.08	0.0943	0.0063	0.77	0.22	0.059	0.016	581	37	582	117	586	503	581	36	0.9
1.14	132	0.13	0.0848	0.0022	0.68	0.08	0.058	0.007	525	13	526	46	527	234	525	13	0.5
1.15	76	0.49	0.1413	0.0038	1.33	0.15	0.068	0.007	852	21	857	62	869	210	853	20	2.0
1.16	623	0.37	0.0998	0.0015	0.83	0.06	0.060	0.004	613	9	612	32	605	146	613	8.3	1.3
2.1	35	0.40	0.0893	0.0041	0.73	0.14	0.059	0.011	552	24	556	80	576	361	552	23	4.3
2.2	147	0.48	0.0858	0.0021	0.70	0.08	0.059	0.006	530	12	537	45	566	215	531	12	6.3
2.3	98	0.33	0.1541	0.0036	1.48	0.15	0.070	0.007	924	20	921	58	918	181	924	19	0.6
2.4	82	0.33	0.0679	0.0024	0.53	0.08	0.056	0.008	423	14	429	53	459	303	424	14	7.7
2.5	106	0.60	0.1529	0.0035	1.48	0.14	0.070	0.007	917	19	922	56	933	181	918	19	1.6
2.6	69	0.82	0.1366	0.0038	1.27	0.15	0.068	0.008	825	22	835	64	859	220	826	21	4.0
2.7	152	0.91	0.1421	0.0029	1.34	0.12	0.068	0.006	857	16	863	50	879	171	857	16	2.5
2.8	362	0.52	0.1709	0.0025	1.75	0.12	0.074	0.005	1017	14	1026	44	1045	132	1018	13	2.7
2.9	18	0.60	0.1652	0.0079	1.61	0.30	0.071	0.013	986	44	974	110	947	332	984	41	4.0
2.10	148	1.56	0.0952	0.0022	0.77	0.08	0.059	0.006	586	13	582	46	566	205	586	13	3.5
2.11	25	0.70	0.1868	0.0073	2.00	0.30	0.078	0.011	1104	40	1115	95	1138	259	1106	37	3.0
2.13	102	0.72	0.1899	0.0041	2.03	0.18	0.077	0.007	1121	22	1125	58	1133	161	1121	21	1.1
2.14	179	0.68	0.0843	0.0019	0.68	0.07	0.058	0.006	521	11	524	41	537	205	522	11	2.9
2.15	113	1.22	0.1591	0.0035	1.56	0.14	0.071	0.006	952	19	955	55	962	171	952	18	1.1
2.16	89	0.91	0.0879	0.0026	0.71	0.09	0.058	0.008	543	16	544	54	547	259	543	15	0.7
2.17	150	0.54	0.1058	0.0024	0.91	0.09	0.062	0.006	648	14	655	47	679	195	649	13	4.5

Supplementary Table S4. (continued, data set 2).

MF_MRG_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
2.18	84	0.43	0.1504	0.0038	1.42	0.15	0.069	0.007	903	21	899	61	889	195	903	20	1.6
2.19	25	0.30	0.0878	0.0047	0.71	0.16	0.059	0.013	543	28	544	92	547	430	543	27	0.8
2.20	140	0.50	0.1101	0.0025	0.92	0.09	0.061	0.006	673	15	665	48	635	200	673	14	6.1
2.21	108	0.56	0.0815	0.0023	0.65	0.08	0.058	0.007	505	14	507	49	518	244	505	13	2.4
3.1	54	1.06	0.1075	0.0037	0.90	0.13	0.060	0.009	658	22	649	68	620	283	657	21	6.1
3.2	233	0.52	0.1009	0.0020	0.83	0.07	0.060	0.005	620	11	616	40	601	181	619	11	3.2
3.3	68	1.00	0.1029	0.0033	0.88	0.12	0.062	0.008	631	19	641	63	674	264	632	19	6.3
3.4	66	0.66	0.1951	0.0049	2.08	0.21	0.077	0.008	1149	27	1142	67	1128	186	1148	25	1.9
3.5	33	1.26	0.1355	0.0054	1.27	0.20	0.068	0.010	819	30	833	87	869	293	821	29	5.7
3.6	136	0.54	0.1306	0.0028	1.19	0.11	0.066	0.006	792	16	796	51	806	181	792	16	1.8
3.7	239	0.19	0.1151	0.0021	1.01	0.08	0.064	0.005	702	12	708	42	728	166	703	12	3.5
3.8	54	0.22	0.1143	0.0038	0.98	0.14	0.062	0.009	697	22	696	69	693	269	697	21	0.6
3.9	702	0.32	0.1540	0.0020	1.50	0.10	0.071	0.004	923	11	932	39	952	127	924	11	3.0
3.10	204	0.68	0.1093	0.0022	0.92	0.08	0.061	0.005	669	13	660	43	635	176	668	12	5.4
3.11	63	0.54	0.1483	0.0042	1.41	0.16	0.069	0.008	891	24	892	67	894	220	891	23	0.3
3.12	451	0.27	0.1036	0.0016	0.86	0.06	0.060	0.004	635	9	627	34	601	151	635	9.2	5.8
3.13	140	0.52	0.0974	0.0023	0.80	0.09	0.060	0.006	599	14	599	47	596	210	599	13	0.6
3.14	162	0.28	0.0857	0.0020	0.68	0.07	0.058	0.006	530	12	528	43	518	215	530	12	2.4
3.15	337	0.08	0.1767	0.0026	1.81	0.13	0.074	0.005	1049	14	1050	44	1050	132	1049	14	0.1
3.16	25	0.59	0.1497	0.0064	1.42	0.24	0.069	0.011	899	36	899	97	898	308	899	34	0.1
3.17	184	0.52	0.1543	0.0029	1.54	0.12	0.073	0.006	925	16	948	49	1001	156	927	15	7.6
3.18	33	0.67	0.0817	0.0040	0.64	0.14	0.057	0.012	506	24	502	81	483	400	506	23	4.8
4.1	232	0.69	0.1551	0.0027	1.51	0.12	0.070	0.005	929	15	933	46	942	146	930	14	1.4
4.2	47	0.65	0.0748	0.0032	0.58	0.11	0.056	0.010	465	19	463	68	449	366	465	19	3.5
4.3	177	0.78	0.1492	0.0028	1.42	0.12	0.069	0.006	896	16	898	48	903	156	896	15	0.8
4.4	72	0.57	0.1786	0.0045	1.87	0.19	0.076	0.007	1060	25	1070	65	1094	183	1061	23	3.1
4.5	42	0.57	0.1616	0.0053	1.58	0.21	0.071	0.009	966	30	961	78	947	244	965	28	2.0
4.6	132	0.59	0.0868	0.0022	0.70	0.08	0.059	0.007	536	13	542	47	566	220	537	13	5.3
4.8	67	0.89	0.0843	0.0029	0.67	0.10	0.058	0.009	522	17	520	60	513	298	521	17	1.7
4.9	71	0.48	0.1525	0.0041	1.46	0.16	0.069	0.007	915	23	914	64	913	205	915	22	0.2
4.10	217	0.24	0.1628	0.0028	1.60	0.12	0.071	0.005	972	16	971	47	967	146	972	15	0.6

Supplementary Table S4. (continued, data set 2).

MF_MRG_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
4.11	400	0.39	0.1789	0.0026	1.83	0.12	0.074	0.005	1061	14	1057	43	1050	127	1061	13	1.1
4.12	63	0.59	0.0736	0.0028	0.56	0.09	0.055	0.009	458	17	452	60	420	332	457	16	9.0
4.13	146	0.45	0.0848	0.0021	0.68	0.08	0.058	0.006	525	12	527	45	537	220	525	12	2.3
4.14	69	0.29	0.1407	0.0039	1.29	0.15	0.066	0.008	849	22	841	65	820	220	848	21	3.5
4.15	42	1.02	0.0759	0.0034	0.59	0.12	0.056	0.011	472	20	468	72	449	381	471	20	5.0
4.16	318	0.54	0.0877	0.0016	0.70	0.06	0.058	0.005	542	10	540	35	532	171	542	9.3	1.8
4.17	202	0.17	0.0841	0.0018	0.67	0.07	0.058	0.006	521	11	522	40	527	200	521	11	1.3
4.18	36	0.14	0.1187	0.0048	1.05	0.17	0.064	0.010	723	27	731	83	752	313	724	26	3.8
4.19	58	0.20	0.0920	0.0033	0.74	0.11	0.058	0.009	567	19	562	65	542	298	567	19	4.6
4.20	135	0.59	0.0790	0.0021	0.62	0.07	0.057	0.007	490	12	490	45	488	234	490	12	0.4
4.21	11	0.49	0.0989	0.0077	0.82	0.27	0.060	0.019	608	45	606	139	596	571	608	43	2.0
4.22	36	0.20	0.0978	0.0042	0.82	0.15	0.061	0.011	601	25	608	80	630	342	602	24	4.5
4.23	50	0.78	0.0823	0.0033	0.65	0.11	0.057	0.010	510	20	507	68	493	337	510	19	3.4
4.25	453	0.32	0.1030	0.0016	0.86	0.06	0.060	0.004	632	9	629	34	615	151	632	9.2	2.8
4.26	99	0.37	0.1078	0.0029	0.91	0.11	0.062	0.007	660	17	660	54	654	225	660	16	0.9
5.1	208	0.51	0.0961	0.0020	0.78	0.07	0.059	0.005	591	12	586	41	566	186	591	11	4.4
5.2	843	0.37	0.0856	0.0012	0.68	0.05	0.058	0.004	530	7	528	28	522	142	530	7	1.4
5.3	225	0.29	0.1770	0.0030	1.82	0.14	0.075	0.005	1051	16	1054	48	1060	142	1051	16	0.8
5.4	77	0.33	0.1697	0.0042	1.72	0.17	0.074	0.007	1010	23	1016	63	1030	186	1011	22	1.9
5.6	179	0.42	0.1790	0.0032	1.85	0.14	0.075	0.006	1061	17	1064	50	1069	146	1062	17	0.7
5.7	283	0.63	0.1193	0.0021	1.06	0.08	0.064	0.005	727	12	733	41	752	156	727	12	3.3
5.8	65	0.23	0.1082	0.0034	0.91	0.12	0.061	0.008	662	20	659	64	649	259	662	19	2.0
5.9	111	1.02	0.0840	0.0023	0.67	0.08	0.058	0.007	520	14	519	49	513	249	520	14	1.4
5.10	22	0.33	0.1282	0.0063	1.13	0.23	0.064	0.012	777	36	767	102	737	366	776	34	5.4
6.1	45	0.67	0.0913	0.0037	0.74	0.13	0.059	0.010	563	22	561	73	547	337	563	21	3.0
6.2	211	0.33	0.1023	0.0021	0.87	0.08	0.062	0.005	628	12	636	42	664	176	628	12	5.5
6.3	85	0.45	0.0984	0.0029	0.81	0.10	0.060	0.007	605	17	602	57	591	249	605	16	2.4
6.4	44	0.67	0.0995	0.0039	0.83	0.14	0.060	0.010	611	23	613	74	615	317	612	22	0.6
6.5	193	0.64	0.0932	0.0020	0.75	0.07	0.059	0.006	575	12	570	42	552	195	574	11	4.1
6.6	80	0.89	0.0875	0.0028	0.70	0.10	0.058	0.008	541	16	538	56	527	273	540	16	2.5
6.7	59	0.44	0.1308	0.0040	1.17	0.15	0.065	0.008	792	23	788	68	776	244	792	22	2.1

Supplementary Table S4. (continued, data set 3).

MF_MRG_3		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	211	0.69	0.0836	0.0030	0.67	0.08	0.058	0.007	517	18	518	48	518	239	517	17	0.0
1.2	43	0.38	0.0880	0.0057	0.72	0.18	0.059	0.014	544	34	551	102	586	454	544	33	7.2
1.3	159	0.41	0.1222	0.0043	1.07	0.12	0.064	0.007	743	25	739	57	728	210	743	23	2.2
1.5	81	0.61	0.1325	0.0057	1.22	0.18	0.067	0.009	802	32	811	78	835	264	803	30	3.9
1.6	110	0.41	0.0982	0.0041	0.83	0.12	0.061	0.009	604	24	613	66	645	283	605	23	6.3
1.7	57	0.70	0.1573	0.0072	1.54	0.24	0.071	0.010	942	40	946	90	957	269	942	37	1.6
2.1	79	0.76	0.0935	0.0045	0.75	0.14	0.058	0.010	576	27	567	76	532	342	575	26	8.3
2.2	27	1.06	0.0866	0.0069	0.69	0.22	0.058	0.018	535	41	531	124	513	566	535	39	4.4
2.3	41	0.71	0.0960	0.0061	0.79	0.19	0.060	0.014	591	36	593	104	605	439	591	34	2.4
2.4	96	0.80	0.0966	0.0043	0.81	0.13	0.061	0.009	594	25	603	70	635	303	595	24	6.4
2.5	163	0.22	0.0894	0.0034	0.72	0.09	0.058	0.007	552	20	549	54	537	254	551	19	2.7
2.6	62	0.53	0.0864	0.0047	0.70	0.15	0.059	0.012	534	28	539	83	562	386	535	27	4.9
2.7	127	0.46	0.1701	0.0058	1.74	0.17	0.074	0.007	1013	32	1023	62	1045	176	1015	29	3.1
2.9	24	0.55	0.0752	0.0066	0.58	0.21	0.056	0.020	467	39	464	126	449	635	467	38	4.0
2.10	143	0.36	0.1727	0.0056	1.79	0.17	0.075	0.006	1027	31	1041	58	1069	166	1030	28	3.9
2.11	102	1.24	0.0855	0.0038	0.69	0.11	0.059	0.009	529	23	535	66	566	308	529	22	6.7
2.12	102	1.07	0.1488	0.0055	1.41	0.17	0.069	0.008	894	31	893	68	889	215	894	29	0.6
3.1	73	0.52	0.1505	0.0062	1.46	0.20	0.070	0.009	904	35	914	78	938	244	906	33	3.6
3.2	32	1.29	0.0709	0.0055	0.54	0.17	0.055	0.017	441	33	436	108	410	576	441	32	7.6
3.3	183	0.42	0.1246	0.0041	1.11	0.11	0.065	0.006	757	23	758	52	762	186	757	22	0.6
3.5	83	0.65	0.0981	0.0045	0.81	0.13	0.060	0.010	603	26	601	73	591	313	603	25	2.1
3.6	113	0.38	0.1029	0.0041	0.87	0.12	0.061	0.008	631	24	633	63	640	264	631	23	1.3
3.7	29	0.77	0.0964	0.0069	0.80	0.22	0.060	0.016	593	40	597	118	615	488	593	39	3.6
3.8	193	0.71	0.1051	0.0035	0.88	0.09	0.060	0.006	644	21	639	50	615	210	644	19	4.7
3.9	55	0.49	0.0914	0.0050	0.75	0.16	0.060	0.012	564	29	570	87	596	381	564	28	5.4
4.1	20	0.89	0.2292	0.0136	2.77	0.52	0.088	0.015	1330	71	1347	130	1372	308	1334	64	3.0
4.2	50	0.76	0.0992	0.0054	0.82	0.17	0.060	0.012	609	32	607	91	596	381	609	31	2.3
4.3	82	0.20	0.0873	0.0041	0.71	0.12	0.059	0.010	539	24	544	71	566	327	540	23	4.8
4.4	94	0.53	0.1291	0.0051	1.16	0.15	0.065	0.008	783	29	783	69	786	239	783	27	0.5
4.5	437	0.57	0.0806	0.0023	0.64	0.05	0.057	0.005	500	14	499	33	498	166	500	13	0.3
4.6	38	0.55	0.1047	0.0063	0.88	0.20	0.061	0.013	642	36	639	102	630	410	642	35	1.9
4.7	197	0.53	0.0836	0.0029	0.68	0.08	0.059	0.007	517	17	525	47	557	229	518	17	7.0

Supplementary Table S4. (continued, data set 3).

MF_MRG_3		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
4.8	86	1.13	0.1487	0.0057	1.43	0.18	0.070	0.008	893	32	901	71	918	225	895	30	2.7
4.9	28	0.94	0.1030	0.0071	0.87	0.23	0.061	0.016	632	41	636	118	649	474	632	40	2.7
4.10	146	0.52	0.0778	0.0031	0.60	0.08	0.056	0.008	483	18	477	53	449	278	482	17	7.5
4.11	55	0.64	0.0828	0.0046	0.66	0.14	0.058	0.012	513	27	515	83	527	400	513	26	2.7
4.12	56	0.69	0.0887	0.0048	0.72	0.15	0.059	0.012	548	28	552	83	566	381	548	27	3.3
4.13	32	1.05	0.1048	0.0066	0.89	0.22	0.062	0.014	643	39	648	109	664	435	643	37	3.2
4.14	81	0.15	0.0932	0.0042	0.76	0.13	0.059	0.010	574	25	576	71	586	313	574	24	2.0
4.15	16	0.63	0.2248	0.0145	2.64	0.54	0.085	0.017	1307	76	1312	142	1318	342	1308	69	0.8
4.16	85	0.43	0.1345	0.0053	1.22	0.16	0.066	0.008	813	30	812	71	811	239	813	28	0.3
4.17	44	0.49	0.1417	0.0070	1.34	0.23	0.068	0.011	854	40	861	95	879	308	855	37	2.8
5.1	40	0.46	0.1107	0.0062	0.93	0.20	0.061	0.012	677	36	668	99	640	386	676	35	5.8
5.2	229	0.77	0.1187	0.0036	1.05	0.09	0.064	0.005	723	21	731	46	757	171	724	19	4.5
5.3	85	0.51	0.0783	0.0037	0.61	0.11	0.056	0.010	486	22	482	67	464	342	486	21	4.8
5.4	19	0.28	0.1684	0.0103	1.66	0.32	0.071	0.013	1003	56	993	116	967	337	1002	52	3.8
5.5	92	0.10	0.1149	0.0050	0.99	0.12	0.062	0.007	701	29	698	57	688	215	700	26	1.8
5.6	323	0.48	0.0866	0.0032	0.70	0.06	0.059	0.004	535	19	540	33	562	146	537	17	4.7
5.7	27	0.67	0.1188	0.0071	1.05	0.21	0.064	0.012	724	41	728	100	742	361	724	39	2.5
6.1	28	0.29	0.0993	0.0062	0.82	0.18	0.060	0.013	610	36	608	96	601	400	610	34	1.6
6.2	48	0.34	0.1021	0.0053	0.85	0.14	0.060	0.010	627	31	624	76	615	313	626	29	1.9
6.3	63	1.55	0.0849	0.0043	0.67	0.11	0.057	0.009	526	25	522	65	508	308	525	24	3.5
6.4	32	0.28	0.1174	0.0067	1.02	0.19	0.063	0.011	716	38	712	92	698	342	715	36	2.5
6.5	4	0.12	0.0782	0.0133	0.61	0.43	0.056	0.039	485	79	482	242	464	1069	485	77	4.7
6.6	168	0.38	0.1148	0.0045	1.00	0.09	0.063	0.005	701	26	704	45	713	166	701	23	1.7
6.8	77	1.09	0.0821	0.0040	0.65	0.10	0.057	0.008	509	23	508	59	508	283	508	22	0.1
6.9	20	0.46	0.0795	0.0061	0.62	0.18	0.056	0.016	493	37	488	110	464	537	493	35	6.3
6.10	21	0.37	0.1494	0.0090	1.43	0.28	0.069	0.013	898	50	902	110	913	337	898	47	1.7
6.11	36	0.53	0.1851	0.0090	1.91	0.26	0.075	0.009	1095	49	1085	86	1064	234	1092	44	2.8
6.12	313	0.35	0.1081	0.0040	0.93	0.07	0.063	0.004	662	23	669	35	693	127	664	20	4.6
7.1	740	0.49	0.1641	0.0056	1.64	0.08	0.072	0.003	979	31	985	31	996	73	982	23	1.7
7.2	30	0.68	0.1090	0.0064	0.94	0.19	0.063	0.012	667	37	673	94	693	361	667	35	3.9
7.3	32	0.93	0.1085	0.0063	0.92	0.18	0.062	0.012	664	37	665	91	664	356	664	35	0.0

Supplementary Table S4. (continued, data set 3).

MF_MRG_3		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
7.4	119	0.64	0.1810	0.0070	1.85	0.15	0.074	0.005	1072	38	1063	52	1045	137	1069	32	2.6
7.5	87	0.68	0.1031	0.0046	0.87	0.11	0.061	0.007	633	27	633	57	635	234	633	25	0.4
7.6	70	0.50	0.0858	0.0042	0.68	0.11	0.058	0.008	531	25	527	62	508	298	530	23	4.6
7.7	205	0.32	0.1613	0.0059	1.60	0.11	0.072	0.004	964	33	969	43	981	112	965	27	1.8
7.8	184	0.33	0.1513	0.0057	1.44	0.11	0.069	0.005	908	32	906	44	898	132	908	27	1.1
7.9	86	0.29	0.1609	0.0066	1.61	0.16	0.072	0.006	962	37	973	59	996	171	965	32	3.4
7.10	61	0.07	0.0701	0.0038	0.54	0.10	0.056	0.010	437	23	440	64	459	347	437	22	4.8
7.11	42	0.34	0.0926	0.0051	0.74	0.14	0.058	0.010	571	30	562	78	527	352	570	29	8.2
8.2	42	1.49	0.1251	0.0064	1.11	0.17	0.064	0.010	760	36	757	80	752	283	759	34	1.0
8.3	57	0.99	0.0992	0.0049	0.83	0.13	0.060	0.009	609	29	611	69	615	293	610	27	0.9
8.4	142	0.50	0.1363	0.0053	1.24	0.11	0.066	0.005	823	30	818	48	801	156	822	26	2.8
8.5	66	0.48	0.0773	0.0039	0.61	0.10	0.058	0.009	480	24	485	62	508	317	481	22	5.5
9.1	15	0.47	0.0868	0.0073	0.69	0.22	0.058	0.018	536	43	534	126	527	566	536	41	1.7
9.2	87	0.16	0.0868	0.0040	0.70	0.10	0.058	0.008	537	24	538	56	547	259	537	22	1.9
9.5	15	0.64	0.1565	0.0106	1.56	0.35	0.072	0.015	937	59	955	129	996	381	940	55	5.9
9.6	188	0.84	0.0782	0.0031	0.61	0.06	0.057	0.005	485	19	484	39	479	200	485	17	1.4
9.7	62	0.47	0.0879	0.0044	0.72	0.11	0.060	0.009	543	26	552	66	586	298	544	25	7.3
9.8	396	0.19	0.0855	0.0031	0.70	0.05	0.059	0.004	529	18	536	30	566	132	531	16	6.6
9.9	152	0.66	0.0830	0.0034	0.65	0.07	0.057	0.006	514	20	511	43	498	210	513	19	3.2
10.1	222	0.28	0.0830	0.0032	0.67	0.06	0.059	0.005	514	19	521	37	547	176	515	18	6.0
10.2	75	0.45	0.1555	0.0066	1.48	0.16	0.069	0.007	932	37	924	62	903	190	930	32	3.2
10.3	421	0.15	0.0994	0.0036	0.83	0.06	0.061	0.003	611	21	614	31	625	122	612	18	2.3
10.4	55	0.45	0.0839	0.0044	0.68	0.12	0.059	0.010	519	26	529	69	566	327	520	25	8.3
10.5	409	0.02	0.1115	0.0040	0.93	0.06	0.061	0.003	682	23	668	32	625	112	677	19	9.1
10.6	75	0.51	0.0962	0.0045	0.78	0.11	0.059	0.008	592	26	586	60	557	269	591	25	6.4
10.7	75	0.47	0.1163	0.0052	1.01	0.13	0.063	0.007	709	30	707	62	698	229	709	28	1.5
11.1	71	0.25	0.1278	0.0057	1.13	0.14	0.064	0.007	775	32	767	63	742	225	774	30	4.5
11.3	39	0.50	0.0887	0.0051	0.71	0.14	0.058	0.011	548	30	545	80	532	366	548	29	3.0
11.4	67	0.53	0.2275	0.0093	2.63	0.23	0.084	0.007	1321	48	1309	63	1289	146	1317	40	2.5
11.5	47	0.27	0.1443	0.0069	1.35	0.18	0.068	0.009	869	39	867	76	859	244	869	35	1.1
11.6	125	0.56	0.1333	0.0053	1.26	0.11	0.068	0.006	806	30	826	50	879	161	811	27	8.2

Supplementary Table S5. Detrital zircon age data (Data set 1 to 2) obtained for the Msikaba Formation (Cape Supergroup) sampled at Port Edward (MF_PE).

MF_PE_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	42	0.41	0.1267	0.0038	1.13	0.13	0.065	0.007	769	22	768	61	767	220	769	21	0.3
1.2	26	1.17	0.1033	0.0042	0.89	0.14	0.062	0.010	634	25	645	75	684	303	635	24	7.3
1.3	15	0.37	0.0681	0.0044	0.52	0.14	0.056	0.015	425	27	428	91	439	508	425	26	3.4
1.4	114	0.30	0.1316	0.0025	1.17	0.09	0.065	0.005	797	14	787	40	757	146	796	14	5.3
1.5	248	0.35	0.1527	0.0021	1.48	0.08	0.070	0.004	916	12	922	32	938	103	917	11	2.3
1.6	163	0.56	0.0947	0.0018	0.76	0.06	0.058	0.004	583	10	576	33	547	156	583	10	6.6
1.7	41	0.47	0.1591	0.0044	1.55	0.16	0.071	0.007	952	24	952	62	952	190	952	23	0.0
1.8	62	0.35	0.1406	0.0034	1.31	0.12	0.068	0.006	848	19	852	51	859	176	849	18	1.3
1.9	138	0.54	0.1712	0.0028	1.74	0.11	0.074	0.004	1019	15	1022	39	1030	112	1019	14	1.1
1.10	34	0.59	0.1834	0.0052	1.92	0.20	0.076	0.007	1085	28	1088	66	1094	186	1086	26	0.8
1.12	44	0.29	0.1533	0.0041	1.48	0.15	0.070	0.007	919	23	924	60	938	186	920	22	1.9
1.13	30	0.99	0.1352	0.0046	1.22	0.16	0.065	0.008	818	26	809	70	786	244	817	25	4.0
1.14	96	0.56	0.1562	0.0030	1.51	0.11	0.070	0.005	936	17	935	43	933	137	936	16	0.3
1.15	61	0.09	0.1376	0.0033	1.27	0.12	0.067	0.006	831	19	831	52	830	181	831	18	0.1
2.1	341	0.04	0.0947	0.0013	0.77	0.05	0.059	0.003	583	8	578	26	557	117	583	7.7	4.8
2.2	66	0.46	0.1323	0.0032	1.22	0.11	0.067	0.006	801	18	811	51	840	176	802	17	4.6
2.3	167	0.73	0.1029	0.0018	0.86	0.06	0.061	0.004	631	11	632	34	635	146	632	10	0.5
2.4	103	0.24	0.1187	0.0024	1.05	0.09	0.064	0.005	723	14	728	42	742	161	724	14	2.6
2.5	25	0.60	0.1906	0.0062	2.01	0.23	0.077	0.009	1124	33	1121	76	1113	205	1124	31	1.0
2.6	104	0.48	0.1338	0.0026	1.23	0.09	0.067	0.005	809	15	814	42	825	146	810	14	1.9
2.7	66	0.46	0.1049	0.0028	0.88	0.09	0.061	0.006	643	16	638	49	625	205	643	15	2.9
2.8	265	0.73	0.1613	0.0021	1.59	0.08	0.071	0.004	964	12	965	32	967	98	964	11	0.3
2.9	32	0.36	0.1727	0.0051	1.75	0.19	0.074	0.008	1027	28	1029	68	1035	195	1027	26	0.8
2.10	278	0.44	0.1055	0.0016	0.90	0.05	0.062	0.004	647	9	653	28	674	122	647	8.7	4.0
2.11	119	0.04	0.1327	0.0025	1.22	0.09	0.067	0.005	803	14	809	40	820	146	804	13	2.1
2.12	349	0.59	0.1875	0.0022	1.98	0.09	0.077	0.003	1108	12	1110	31	1113	88	1108	11	0.5
2.13	129	0.40	0.1079	0.0021	0.90	0.07	0.061	0.005	660	12	654	37	635	156	660	12	4.0
2.14	153	0.66	0.1427	0.0024	1.32	0.09	0.067	0.004	860	13	853	37	835	127	859	13	3.0
2.15	42	0.36	0.1359	0.0039	1.23	0.14	0.066	0.007	822	22	816	61	801	210	821	21	2.6
2.16	105	0.14	0.1523	0.0028	1.45	0.10	0.069	0.005	914	16	910	42	903	137	913	15	1.1
2.17	249	0.34	0.1392	0.0020	1.28	0.07	0.067	0.004	840	11	835	31	820	112	840	11	2.4
2.18	110	0.64	0.1064	0.0022	0.90	0.08	0.062	0.005	652	13	653	40	654	171	652	12	0.4
3.1	365	0.13	0.1421	0.0018	1.34	0.07	0.069	0.003	857	10	865	28	884	98	858	9.5	3.1
3.2	97	0.44	0.1242	0.0026	1.09	0.09	0.064	0.005	755	15	749	43	732	161	754	14	3.1
3.3	196	0.10	0.1667	0.0024	1.66	0.09	0.072	0.004	994	13	992	35	986	107	994	13	0.8
3.4	104	1.32	0.1139	0.0024	0.97	0.08	0.062	0.005	695	14	688	41	664	166	695	13	4.7

Supplementary Table S5. (continued, data set 1).

MF_PE_1		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
3.5	11	0.80	0.1795	0.0086	1.84	0.32	0.074	0.012	1064	47	1059	108	1045	303	1064	44	1.9
3.7	35	0.60	0.1092	0.0038	0.92	0.13	0.061	0.008	668	22	664	65	649	264	668	21	2.9
3.9	129	0.57	0.1512	0.0026	1.44	0.10	0.069	0.004	908	15	905	39	898	127	908	14	1.1
3.10	22	0.16	0.1329	0.0053	1.22	0.19	0.067	0.010	804	30	810	82	825	283	805	29	2.5
3.11	96	0.09	0.1049	0.0023	0.90	0.08	0.062	0.005	643	14	652	42	684	176	644	13	5.9
3.12	61	0.22	0.1560	0.0036	1.54	0.13	0.071	0.006	934	20	945	52	967	166	935	19	3.4
3.13	61	0.35	0.0983	0.0027	0.83	0.09	0.061	0.007	604	16	611	50	635	220	605	16	4.8
3.14	201	0.54	0.1465	0.0022	1.38	0.08	0.068	0.004	881	12	881	34	879	112	881	12	0.3
3.15	125	0.63	0.1046	0.0021	0.88	0.07	0.061	0.005	641	12	643	38	645	166	641	12	0.5
3.16	38	0.14	0.0759	0.0030	0.58	0.10	0.055	0.009	471	18	464	60	430	317	471	17	9.7
4.1	41	0.69	0.1038	0.0034	0.89	0.12	0.062	0.008	637	20	645	61	674	254	638	19	5.5
4.2	87	0.41	0.1542	0.0031	1.51	0.12	0.071	0.005	924	17	934	46	957	142	925	16	3.4
4.3	271	0.11	0.1425	0.0019	1.32	0.07	0.067	0.004	859	11	852	31	835	103	858	10	2.9
4.4	96	0.61	0.1805	0.0033	1.87	0.13	0.075	0.005	1070	18	1069	44	1069	127	1070	17	0.0
4.5	35	0.70	0.1469	0.0045	1.37	0.16	0.068	0.008	884	25	876	66	859	215	883	24	2.8
4.7	32	0.11	0.1407	0.0046	1.31	0.16	0.067	0.008	849	26	848	69	850	229	849	25	0.1
4.8	27	0.26	0.1184	0.0045	1.05	0.16	0.064	0.009	721	26	728	74	747	278	722	25	3.4
4.9	260	0.89	0.1477	0.0020	1.38	0.07	0.068	0.004	888	11	881	31	864	103	887	11	2.8
4.10	61	0.30	0.1629	0.0037	1.57	0.14	0.070	0.006	973	21	960	53	928	166	971	20	4.9
4.11	173	0.46	0.1380	0.0022	1.29	0.08	0.068	0.004	833	13	841	35	859	122	834	12	3.0
4.12	141	0.79	0.0895	0.0018	0.73	0.06	0.059	0.005	553	11	555	35	566	166	553	10	2.4
4.13	32	0.58	0.1472	0.0047	1.38	0.17	0.068	0.008	885	27	878	70	859	229	885	25	3.0
4.14	124	0.59	0.0889	0.0019	0.72	0.06	0.058	0.005	549	11	549	37	547	176	549	11	0.4
4.15	75	1.31	0.1636	0.0034	1.59	0.13	0.070	0.005	977	19	966	48	942	146	975	18	3.6
4.16	204	0.10	0.1506	0.0022	1.43	0.08	0.069	0.004	904	12	900	34	889	112	904	12	1.8
4.17	84	0.78	0.1007	0.0024	0.85	0.08	0.061	0.006	618	14	622	45	635	195	619	14	2.6
4.18	37	1.43	0.1770	0.0049	1.83	0.18	0.075	0.007	1051	27	1057	64	1069	181	1051	25	1.7
5.1	93	0.52	0.1853	0.0034	1.91	0.13	0.075	0.005	1096	19	1086	45	1069	127	1094	17	2.5
5.2	59	0.34	0.1579	0.0037	1.54	0.14	0.071	0.006	945	21	947	53	952	166	945	20	0.8
5.3	119	0.47	0.1743	0.0030	1.80	0.12	0.075	0.005	1036	16	1044	41	1064	117	1037	15	2.7
5.4	77	0.54	0.1073	0.0026	0.90	0.09	0.061	0.006	657	15	654	46	645	190	657	15	1.9
5.5	182	0.09	0.1596	0.0024	1.57	0.09	0.071	0.004	955	13	959	35	967	112	955	13	1.2
5.6	114	0.28	0.1397	0.0026	1.30	0.09	0.068	0.005	843	15	846	41	854	142	843	14	1.3
5.7	336	0.14	0.1611	0.0020	1.59	0.08	0.071	0.003	963	11	965	30	972	93	963	11	0.9
5.9	200	0.23	0.1730	0.0025	1.74	0.10	0.073	0.004	1029	14	1022	35	1006	107	1028	13	2.3
5.10	100	0.32	0.1559	0.0030	1.53	0.11	0.071	0.005	934	17	941	43	957	137	935	16	2.4

Supplementary Table S5. (continued, data set 2).

MF_PE_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
1.1	58	0.83	0.0915	0.0048	0.73	0.14	0.058	0.010	564	28	556	77	527	352	563	27	7.0
1.2	88	0.59	0.1071	0.0048	0.90	0.12	0.061	0.008	656	28	651	65	635	259	655	26	3.3
1.3	66	0.47	0.1537	0.0068	1.50	0.19	0.071	0.008	922	38	929	74	947	225	923	35	2.7
2.1	12	0.24	0.1847	0.0139	1.90	0.49	0.075	0.018	1093	75	1081	157	1060	425	1091	70	3.1
2.2	188	0.39	0.1766	0.0063	1.84	0.13	0.076	0.005	1049	34	1060	47	1084	122	1052	29	3.3
2.3	526	0.27	0.1809	0.0059	1.89	0.09	0.076	0.003	1072	32	1077	32	1089	73	1074	24	1.6
3.1	60	0.48	0.1038	0.0052	0.87	0.15	0.061	0.010	637	30	637	77	640	313	637	29	0.5
3.2	50	0.33	0.1403	0.0069	1.32	0.20	0.068	0.010	846	39	852	84	869	273	847	36	2.6
3.3	56	0.97	0.0788	0.0044	0.62	0.13	0.057	0.011	489	26	492	77	508	381	489	25	3.7
3.4	43	0.48	0.1271	0.0067	1.14	0.20	0.065	0.011	772	38	773	91	781	313	772	36	1.2
3.6	153	0.43	0.0982	0.0039	0.80	0.09	0.059	0.006	604	23	597	50	571	215	603	21	5.7
4.1	29	0.86	0.0816	0.0058	0.66	0.18	0.058	0.015	506	34	512	105	537	493	506	33	5.8
4.2	9	0.32	0.1546	0.0138	1.49	0.48	0.070	0.022	926	77	927	180	928	535	926	72	0.1
5.1	183	0.35	0.1157	0.0044	1.00	0.09	0.063	0.005	706	25	706	47	703	176	706	23	0.4
5.2	441	0.02	0.0836	0.0029	0.67	0.05	0.058	0.004	518	17	520	31	532	142	518	15	2.7
5.3	249	0.58	0.0911	0.0034	0.74	0.07	0.059	0.005	562	20	564	40	576	176	562	18	2.5
5.4	43	1.08	0.0966	0.0055	0.78	0.16	0.059	0.012	594	33	586	89	557	381	593	31	6.7
5.5	57	0.39	0.1756	0.0078	1.80	0.22	0.074	0.009	1043	43	1045	78	1050	220	1044	39	0.6
5.6	98	0.14	0.1497	0.0061	1.40	0.15	0.068	0.007	899	34	888	62	859	195	897	30	4.7
6.1	53	0.82	0.1832	0.0083	1.87	0.24	0.074	0.009	1084	45	1071	80	1045	220	1081	40	3.8
6.2	179	0.59	0.1953	0.0069	2.08	0.15	0.077	0.005	1150	37	1143	47	1128	117	1147	30	2.0
6.3	24	1.16	0.1282	0.0083	1.16	0.27	0.066	0.014	778	47	781	118	791	405	778	45	1.7
6.4	101	0.47	0.1056	0.0046	0.89	0.12	0.061	0.007	647	27	647	60	645	244	647	25	0.4
6.5	15	0.68	0.1553	0.0113	1.49	0.38	0.070	0.017	931	63	927	144	918	437	930	59	1.4
6.6	134	0.37	0.1238	0.0049	1.09	0.11	0.064	0.006	752	28	746	54	728	190	751	25	3.4
7.1	81	0.29	0.1786	0.0073	1.78	0.19	0.072	0.007	1059	40	1038	66	996	186	1054	35	6.3
7.2	167	0.32	0.1982	0.0071	2.15	0.15	0.079	0.005	1166	38	1166	48	1167	117	1166	31	0.1
7.3	108	0.43	0.2020	0.0076	2.17	0.19	0.078	0.006	1186	41	1173	58	1147	146	1182	34	3.4
7.4	116	0.54	0.1959	0.0074	2.08	0.18	0.077	0.006	1153	40	1142	56	1123	142	1150	33	2.7
7.5	234	0.46	0.0923	0.0034	0.74	0.07	0.058	0.005	569	20	563	41	537	186	568	19	6.0
7.6	206	0.31	0.1016	0.0038	0.84	0.08	0.060	0.005	624	22	620	43	605	181	623	20	3.0
7.7	102	0.06	0.1567	0.0062	1.50	0.15	0.069	0.007	938	35	929	60	908	181	936	31	3.3
7.8	80	0.30	0.0983	0.0046	0.81	0.12	0.060	0.009	604	27	601	66	586	288	604	25	3.2
7.9	14	0.59	0.1687	0.0125	1.68	0.43	0.072	0.018	1005	68	1001	150	991	430	1004	64	1.4
7.10	29	0.16	0.1758	0.0096	1.79	0.31	0.074	0.012	1044	53	1042	106	1040	295	1044	48	0.4
8.1	24	0.63	0.0867	0.0065	0.68	0.20	0.057	0.016	536	38	528	115	498	527	535	37	7.7
8.2	124	0.43	0.0995	0.0041	0.82	0.10	0.060	0.007	612	24	610	54	605	229	611	23	1.0

Supplementary Table S5. (continued, data set 2).

MF_PE_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
9.1	73	0.50	0.1735	0.0073	1.77	0.20	0.074	0.008	1032	40	1036	69	1045	195	1033	35	1.3
9.2	90	0.47	0.1247	0.0053	1.11	0.14	0.065	0.008	758	31	760	64	767	225	758	28	1.2
9.3	67	0.31	0.1567	0.0069	1.49	0.19	0.069	0.008	938	38	927	73	898	225	936	35	4.4
9.4	91	0.40	0.1570	0.0064	1.55	0.16	0.072	0.007	940	36	951	64	977	190	942	32	3.8
9.5	89	1.07	0.1744	0.0070	1.75	0.18	0.073	0.007	1036	38	1028	63	1011	176	1034	34	2.5
10.1	47	0.49	0.1114	0.0059	0.96	0.17	0.063	0.011	681	34	685	86	698	332	681	33	2.5
10.2	159	0.40	0.0845	0.0034	0.69	0.08	0.059	0.007	523	20	531	48	566	225	524	19	7.7
10.3	61	0.24	0.1033	0.0052	0.88	0.15	0.062	0.010	634	30	641	76	669	303	635	28	5.3
10.4	63	0.50	0.1107	0.0054	0.94	0.15	0.062	0.009	677	31	674	75	664	293	676	29	1.9
10.5	18	0.69	0.1698	0.0113	1.72	0.38	0.074	0.016	1011	62	1017	133	1030	376	1012	58	1.9
10.6	58	0.56	0.0936	0.0056	0.75	0.13	0.058	0.010	577	33	568	75	532	327	575	31	8.4
10.7	160	0.52	0.1557	0.0076	1.51	0.15	0.070	0.006	933	42	934	57	938	161	933	35	0.5
10.8	22	0.28	0.1490	0.0103	1.40	0.30	0.068	0.014	895	58	890	118	879	366	894	53	1.9
11.1	44	0.88	0.2824	0.0150	3.83	0.42	0.098	0.009	1603	75	1598	85	1592	171	1601	58	0.7
11.2	133	0.41	0.1208	0.0061	1.05	0.12	0.063	0.006	735	35	727	57	703	205	733	31	4.5
11.3	87	0.14	0.1501	0.0078	1.42	0.17	0.069	0.007	902	44	898	69	889	205	901	38	1.5
11.4	92	0.00	0.0917	0.0050	0.74	0.11	0.059	0.008	566	30	564	62	557	273	565	27	1.7
11.5	134	0.39	0.1608	0.0079	1.58	0.16	0.071	0.006	961	44	963	61	967	171	962	37	0.6
11.6	71	0.92	0.1951	0.0101	2.12	0.24	0.079	0.008	1149	54	1156	74	1172	186	1151	45	2.0
12.1	35	0.45	0.1321	0.0083	1.20	0.22	0.066	0.011	800	47	799	96	796	322	800	43	0.5
12.2	66	0.31	0.0958	0.0056	0.78	0.13	0.059	0.009	590	33	584	71	562	308	589	30	5.1
12.3	67	0.97	0.0849	0.0050	0.68	0.12	0.058	0.010	525	30	529	69	547	322	526	28	3.9
12.4	89	0.26	0.1423	0.0074	1.32	0.16	0.067	0.007	857	42	854	68	845	215	857	37	1.5
12.5	59	0.26	0.0778	0.0048	0.61	0.12	0.057	0.010	483	29	486	72	498	361	483	27	3.0
12.6	49	0.28	0.1577	0.0089	1.54	0.22	0.071	0.009	944	49	948	84	957	249	945	44	1.3
12.7	120	1.38	0.0923	0.0049	0.76	0.10	0.060	0.007	569	29	573	56	586	244	570	26	2.9
12.8	57	0.56	0.1333	0.0075	1.21	0.18	0.066	0.009	807	43	804	79	801	259	806	39	0.7
13.1	63	0.49	0.0884	0.0053	0.72	0.13	0.059	0.010	546	31	550	72	566	322	547	29	3.6
13.2	26	0.81	0.1517	0.0099	1.47	0.28	0.070	0.012	910	55	920	108	942	327	912	51	3.4
13.3	88	0.44	0.0898	0.0050	0.73	0.11	0.059	0.008	554	29	557	63	566	283	555	27	2.1
13.4	41	1.52	0.1155	0.0072	1.01	0.18	0.063	0.011	704	41	708	89	723	327	705	38	2.5
13.5	111	0.63	0.1355	0.0069	1.23	0.14	0.066	0.007	819	39	815	62	806	200	818	34	1.7
13.6	126	0.43	0.0961	0.0050	0.79	0.10	0.059	0.007	591	29	590	56	586	234	591	27	0.9
14.1	85	0.40	0.1619	0.0083	1.58	0.18	0.071	0.007	967	46	961	69	947	195	966	40	2.1
14.2	105	0.34	0.1474	0.0075	1.39	0.16	0.069	0.007	886	42	886	64	889	190	886	36	0.3
14.3	135	0.69	0.1083	0.0055	0.91	0.11	0.061	0.006	663	32	655	56	625	215	661	29	6.1

Supplementary Table S5. (continued, data set 2).

MF_PE_2		Isotopic ratios							Ages (Ma)								
Grain #	U (ppm)	Th/U	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	$^{206}\text{Pb}^*/^{238}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{235}\text{U}$	$\pm 1 \sigma$	$^{207}\text{Pb}^*/^{206}\text{Pb}^*$	$\pm 1 \sigma$	Concordia age	$\pm 1 \sigma$	% Discordance
14.4	19	0.05	0.1453	0.0106	1.36	0.31	0.068	0.015	875	59	872	126	864	396	874	55	1.2
15.1	57	0.29	0.1586	0.0087	1.55	0.21	0.071	0.009	949	48	951	80	957	229	949	43	0.8
15.2	110	0.36	0.1158	0.0060	1.00	0.12	0.063	0.007	706	35	705	61	703	220	706	31	0.4
15.3	31	0.48	0.1054	0.0072	0.88	0.19	0.061	0.013	646	42	643	99	635	391	645	39	1.7
15.4	191	0.24	0.1705	0.0081	1.74	0.16	0.074	0.006	1015	45	1023	56	1040	146	1018	36	2.4
15.5	34	0.47	0.1865	0.0110	1.98	0.30	0.077	0.011	1103	59	1107	97	1118	254	1104	52	1.4
15.6	82	0.31	0.1795	0.0092	1.87	0.21	0.076	0.007	1064	50	1070	71	1084	186	1066	42	1.8
15.7	32	0.53	0.0795	0.0058	0.62	0.16	0.057	0.014	493	35	491	94	479	464	493	33	3.1
15.8	48	0.48	0.1524	0.0087	1.45	0.21	0.069	0.009	914	48	911	85	903	254	914	43	1.2
16.1	167	0.35	0.0749	0.0039	0.57	0.07	0.055	0.007	465	23	460	47	430	244	464	21	8.3
16.2	65	0.35	0.1433	0.0078	1.32	0.18	0.067	0.008	863	44	855	76	830	244	861	39	4.0
16.3	187	0.45	0.1291	0.0063	1.13	0.11	0.064	0.006	783	36	769	52	732	171	779	30	6.9
16.5	148	0.50	0.1137	0.0057	0.96	0.11	0.061	0.006	694	33	684	55	654	200	692	29	6.1
16.6	39	0.38	0.0759	0.0053	0.59	0.14	0.056	0.013	471	32	470	85	459	435	471	30	2.7
16.7	21	1.88	0.2329	0.0146	2.74	0.44	0.085	0.013	1350	76	1340	113	1323	264	1347	65	2.0
17.1	234	0.33	0.1496	0.0071	1.41	0.13	0.068	0.005	898	40	892	52	879	146	896	33	2.2
17.2	18	0.68	0.1458	0.0108	1.36	0.32	0.068	0.015	878	60	871	128	854	400	876	56	2.7
17.3	65	0.40	0.1241	0.0069	1.11	0.16	0.065	0.009	754	39	757	74	767	259	755	36	1.6
17.4	110	0.58	0.0991	0.0052	0.81	0.11	0.059	0.007	609	31	603	59	581	244	608	28	4.8
17.5	24	0.51	0.2001	0.0126	2.23	0.37	0.081	0.012	1176	67	1190	110	1216	273	1179	59	3.3
17.6	132	0.10	0.1071	0.0055	0.92	0.11	0.062	0.007	656	32	661	56	674	215	657	28	2.7
17.7	57	0.45	0.0971	0.0058	0.80	0.14	0.060	0.010	597	34	595	75	586	322	597	32	1.9
17.8	6	1.86	0.2055	0.0196	2.28	0.68	0.081	0.023	1205	104	1207	191	1211	474	1205	95	0.5
18.1	37	0.48	0.1624	0.0096	1.62	0.25	0.072	0.011	970	53	977	94	991	273	972	48	2.1
18.2	10	1.09	0.1085	0.0108	0.93	0.34	0.062	0.022	664	62	667	163	674	610	665	60	1.4
18.3	65	0.30	0.1387	0.0076	1.26	0.17	0.066	0.008	837	43	828	75	801	244	835	38	4.5
18.4	190	0.44	0.0971	0.0048	0.81	0.09	0.060	0.006	597	28	601	48	615	195	598	25	2.9
18.5	56	0.31	0.1667	0.0091	1.64	0.22	0.071	0.009	994	50	986	80	967	229	992	44	2.8
18.6	23	0.44	0.1009	0.0077	0.85	0.22	0.061	0.015	620	45	627	113	654	454	620	43	5.3
18.7	70	0.70	0.1143	0.0063	1.00	0.15	0.064	0.009	698	37	705	72	728	264	699	33	4.1
18.8	73	0.25	0.1334	0.0072	1.21	0.16	0.066	0.008	807	41	807	72	811	234	807	36	0.4
18.9	125	0.97	0.0960	0.0050	0.78	0.10	0.059	0.007	591	29	585	55	562	234	589	27	5.2
18.10	312	0.34	0.1277	0.0060	1.14	0.10	0.065	0.005	775	34	774	46	771	146	775	29	0.4
18.11	45	0.98	0.1058	0.0065	0.90	0.16	0.062	0.011	648	38	653	84	669	332	649	35	3.1
18.12	106	0.39	0.0907	0.0049	0.74	0.10	0.059	0.008	560	29	562	58	576	254	560	26	2.9
18.13	15	0.64	0.0863	0.0079	0.68	0.23	0.057	0.019	534	47	529	132	508	596	533	45	5.1