

Primate Speciation Links to Massive and Directional Shrinkage of the Dinucleotide Short Tandem Repeat Compartment.

Arabfard M¹, Salesi M¹, Arabipour I², Najafipour R³, Delbari A⁴, Ohadi M^{4*}

- 1- Chemical Injuries Research Center, Systems Biology and Poisonings Institute, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
- 2- Department of Biotechnology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
- 3- Cellular and Molecular Research Center, Research Institute for Prevention of Non-Communicable Disease, Qazvin University of Medical Sciences Qazvin .Iran
- 4- Iranian research center on aging, University of social welfare and rehabilitation sciences, Tehran, Iran.

*Correspondence to: ohadi.mina@yahoo.com
mi.ohadi@uswr.ac.ir

Dataset 1

Human																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	137	196	211	200	209	145	167	181	204	151	178	0	0	0	158	175	152	149	244
AG	71	59	60	72	62	65	68	68	80	59	89	0	0	0	72	72	61	101	203
AT	87	188	72	168	158	123	164	154	158	112	105	0	0	0	121	122	164	116	223
CA	108	102	168	169	100	111	108	75	174	116	116	0	0	0	105	115	114	126	149
CG	1	0	1	0	2	3	3	2	2	1	1	0	0	0	2	1	1	2	0
CT	38	36	43	39	34	33	29	36	68	31	36	0	0	0	36	47	33	53	106
GA	46	43	36	46	51	50	57	43	73	40	46	0	0	0	47	44	47	72	123
GC	0	0	1	2	0	2	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	2	8	2
GT	117	98	109	118	106	108	161	120	146	108	120	0	0	0	119	116	91	116	121
TA	67	136	75	133	113	97	122	147	143	105	92	0	0	0	146	72	138	88	200
TC	107	103	68	90	79	67	83	81	120	74	86	0	0	0	76	70	94	139	207
TG	160	183	163	244	182	160	178	191	209	149	222	0	0	0	210	147	152	147	284
Human Total	939	1144	1007	1281	1096	964	1140	1098	1378	948	1092	0	0	0	1093	983	1049	1117	1862
Chimpanzee																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	134	183	161	197	206	139	177	178	199	162	186	105	114	109	162	157	98	131	12
AG	77	66	56	68	77	54	61	67	74	62	98	35	57	49	51	88	41	90	0
AT	83	161	74	141	149	141	140	124	155	98	103	96	116	91	103	136	88	115	0
CA	124	102	137	157	103	101	104	83	172	114	103	77	58	66	95	110	77	116	0
CG	2	0	0	0	0	2	4	1	1	0	3	1	0	0	2	2	0	2	0
CT	43	43	32	35	35	33	28	28	59	29	37	20	31	32	28	37	28	65	0
GA	46	52	35	42	51	43	50	45	67	37	47	26	34	32	60	47	35	63	0
GC	2	0	2	1	1	1	0	0	1	2	2	2	1	1	3	2	0	6	0
GT	123	117	98	114	110	111	126	110	144	87	128	85	50	83	108	98	70	102	0
TA	79	146	58	130	85	115	122	123	143	97	105	86	73	99	137	76	66	77	0
TC	102	97	72	74	76	65	69	76	109	69	75	42	57	63	76	74	50	132	0
TG	161	174	156	233	169	148	180	171	196	144	241	128	107	110	203	139	113	155	0
Chimpanzee Total	976	1141	881	1192	1062	953	1061	1006	1320	901	1128	703	698	735	1028	966	666	1054	12
Bonobo																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	111	139	176	196	142	134	143	172	195	151	149	0	0	0	134	149	89	113	211
AG	60	53	70	65	62	62	46	59	74	63	80	0	0	0	63	70	44	76	150
AT	66	65	150	140	113	113	119	125	149	85	94	0	0	0	94	106	81	92	190
CA	96	92	130	92	94	94	83	86	149	110	101	0	0	0	84	99	63	91	131
CG	1	0	0	0	4	4	0	1	0	0	3	0	0	0	2	2	2	2	0
CT	40	35	35	37	31	31	32	25	63	34	38	0	0	0	27	34	22	36	88
GA	41	36	41	53	46	46	38	46	63	34	39	0	0	0	49	36	31	65	91
GC	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	0	3	0
GT	97	94	101	99	83	83	104	106	134	91	111	0	0	0	97	107	62	87	107
TA	49	55	116	78	90	90	122	118	132	98	96	0	0	0	102	56	73	51	174
TC	93	57	66	73	54	54	63	70	115	69	68	0	0	0	75	66	33	88	159
TG	133	135	221	165	133	133	159	154	190	134	179	0	0	0	183	126	96	123	261
Bonobo Total	787	762	1106	999	852	844	909	962	1265	870	958	0	0	0	911	853	596	827	1562
Gorilla																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	124	171	138	150	205	141	175	46	198	137	166	154	166	181	162	174	137	143	230
AG	65	66	56	61	56	55	65	11	83	54	74	51	81	62	64	76	56	84	171
AT	65	140	71	76	126	103	135	50	130	96	87	134	221	110	127	103	127	115	192
CA	96	88	116	123	88	109	107	24	151	121	102	96	70	97	93	115	100	125	149
CG	1	0	3	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0
CT	39	43	33	28	31	32	29	9	56	28	31	34	38	36	37	37	39	49	88
GA	46	46	31	39	52	50	45	22	56	38	35	47	35	32	52	38	56	70	94
GC	1	0	1	1	0	2	1	0	0	0	2	0	1	0	1	2	0	3	0
GT	112	120	93	135	112	92	118	43	121	114	119	124	104	102	104	114	107	107	118
TA	57	143	57	45	108	106	133	40	132	97	83	122	174	93	113	76	94	77	169
TC	83	104	60	59	80	60	90	30	114	75	84	68	74	60	75	67	71	103	199
TG	155	170	175	165	196	135	197	63	192	153	179	179	171	125	184	156	155	155	275
Gorilla Total	844	1091	834	882	1055	885	1096	338	1233	913	963	1010	1135	898	1012	959	942	1032	1685

Macaque																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	204	203	225	186	243	194	220	282	217	456	226	297	223	149	260	152	430	175	360
AG	107	68	92	60	93	54	76	94	57	85	114	59	50	43	90	66	64	109	175
AT	143	81	111	73	100	96	129	110	81	83	129	102	67	67	109	123	119	119	183
CA	96	215	192	173	177	91	121	176	214	160	168	127	185	173	148	104	172	135	158
CG	0	0	1	2	3	1	2	0	1	1	1	0	1	0	2	1	2	1	1
CT	37	29	53	34	53	40	32	65	36	43	124	53	34	42	44	32	39	61	98
GA	63	50	31	69	51	28	64	61	51	64	47	48	43	32	47	52	53	60	315
GC	3	3	2	2	0	3	1	2	3	3	0	3	3	4	3	2	2	3	4
GT	197	205	228	117	130	135	151	128	140	171	136	109	135	88	119	208	142	120	286
TA	111	48	76	53	89	80	102	105	53	86	115	99	50	38	71	101	97	86	162
TC	108	89	117	69	109	95	75	132	98	79	104	84	60	51	75	84	82	153	195
TG	218	229	265	202	237	248	249	250	177	222	218	171	167	190	210	215	244	249	407
Macaque Total	1287	1220	1393	1040	1285	1065	1222	1405	1128	1453	1382	1152	1018	877	1178	1140	1446	1271	2344
Mouse																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	247	273	341	376	365	349	368	272	453	406	458	384	374	402	446	493	356	262	225
AG	123	145	141	119	162	149	138	119	150	128	150	133	228	167	191	166	139	141	104
AT	85	150	93	117	123	84	153	138	120	88	110	112	161	131	93	84	73	76	150
CA	126	156	191	207	198	304	217	148	244	220	283	241	240	220	285	312	229	194	120
CG	1	4	3	2	8	6	6	2	5	10	3	4	2	3	8	3	1	6	4
CT	76	114	84	87	101	82	82	75	99	89	110	105	128	102	115	93	91	66	75
GA	101	113	113	134	141	98	129	102	158	96	144	112	111	110	228	144	106	86	108
GC	2	1	2	3	6	11	2	3	8	5	6	4	1	8	6	2	5	4	0
GT	182	158	221	177	220	190	251	142	296	252	265	279	164	216	337	354	236	229	149
TA	88	117	101	112	89	53	140	116	134	74	104	111	93	109	52	86	59	45	99
TC	153	134	159	170	172	153	181	121	191	148	203	197	219	193	205	172	171	112	137
TG	264	303	294	316	357	259	427	233	427	395	425	401	466	301	555	404	325	277	187
Mouse Total	1448	1668	1743	1820	1942	1738	2094	1471	2285	1911	2261	2083	2187	1962	2521	2313	1791	1498	1358

Dataset 2

Human																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	111	133	223	203	208	238	216	207	154	168	150	26	21	5	201	161	92	173	192
AG	84	76	84	84	81	62	76	73	61	60	79	4	13	2	85	80	41	115	75
AT	84	103	195	188	139	170	197	173	160	122	156	31	17	0	118	135	71	149	136
CA	84	75	109	101	104	113	110	92	112	84	74	18	10	3	110	88	48	72	91
CG	2	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	4	2
CT	37	47	37	48	40	30	40	25	38	41	40	0	5	0	44	41	19	47	52
GA	64	35	66	96	58	41	43	51	60	45	48	4	5	0	71	42	20	77	55
GC	3	1	0	3	6	2	3	3	1	4	1	0	0	0	2	4	0	4	1
GT	99	104	112	135	125	92	110	104	108	95	108	16	12	3	99	113	58	102	104
TA	59	98	161	141	116	162	196	153	159	110	125	16	35	5	107	159	53	132	110
TC	81	106	107	103	102	85	71	87	81	105	79	9	29	1	102	74	48	106	101
TG	144	158	180	187	197	175	169	203	161	153	184	26	22	0	184	160	92	148	172
Human Total	852	937	1275	1289	1176	1170	1231	1172	1095	988	1045	150	170	19	1123	1059	542	1129	1091
Chimpanzee																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	115	143	211	203	207	243	234	198	154	153	154	177	185	180	177	154	144	165	12
AG	92	61	98	84	79	49	74	62	72	61	64	70	60	71	91	86	65	114	0
AT	85	98	199	157	140	140	173	184	159	119	157	155	180	148	130	135	160	159	0
CA	86	86	103	141	103	100	103	84	93	88	79	99	89	94	109	99	111	82	0
CG	2	1	0	0	3	0	0	4	1	1	0	0	1	2	1	4	2	3	0
CT	48	46	38	43	36	37	41	25	43	46	41	30	33	32	48	53	30	54	0
GA	55	40	62	56	57	47	34	43	61	33	45	44	46	42	60	42	42	71	0
GC	1	2	1	3	6	0	0	2	2	0	2	0	1	1	2	4	2	2	0
GT	96	101	108	106	131	92	114	95	103	99	96	139	82	105	107	150	103	90	0
TA	61	103	146	130	119	139	181	163	126	111	149	124	133	120	110	119	142	132	0
TC	78	91	104	106	103	76	67	73	75	104	89	83	75	80	102	105	81	121	0
TG	167	163	169	187	191	177	150	171	151	160	184	184	183	182	182	153	161	151	0
Chimpanzee Total	886	935	1239	1216	1175	1100	1171	1104	1040	975	1060	1105	1068	1057	1119	1104	1043	1144	12
Bonobo																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	106	142	214	174	205	243	216	194	141	151	143	0	19	0	142	132	132	135	176
AG	67	66	96	79	82	45	70	61	57	62	77	0	14	0	64	73	60	90	70
AT	71	105	183	131	133	155	136	169	145	112	141	0	25	0	77	101	161	113	133
CA	75	83	106	103	108	104	105	89	88	89	81	0	9	0	87	89	111	64	92
CG	1	0	2	0	3	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	2	2	3	1
CT	39	47	40	41	43	37	41	27	45	40	36	0	4	0	29	40	36	49	50
GA	48	30	61	52	49	39	42	36	62	37	42	0	8	0	46	31	43	52	55
GC	2	1	0	2	4	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1	3	0
GT	82	92	112	104	130	93	118	94	101	96	103	0	15	0	73	132	88	88	92
TA	49	95	140	112	104	133	132	141	105	102	143	0	15	0	72	82	114	87	100
TC	69	91	111	108	93	81	65	79	66	78	78	0	11	0	60	90	68	98	101
TG	131	165	176	188	180	168	162	175	137	153	171	0	22	0	120	108	161	131	154
Bonobo Total	740	917	1241	1094	1134	1098	1089	1067	947	922	1016	0	142	0	771	882	977	913	1024
Gorilla																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	102	140	225	195	233	226	234	178	136	143	154	166	187	156	182	173	119	146	176
AG	86	57	83	88	80	50	69	73	67	56	78	58	65	69	79	80	48	89	78
AT	73	98	185	141	115	158	148	134	139	113	138	146	161	145	106	128	122	123	131
CA	88	80	156	90	87	100	104	93	87	91	71	89	87	79	95	75	66	73	86
CG	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	1	0	3	1	2	1
CT	38	43	32	50	43	34	42	39	32	36	33	28	41	39	38	41	18	41	35
GA	58	38	57	62	51	48	45	51	53	40	50	41	38	42	72	49	27	63	50
GC	2	2	1	0	3	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	2	1	3	1
GT	84	100	114	120	114	81	136	81	102	100	93	113	92	118	86	125	77	91	93
TA	45	91	148	126	124	133	173	127	136	103	154	115	148	119	96	158	108	120	102
TC	81	81	106	98	92	77	59	68	69	93	69	68	68	72	93	81	59	105	89
TG	139	170	179	197	206	174	188	161	152	148	181	175	173	154	161	178	123	144	154
Gorilla Total	797	901	1287	1168	1149	1081	1200	1006	974	924	1024	999	1060	996	1008	1093	769	1000	996

Macaque																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	228	194	228	313	216	185	240	185	207	187	242	193	179	158	176	195	282	174	190
AG	104	115	68	93	98	64	73	78	93	81	89	87	66	75	89	100	86	104	86
AT	121	144	140	162	170	127	144	137	118	167	125	113	128	107	109	122	188	132	126
CA	122	125	86	112	104	105	88	98	122	80	113	71	77	99	115	112	125	97	97
CG	1	2	1	0	2	2	0	2	2	3	0	0	1	4	3	0	1	0	2
CT	46	53	42	67	52	51	42	47	57	30	51	35	42	39	40	34	47	96	54
GA	51	59	50	70	71	60	56	59	61	38	47	44	41	44	49	40	60	74	101
GC	4	0	2	4	2	3	1	3	6	0	1	2	4	4	4	1	1	2	2
GT	92	148	119	155	112	102	96	125	119	82	109	89	94	90	108	108	114	92	105
TA	93	101	107	126	124	107	111	103	89	105	89	95	82	77	93	101	154	84	96
TC	121	124	79	133	110	94	69	107	77	66	95	84	88	72	89	67	97	175	98
TG	195	199	184	204	222	184	169	237	172	206	205	177	180	140	177	173	264	146	242
Macaque Total	1178	1264	1106	1439	1283	1084	1089	1181	1123	1045	1166	990	982	909	1052	1053	1419	1176	1199
Mouse																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	485	353	455	468	525	297	612	449	602	447	583	542	485	575	473	505	589	516	470
AG	214	189	216	172	193	200	186	188	239	200	214	185	179	226	174	165	178	199	189
AT	163	247	201	260	241	158	144	188	202	212	143	176	143	329	112	163	182	190	183
CA	268	199	249	245	292	233	404	309	295	242	324	262	311	266	314	262	329	278	272
CG	8	4	10	3	4	3	8	2	4	4	2	3	5	1	9	5	6	7	6
CT	139	96	138	115	149	136	128	134	162	118	198	137	133	130	124	130	120	138	149
GA	165	154	160	153	180	170	187	158	225	155	226	183	148	185	162	153	186	202	203
GC	4	3	10	5	4	8	6	8	9	1	1	9	8	4	5	4	8	3	8
GT	294	227	291	214	249	198	448	311	375	259	359	333	324	317	329	317	328	361	272
TA	141	172	180	190	220	90	118	181	176	176	138	165	108	245	92	128	185	186	156
TC	251	188	234	236	276	198	257	245	264	246	319	286	250	266	200	230	256	295	278
TG	433	365	462	438	467	323	551	411	620	455	647	494	434	493	463	460	523	518	438
Mouse Total	2565	2197	2606	2499	2800	2014	3049	2584	3173	2515	3154	2775	2528	3037	2457	2522	2890	2893	2624

Dataset 3

Human																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	148	155	194	254	213	191	175	211	199	207	188	182	195	170	189	95	145	109	190
AG	68	54	77	94	77	79	69	69	74	74	73	51	84	76	90	24	58	46	96
AT	83	171	204	285	141	148	147	212	182	219	180	128	170	134	163	70	135	106	167
CA	101	101	102	86	113	84	107	97	82	101	101	90	84	92	108	48	93	48	92
CG	1	3	1	1	2	2	2	1	0	0	2	2	0	0	2	0	3	0	1
CT	37	37	47	36	25	40	55	40	49	49	47	40	36	42	49	18	42	25	40
GA	37	32	58	67	47	47	52	58	58	57	48	62	38	43	70	19	44	31	60
GC	1	5	2	3	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	0	0
GT	112	102	129	119	90	119	124	101	97	128	92	132	72	107	126	53	96	36	106
TA	88	140	201	260	200	112	102	197	142	213	150	150	148	151	134	69	143	85	230
TC	73	83	100	105	69	93	80	67	89	105	86	69	84	76	119	29	90	56	102
TG	160	179	207	251	203	166	196	177	161	213	191	184	184	149	191	95	165	102	163
Human Total	909	1062	1322	1561	1181	1082	1113	1231	1134	1367	1159	1091	1096	1041	1243	522	1015	644	1247
Chimpanzee																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	162	165	187	176	208	166	177	208	191	199	168	197	184	154	162	136	189	70	172
AG	71	49	84	59	68	75	74	79	86	87	60	69	76	64	76	68	63	31	84
AT	95	175	196	222	157	125	144	199	160	182	178	141	205	166	143	121	158	85	162
CA	116	93	107	85	97	82	118	83	89	113	85	89	70	82	92	99	95	36	96
CG	3	1	1	2	3	2	2	0	2	0	2	1	1	1	0	2	0	0	0
CT	35	33	42	43	27	34	42	38	37	45	36	35	35	37	48	45	38	12	37
GA	33	35	57	46	46	54	50	53	51	67	39	41	43	54	65	39	55	20	51
GC	2	2	1	3	3	2	2	1	1	0	0	1	0	1	2	2	1	0	2
GT	113	113	105	121	93	117	118	101	82	129	83	101	71	92	101	97	95	30	93
TA	99	146	180	148	151	117	95	184	167	201	161	128	183	128	138	107	168	53	194
TC	68	80	98	82	76	87	84	67	72	103	66	56	89	60	114	77	94	32	89
TG	148	159	205	162	187	166	175	175	176	214	194	166	153	154	170	158	197	93	172
Chimpanzee Total	945	1051	1263	1149	1116	1027	1081	1188	1114	1340	1072	1025	1110	993	1111	951	1153	462	1152
Bonobo																			
Core	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	126	170	203	171	195	173	157	210	185	201	171	166	177	137	125	125	194	45	163
AG	69	52	90	74	68	81	58	76	89	84	64	61	73	50	65	66	67	12	92
AT	86	167	197	198	137	121	163	176	145	175	145	122	162	96	100	108	158	52	163
CA	91	91	100	87	93	82	94	85	91	109	85	94	79	72	76	96	94	28	82
CG	2	0	2	1	2	2	0	0	3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
CT	37	26	40	45	30	38	37	41	42	45	37	33	32	25	49	41	45	8	35
GA	20	26	57	42	39	43	46	54	48	55	34	50	34	35	59	35	55	11	49
GC	3	2	1	2	1	1	2	0	1	0	0	1	0	1	1	2	3	0	2
GT	99	118	100	120	85	108	114	104	94	131	86	130	71	85	82	92	107	19	89
TA	76	139	161	145	127	107	133	175	151	207	137	123	116	83	81	99	159	49	172
TC	62	79	99	81	70	71	71	66	73	102	70	64	76	65	96	72	104	26	100
TG	144	170	212	152	172	154	163	158	162	199	196	172	164	133	147	139	188	58	169
Bonobo Total	815	1040	1262	1118	1019	981	1038	1145	1084	1308	1025	1017	985	783	882	876	1175	308	1116
Gorilla																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	155	154	204	163	191	178	164	167	147	201	172	186	96	163	161	182	197	110	159
AG	75	59	84	95	71	82	69	58	121	60	55	73	45	60	76	66	71	50	76
AT	82	149	201	150	148	136	150	190	159	151	163	151	79	176	136	130	150	93	168
CA	96	85	89	100	112	85	115	109	73	101	83	94	53	88	100	89	102	56	85
CG	1	1	0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
CT	32	31	46	29	29	37	43	51	36	35	31	29	28	34	53	38	50	20	42
GA	32	28	60	55	53	34	43	51	82	53	48	53	28	45	69	35	55	24	56
GC	3	0	1	2	0	3	2	0	0	0	3	0	0	0	2	3	0	0	3
GT	103	95	97	104	100	118	116	93	200	138	89	98	58	85	103	97	99	38	102
TA	88	143	164	123	154	101	98	173	169	204	138	138	62	119	126	96	156	86	183
TC	67	87	93	65	69	75	80	90	54	110	74	78	55	56	113	79	91	67	83
TG	169	173	211	166	177	166	155	188	144	197	176	160	106	147	181	130	176	112	160
Gorilla Total	903	1005	1250	1052	1105	1017	1037	1171	1185	1250	1032	1060	610	973	1121	946	1147	657	1117

Macaque																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	200	246	228	222	294	186	175	226	163	182	196	170	222	223	106	198	161	129	205
AG	76	75	61	92	86	77	72	107	69	94	74	67	96	92	52	80	81	40	79
AT	146	197	160	164	227	146	126	152	82	152	158	143	155	127	105	128	98	84	159
CA	138	119	73	100	157	93	131	91	108	108	110	68	124	118	57	105	77	58	89
CG	0	0	2	1	0	1	2	0	0	2	4	1	1	3	0	3	2	2	0
CT	32	42	43	47	46	60	43	44	49	51	35	30	55	54	29	33	25	42	40
GA	59	60	43	76	80	49	55	46	63	50	45	47	75	82	41	47	52	31	70
GC	1	3	2	3	0	0	5	2	4	2	0	1	3	1	1	2	2	0	2
GT	136	100	120	124	125	88	117	107	122	102	94	104	138	149	118	92	80	51	86
TA	102	174	139	142	200	103	83	123	70	111	109	105	127	96	71	90	79	65	132
TC	82	122	94	121	102	77	100	89	104	93	100	76	130	97	56	77	60	71	86
TG	230	228	221	322	242	155	181	188	208	213	181	151	205	202	104	172	179	106	199
Macaque Total	1202	1366	1186	1414	1559	1035	1090	1175	1042	1160	1106	963	1331	1244	740	1027	896	679	1147
Mouse																			
Motif	Chr1	Chr3	Chr4	Chr5	Chr6	Chr7	Chr8	Chr9	Chr10	Chr11	Chr12	Chr13	Chr14	Chr15	Chr16	Chr17	Chr18	Chr19	ChrX
AC	567	550	485	606	527	509	573	620	583	452	585	559	603	578	519	461	586	725	302
AG	227	229	214	214	210	152	233	221	171	182	231	220	242	232	182	167	220	237	107
AT	309	231	277	112	250	135	199	119	177	172	122	147	115	315	165	121	221	189	186
CA	302	308	190	346	343	329	422	347	330	299	349	303	399	308	319	320	293	396	99
CG	7	6	2	8	5	6	4	4	8	4	5	4	6	4	5	11	8	8	0
CT	149	129	143	169	124	106	131	155	140	126	184	133	180	174	150	116	130	194	81
GA	190	191	150	181	186	144	234	226	177	204	221	194	231	198	215	139	199	202	98
GC	10	5	4	5	6	9	9	10	10	7	8	8	6	5	8	10	5	10	0
GT	291	350	257	394	355	312	393	370	395	283	327	401	470	360	371	342	367	398	123
TA	252	221	243	115	210	99	175	108	166	139	93	145	98	275	131	107	187	145	159
TC	265	239	224	237	240	175	238	292	256	236	358	264	295	265	265	236	294	298	149
TG	511	512	461	564	546	368	594	479	641	449	595	446	664	564	526	453	569	563	209
Mouse Total	3080	2971	2650	2951	3002	2344	3205	2951	3054	2553	3078	2824	3309	3278	2856	2483	3079	3365	1513