

Table DR1. Recalculated modal point-count data

SAMPLE	Qm	F	Lt	Qt	F	L	Qm	P	K	K:F
DUMRI FORMATION										
DB1	0.631	0.002	0.367	0.803	0.002	0.195	0.997	0.003	0.000	0.000
DB2	0.636	0.009	0.355	0.772	0.009	0.219	0.987	0.013	0.000	0.000
DB3	0.685	0.013	0.302	0.784	0.013	0.203	0.981	0.019	0.000	0.000
DB4	0.641	0.032	0.326	0.773	0.032	0.194	0.952	0.048	0.000	0.000
DB5	0.699	0.006	0.295	0.791	0.006	0.202	0.991	0.009	0.000	0.000
DB6	0.690	0.018	0.292	0.754	0.018	0.229	0.975	0.025	0.000	0.000
DB10	0.751	0.011	0.238	0.829	0.011	0.160	0.985	0.015	0.000	0.000
DB11	0.752	0.038	0.211	0.796	0.038	0.166	0.952	0.048	0.000	0.000
DB12	0.619	0.026	0.355	0.737	0.026	0.238	0.960	0.040	0.000	0.000
AVERAGE	0.678	0.017	0.305	0.782	0.017	0.201	0.976	0.024	0.000	0.000
STDEV	0.050	0.012	0.054	0.027	0.012	0.026	0.017	0.017	0.000	0.000
LOWER SIWALIK GROUP										
KK1	0.607	0.039	0.354	0.715	0.039	0.246	0.939	0.061	0.000	0.000
KK2	0.514	0.072	0.414	0.725	0.072	0.204	0.878	0.122	0.000	0.000
KK3	0.543	0.042	0.414	0.753	0.042	0.205	0.928	0.072	0.000	0.000
KK4	0.526	0.081	0.392	0.676	0.081	0.242	0.866	0.130	0.004	0.027
KK13	0.676	0.072	0.251	0.783	0.072	0.145	0.903	0.097	0.000	0.000
KK12	0.455	0.033	0.512	0.769	0.033	0.198	0.933	0.058	0.009	0.133
KK11	0.634	0.143	0.223	0.709	0.143	0.148	0.816	0.184	0.000	0.000
KK53	0.590	0.156	0.255	0.710	0.156	0.134	0.791	0.206	0.003	0.015
KK68	0.521	0.092	0.388	0.702	0.092	0.206	0.850	0.150	0.000	0.000
KK95	0.583	0.108	0.309	0.717	0.108	0.175	0.844	0.142	0.014	0.089
KK134	0.524	0.224	0.252	0.660	0.224	0.116	0.700	0.233	0.067	0.222
KK167	0.455	0.131	0.414	0.689	0.131	0.180	0.777	0.208	0.015	0.069
KK203	0.512	0.067	0.421	0.724	0.067	0.209	0.885	0.096	0.019	0.167
KK332	0.526	0.108	0.366	0.735	0.108	0.158	0.830	0.097	0.072	0.426
KK373	0.563	0.135	0.303	0.724	0.135	0.142	0.807	0.169	0.024	0.125
KK494	0.598	0.070	0.332	0.754	0.070	0.176	0.895	0.047	0.057	0.548
KK578	0.649	0.080	0.271	0.801	0.080	0.119	0.890	0.110	0.000	0.000
KK622	0.435	0.161	0.404	0.661	0.161	0.179	0.730	0.139	0.131	0.486
KK825	0.342	0.147	0.511	0.627	0.147	0.227	0.700	0.123	0.177	0.591
AVERAGE	0.540	0.103	0.357	0.717	0.103		0.840	0.129	0.031	0.153
STDEV	0.081	0.050	0.085	0.044	0.050	0.039	0.074	0.053	0.050	0.204
MIDDLE AND UPPER SIWALIK GROUP										
KK955	0.477	0.110	0.414	0.644	0.110	0.246	0.813	0.069	0.118	0.633
KK1114	0.548	0.087	0.365	0.773	0.087	0.140	0.863	0.084	0.053	0.385
KK1291	0.374	0.205	0.421	0.604	0.205	0.192	0.646	0.129	0.224	0.634
KK1401	0.457	0.144	0.399	0.637	0.144	0.218	0.760	0.052	0.187	0.781
KK1499	0.497	0.198	0.305	0.615	0.198	0.187	0.715	0.115	0.170	0.598
KK1670	0.527	0.085	0.388	0.709	0.085	0.206	0.861	0.044	0.095	0.684
KK1745	0.500	0.398	0.102	0.587	0.398	0.015	0.557	0.282	0.161	0.364
KK1909	0.374	0.207	0.419	0.624	0.207	0.169	0.643	0.169	0.188	0.527
KK2189	0.512	0.166	0.322	0.730	0.166	0.104	0.756	0.090	0.154	0.630
KK2306	0.494	0.128	0.378	0.654	0.128	0.218	0.794	0.087	0.119	0.579
KK2336	0.553	0.275	0.171	0.643	0.275	0.082	0.668	0.192	0.140	0.421
KK2834	0.534	0.111	0.355	0.688	0.111	0.201	0.828	0.130	0.042	0.245
KK2923	0.619	0.128	0.253	0.735	0.128	0.137	0.829	0.108	0.063	0.368

KK10	0.457	0.281	0.262	0.587	0.281	0.132	0.619	0.239	0.142	0.372
KK9	0.548	0.150	0.302	0.686	0.150	0.164	0.785	0.107	0.107	0.500
KK7A	0.661	0.160	0.179	0.702	0.160	0.138	0.805	0.047	0.147	0.758
KK7	0.560	0.261	0.179	0.632	0.261	0.107	0.682	0.131	0.187	0.588
KK6	0.558	0.124	0.318	0.659	0.124	0.217	0.819	0.114	0.067	0.370
KK5	0.641	0.093	0.266	0.816	0.093	0.091	0.873	0.036	0.091	0.714
KK3113	0.613	0.104	0.283	0.794	0.104	0.102	0.855	0.104	0.041	0.280
KK3272	0.644	0.171	0.185	0.716	0.171	0.113	0.790	0.075	0.135	0.645
KK3300	0.618	0.117	0.265	0.800	0.117	0.083	0.841	0.052	0.107	0.673
AVERAGE	0.535	0.168	0.297	0.683	0.168	0.148	0.764	0.112	0.125	0.534
STDEV	0.080	0.078	0.092	0.069	0.078	0.058	0.091	0.063	0.052	0.159

Table 3. Continued

SAMPLE	Qm	F	Lt	Qt	F	L	Qm	P	K	K:F
MODERN RIVER SANDS										
KD3ASUNKOSI	0.546	0.291	0.163	0.576	0.291	0.133	0.653	0.308	0.039	0.112
KD5SUNKOSI	0.551	0.334	0.115	0.630	0.334	0.036	0.622	0.356	0.022	0.057
1KARNALI	0.548	0.313	0.139	0.603	0.313	0.084	0.637	0.332	0.030	0.206
2KARNALI	0.329	0.140	0.530	0.617	0.323	0.060	0.701	0.201	0.098	0.328
MAHAKALI	0.406	0.185	0.409	0.610	0.318	0.072	0.688	0.160	0.152	0.488
DD39.LAMY	0.310	0.204	0.486	0.613	0.321	0.066	0.603	0.184	0.214	0.538
DD36.RAO	0.306	0.246	0.448	0.612	0.319	0.069	0.555	0.262	0.184	0.412
DD38.SETI	0.240	0.145	0.614	0.612	0.320	0.068	0.623	0.168	0.210	0.556
HT2.RAPTI	0.295	0.168	0.536	0.612	0.320	0.068	0.637	0.099	0.264	0.727
HT9A.RAPTI	0.475	0.308	0.216	0.612	0.320	0.068	0.606	0.073	0.321	0.815

SAMPLE	Qm	F	Lt	Qt	F	L	Qm	P	K	K:K+P
SK239	0.801	0.033	0.165	0.868	0.033	0.098	0.960	0.035	0.005	0.133
SK265.TSL	0.727	0.053	0.220		0.809	0.053	0.137	1.000		0.932
	0.065	0.003		SK265.TSL	0.958	0.042				
SK900	0.517	0.036	0.446		0.667	0.036	0.296	1.000		0.934 0.049
	0.016		SK900	0.750	0.250					
	0.682	0.041	0.277		0.782	0.041	0.177			0.942 0.050
	0.008			0.858	0.142					
#DIV/0!	0.147	0.011	0.149	#DIV/0!	0.103	0.011	0.105	0.000	#DIV/0!	0.016 0.015
	0.007			#DIV/0!	0.104	0.104				
SK1350	0.519	0.065	0.416		0.652	0.065	0.283	1.000		0.888 0.032
	0.080		SK1350	0.286	0.714					
SK1780	0.566	0.145	0.288		0.639	0.145	0.216	1.000		0.796 0.091
	0.113		SK1780	0.446	0.554					
SK1848	0.364	0.071	0.565		0.417	0.071	0.513	1.000		0.838 0.126
	0.037		SK1848	0.774	0.226					
SK2000B	0.408	0.052	0.540		0.549	0.052	0.399	1.000		0.887
	0.074	0.039		SK2000B	0.652	0.348				
SK2060	0.500	0.181	0.319		0.585	0.181	0.235	1.000		0.734 0.183
	0.083		SK2060	0.688	0.312					
SK2378	0.496	0.095	0.409		0.633	0.095	0.273	1.000		0.840 0.062
	0.099		SK2378	0.385	0.615					
SK2760	0.501	0.063	0.436		0.605	0.063	0.332	1.000		0.888 0.044
	0.068		SK2760	0.393	0.607					
SK4230	0.572	0.102	0.326		0.650	0.102	0.248	1.000		0.849 0.110
	0.041		SK4230	0.727	0.273					

GRAIN MTS.

SAMPLE	Qm	F	Lt	Qt	F	L	Qm	P	K	K:F
--------	----	---	----	----	---	---	----	---	---	-----

B21099

PRZ

TABLE A. U-Pb ISOTOPIC DATA AND APPARENT AGES

Grain Type	WT. (μ g)	U (ppm)	Pb (ppm)	Pb _c (pg)	APPARENT AGES (Ma)								
					206/204 (raw)	206/204 (corr)	206/208 (corr)	206*/238	\pm	207*/235	\pm	207*/206*	
MAHAKALI RIVER ZIRCONS													
DE	23	1739	198	5	66000	139400	26	755	4	754	4	754	3
CR	18	80	13	7	1700	5350	3	812	7	801	8	772	9
ME	19	537	75	6	13900	57450	14	852	4	860	5	879	7
ME	20	396	60	4	16750	37750	9	902	3	901	4	899	5
CE	27	88	36	25	1850	2260	3	1862	9	1856	10	1848	5
CR	28	168	60	12	7800	12700	9	1884	8	1868	9	1852	4
CR	31	412	140	16	13900	19750	4	1646	10	1739	11	1852	4
CE	16	927	306	6	52000	297000	29	1863	7	1859	8	1855	4
CR	25	316	102	6	24500	102650	17	1793	7	1822	9	1855	6
ME	15	269	94	6	14300	92310	8	1840	6	1848	6	1858	2
CR	28	358	117	12	15800	25640	19	1813	7	1837	8	1865	4
CR	21	442	140	10	16800	30810	17	1760	10	1812	11	1873	4
CR	21	601	198	16	15500	21910	25	1849	12	1861	13	1875	6
CE	22	207	74	4	23300	58910	7	1842	8	1862	9	1884	4
CR	26	362	114	8	22000	53400	21	1757	8	1822	9	1899	4
CR	41	133	50	9	12500	27400	5	1847	12	1881	13	1919	4
ME	25	537	194	5	60000	4856800	19	1965	8	1985	9	2005	4
ME	21	469	561	19	14350	19080	5	2467	9	2475	11	2482	4
GOE	20	403	202	8	25600	62550	5	2278	8	2390	9	2487	2
CR	17	302	148	12	11000	17780	9	2363	10	2436	12	2497	4
CR	14	285	146	13	7600	11690	5	2300	10	2409	12	2503	4
CR	21	175	103	9	12700	28670	5	2562	12	2611	13	2649	4
KARNALI RIVER ZIRCONS													
LR	42	510	39	16	6160	8920	6	456	2	460	2	482	5
CR	28	409	8	9.6	1430	2890	15	121	1	149	1	622	10
YE	10	362	45	17	1510	2102	5	695	4	700	6	716	14
LR	26	1467	176	40	7050	8030	12	735	3	763	4	845	5
LR	22	399	58	8.3	9700	23730	14	884	3	887	4	893	5
LR	24	888	141	16	12600	18140	8	919	4	929	5	953	5
LR	33	84	19	11	3100	5406	5	1202	6	1218	7	1248	5
LR	18	1466	459	115	3930	4100	9	1683	11	1695	11	1709	2
CE	21	198	84	30	2450	2900	9	1689	11	1718	12	1753	5
CE	10	2194	630	34	10445	12090	13	1593	10	1704	12	1844	4
CR	38	445	143	11	27600	47310	11	1741	8	1791	9	1850	4
LOE	33	323	86	44	3720	4160	22	1516	6	1662	7	1852	4
CE	22	195	68	11	7600	13100	10	1848	6	1856	7	1864	2
LR	24	701	250	22	15200	19320	9	1870	8	1870	9	1869	4
CR	11	1099	279	15	10800	15740	13	1426	9	1622	10	1886	4
GOE	8	1639	229	44	2920	3265	12	810	3	1170	6	1916	6
LOR	35	216	51	13	7200	10990	7	1272	5	1547	7	1946	4
YOR	14	978	395	41	5160	5810	9	2054	13	2066	14	2077	4
CR	10	1686	535	155	1965	2031	14	1711	10	1886	12	2085	4
LR	28	958	379	27	22000	26555	15	2085	10	2145	11	2203	4

CE	34	96	42	39	1880	2121	8	2168	9	2193	9	2217	3
LR	12	321	141	6.4	12600	51160	10	2215	9	2251	10	2284	4
LR	26	314	134	15	12100	17520	7	2070	8	2260	10	2437	4
LR	26	198	101	13	10600	16200	11	2483	11	2489	12	2494	4
LR	14	722	387	11	25300	43010	8	2531	10	2524	10	2519	2

NARAYANI RIVER ZIRCONS

LE	16	1027	553	31	1900	2231	5	307	2	326	2	463	11
CE	20	341	270	35	780	883	8	463	2	521	9	784	34
CE	25	211	291	21	1500	1923	5	758	4	765	6	785	11
LR	31	286	377	17	2520	3434	9	783	4	789	5	803	7
CE	12	1351	817	19	5150	6850	11	379	2	454	3	852	5
LR	25	2740	3411	89	4500	4750	16	772	5	796	7	865	12
CE	22	217	6342	26	1260	1524	3	786	4	808	6	870	10
LR	28	171	337	105	290	302	3	906	7	900	17	887	33
LE	20	1483	503	103	515	539	6	193	1	268	3	996	17
LR	22	241	525	31	1740	2040	5	1134	5	1189	8	1291	8
LE	20	540	1346	33	4850	5650	35	1450	9	1630	12	1870	6
LOE	18	261	812	19	5150	6850	29	1757	10	1815	11	1882	4
CE	26	354	1696	845	179	180	3	1890	17	1893	34	1896	25
CE	30	456	2924	1305	198	199	3	2362	19	2362	32	2360	19
LOR	17	297	1299	19	6600	8688	4	2004	11	2241	13	2466	4
CE	27	404	2150	60	3650	3955	7	2490	15	2501	16	2509	4

LOWER SIWALIK ZIRCONS

LE	16	494	53	28	1360	1623	2	510	3	510	6	509	19
LR	14	1312	116	16	5630	7970	5	509	4	509	5	510	9
CE	6	3486	264	21	4675	6000	23	494	9	497	9	510	9
CR	8	198	27	38	219	246	2	518	8	520	20	529	73
CR	9	490	48	20	1320	1730	11	600	5	604	7	620	20
CR	7	438	65	9	2850	5790	6	858	5	857	7	856	11
LE	8	326	51	22	1000	1259	5	858	8	859	10	861	14
LR	9	695	97	12	4450	7460	9	833	4	854	6	910	8
CE	9	365	63	11	2900	5210	5	934	7	936	9	943	13
LR	8	1407	197	18	5440	7382	20	870	4	896	57	957	8
MR	7	1610	298	33	3610	4215	6	1030	10	1037	11	1052	9
CR	8	117	30	4	3800	12700	4	1310	9	1317	11	1331	8
CE	14	398	115	23	3992	4990	14	1604	12	1706	14	1835	6
LE	12	1432	385	20	12000	15540	6	1402	15	1590	17	1850	6
LE	8	455	159	12	6340	10742	10	1856	11	1859	12	1862	6
LR	10	770	242	17	8800	12300	28	1774	11	1839	13	1915	6
DR	10	1316	472	25	10900	13360	23	1971	21	1975	22	1979	6
CR	11	148	82	24	1940	2430	5	2454	19	2473	24	2490	10
CR	5	588	309	16	6319	8980	9	2508	22	2507	24	2506	5
CR	10	230	195	9	10700	22450	9	3427	34	3469	34	3493	5

MIDDLE SIWALIK ZIRCONS

YE	23	163	11	11	1320	2353	4	383	3	394	4	460	11
CE	20	570	37	15	3100	4570	13	412	2	420	2	462	8
LE	9	469	32	4	4680	13270	8	419	2	429	2	470	4
CE	21	741	43	16	3700	5355	23	377	2	391	2	470	4

CE	7	992	72	5	6425	192900	17	467	2	473	2	503	4
MR	11	761	58	7	5000	15750	4	428	2	442	2	516	5
CR	25	210	19	18	1600	2208	6	525	3	524	3	520	9
CR	31	68	8	12	2150	3663	8	721	4	754	5	853	7
CR	20	58	10	43	230	254	3	785	8	803	21	854	48
CE	28	146	22	15	2350	3440	7	850	4	852	4	857	6
MR	18	476	65	36	1855	2137	6	777	3	798	4	859	6
LR	10	131	28	5	2590	5380	2	884	4	891	5	909	5
MR	17	372	80	20	2910	3820	2	905	5	908	5	916	4
CR	12	141	29	17	1060	1486	3	984	7	985	7	987	5
GOE	33	113	22	34	1130	1314	4	988	4	1024	6	1102	8
MR	17	385	81	25	3160	3920	6	1148	5	1149	5	1152	4
CR	17	91	28	15	1700	2450	5	1568	12	1569	13	1572	5
CE	22	157	54	12	4900	8050	3	1610	5	1603	6	1593	4
CR	21	56	22	22	970	1218	3	1718	10	1718	12	1718	7
MR	18	274	87	18	4830	6515	8	1685	5	1702	6	1723	4
CE	42	120	30	64	1310	1412	17	1382	10	1581	12	1857	5
CE	27	406	194	20	12900	16790	4	2182	6	2191	7	2199	2
CR	5	46	13	32	940	1086	5	1332	6	1823	10	2441	5
CR	11	122	74	14	2650	3910	3	2522	13	2533	13	2543	2
CR	16	106	57	17	2520	3373	6	2434	12	2643	14	2807	4
GOE	21	216	72	105	652	678	10	1633	7	2236	11	2846	5
CR	45	8	6	12	1150	1806	9	2951	23	2971	25	2986	4

UPPER SIWALIK ZIRCONS

MR	15	1878	170	14	10800	16600	7	536	4	538	4	546	9
CR	12	634	77	80	660	702	6	677	7	685	11	712	33
MR	18	2179	349	10	35000	69130	4	859	9	858	9	856	6
LR	12	996	166	9	13000	28210	7	949	6	949	7	948	7
MR	22	1044	165	37	5900	6780	10	940	9	945	11	954	8
MR	14	880	164	18	6820	9240	4	976	6	983	7	999	11
CE	11	747	173	33	2340	2722	9	955	6	971	8	1006	7
LR	21	408	73	28	3220	3880	7	999	20	1011	21	1037	13
LR	12	808	137	28	3500	4190	19	1030	7	1037	8	1050	9
LR	4	272	84	16	11800	12190	8	1650	34	1725	36	1818	6
MR	14	925	304	16	19200	27800	22	1838	19	1846	21	1856	6
CE	16	332	123	9	12200	26560	6	1858	12	1863	13	1867	6
CR	14	1625	556	15	29000	42110	9	1809	19	1861	20	1921	6
CE	14	405	210	21	6110	7980	2	1987	20	2047	22	2110	6
LR	24	2440	1146	25	51000	62430	3	2071	43	2116	44	2160	5
CE	14	605	236	14	13000	19350	11	2026	12	2101	15	2176	5
CR	12	553	314	17	10400	14425	3	2366	15	2421	17	2468	5
CR	12	372	191	17	6900	9503	6	2373	15	2433	18	2484	5
MR	26	620	348	33	13900	16300	4	2466	25	2478	27	2488	5
DR	14	1922	1218	32	27000	31520	9	2862	57	2873	60	2881	5

DADELDHURA GRANITE

LE	21	3948	285	9	45800	102080	123	490	6	490	6	487	7
LE	16	420	31	6	5160	21200	26	493	3	492	3	488	9
CE	28	867	64	10	12100	23600	51	491	3	492	4	493	8
LE	30	1250	95	17	11200	15900	19	492	3	492	3	495	7

CE	35	280	23	6	7800	33030	11	509	5	522	6	577	12
LE	24	347	27	5	7800	82500	23	501	3	539	4	699	9
LE	16	567	58	28	2020	2445	10	615	3	687	6	933	13
CEO	27	920	151	5	42200	280470	10	943	6	1299	11	1946	6

* = radiogenic Pb

Zircon type: D = Dark pink, M = Medium pink, L = Light Pink, C = Colorless, G = Gray, Y = Yellowish, O = Cloudy, R = Rounded/Spherical, E = Euhedral.

206/204 (raw) = measured ratio, uncorrected for blank, spike, or fractionation.

206/204 (corr.) and 206/208 (corr.) = ratio corrected for blank, spike, and fractionation.

Pb_c = total common Pb in analysis.

Moderately to highly discordant zircon samples, with 207*/206* ages at least 15% greater than 206*/238 ages, are shown in italics.

All zircon grains were abraded in an air abrasion device to ~2/3 of their original diameter.

U concentration has an uncertainty of up to 25 percent due to uncertainty in weight of grain.

Constants used: $\lambda^{235} = 9.8485 \times 10^{-10}$, $\lambda^{238} = 1.55125 \times 10^{-10}$, $238/235 = 137.88$.

Data reduction from Ludwig (1991a).