

APPENDIX II. Number of common bulls

BSW mil

	common bulls below diagonal					common three quarter sib group above diagonal				
	CAN	FRA	USA	CHE	ITA	DEA	NLD	SVN	NZL	GBR
CAN	0	70	128	91	91	101	40	23	19	57
FRA	62	0	110	124	145	163	58	37	17	45
USA	124	71	0	267	204	272	59	29	23	74
CHE	74	87	254	0	362	468	57	50	18	58
ITA	80	111	142	308	0	564	86	69	20	59
DEA	84	118	246	376	464	0	90	77	25	64
NLD	36	46	55	53	70	86	0	28	17	29
SVN	21	36	24	49	69	69	27	0	7	17
NZL	19	13	20	15	16	20	10	5	0	16
GBR	61	39	74	48	47	46	25	14	14	0

BSW fat

	common bulls below diagonal					common three quarter sib group above diagonal				
	CAN	FRA	USA	CHE	ITA	DEA	NLD	SVN	NZL	GBR
CAN	0	70	128	91	91	101	40	23	19	57
FRA	62	0	110	124	145	163	58	37	17	45
USA	124	71	0	267	204	272	59	29	23	74
CHE	74	87	254	0	362	468	57	50	18	58
ITA	80	111	142	308	0	564	86	69	20	59
DEA	84	118	246	376	464	0	90	77	25	64
NLD	36	46	55	53	70	86	0	28	17	29
SVN	21	36	24	49	69	69	27	0	7	17
NZL	19	13	20	15	16	20	10	5	0	16
GBR	61	39	74	48	47	46	25	14	14	0

BSW pro

```

-----
common bulls below diagonal
common three quarter sib group above diagonal
  CAN  FRA  USA  CHE  ITA  DEA  NLD  SVN  NZL  GBR
-----
CAN    0   70  128   91   91  101   40   23   19   57
FRA   62    0  110  124  145  163   58   37   17   45
USA  124   71    0  267  204  272   59   29   23   74
CHE   74   87  254    0  362  468   57   50   18   58
ITA   80  111  142  308    0  564   86   69   20   59
DEA   84  118  246  376  464    0   90   77   25   64
NLD   36   46   55   53   70   86    0   28   17   29
SVN   21   36   24   49   69   69   27    0    7   17
NZL   19   13   20   15   16   20   10    5    0   16
GBR   61   39   74   48   47   46   25   14   14    0
-----

```

GUE mil

```

-----
common bulls below diagonal
common three quarter sib group above diagonal
  CAN  USA  AUS  GBR  ZAF  NZL
-----
CAN    0   57  42  28   4  12
USA   48    0  53  73  11  30
AUS   38   47    0  36   6  26
GBR   23   75  28   0   5  15
ZAF    2    8   5   4   0   5
NZL   10   28  26  13   3   0
-----

```

GUE fat

```

-----
common bulls below diagonal
common three quarter sib group above diagonal
  CAN  USA  AUS  GBR  ZAF  NZL
-----
CAN    0   57  42  28   4  12
USA   48    0  53  73  11  30
AUS   38   47    0  36   6  26
GBR   23   75  28   0   5  15
ZAF    2    8   5   4   0   5
NZL   10   28  26  13   3   0
-----

```

GUE pro

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

CAN USA AUS GBR ZAF NZL

CAN	0	57	42	28	4	12
USA	48	0	53	73	11	30
AUS	38	47	0	36	6	26
GBR	23	75	28	0	5	15
ZAF	2	8	5	4	0	5
NZL	10	28	26	13	3	0

HOL mil

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

CAN DEU DFS FRA ITA NLD USA CHE GBR NZL AUS BEL IRL ESP CZE SVN EST ISR CHR FRR HUN POL ZAF JPN LVA SVK LTU PRT KOR URY ARG

CAN	0	1723	898	963	1159	902	2170	412	1109	509	824	340	317	851	719	105	131	64	309	7	603	685	397	908	240	281	113	708	356	311	425
DEU	784	0	2157	1902	2052	2597	2763	510	1581	742	1126	591	576	1072	1448	179	252	104	523	103	904	1403	503	1096	408	554	277	980	347	336	448
DFS	524	1036	0	1246	1230	1460	1497	354	1119	622	839	416	489	706	908	148	164	92	282	31	637	935	416	682	269	300	163	733	280	277	345
FRA	470	746	467	0	1451	1448	1953	328	1160	618	852	459	487	760	906	114	142	87	224	12	632	952	396	895	221	280	125	703	292	271	328
ITA	573	1003	676	552	0	1321	2065	350	1164	598	826	402	426	867	943	145	153	89	285	14	711	934	426	889	278	295	144	781	339	306	385
NLD	655	2025	1011	659	834	0	1827	378	1252	784	956	626	570	750	1057	148	224	103	421	63	676	1036	425	741	288	383	150	837	279	289	347
USA	1790	1409	839	811	936	1339	0	441	1545	817	1219	452	497	1065	1203	135	205	107	407	19	881	1156	539	1431	334	388	169	978	479	454	623
CHE	283	414	299	292	290	365	356	0	363	218	280	235	203	300	267	66	53	32	346	8	233	276	186	242	108	98	52	303	122	127	153
GBR	1174	955	679	569	708	937	1147	339	0	674	891	423	595	749	754	129	139	86	257	13	610	776	426	725	233	263	138	750	288	299	361
NZL	499	515	383	309	374	679	735	190	542	0	842	268	443	392	457	78	85	75	160	5	374	426	312	403	138	184	94	460	196	231	248
AUS	630	573	393	420	369	664	918	220	582	760	0	348	420	536	541	98	119	65	210	9	438	536	362	548	182	194	105	524	231	258	292
BEL	283	502	324	399	302	652	328	215	355	197	235	0	244	320	316	81	74	41	216	24	258	329	204	247	117	139	60	344	123	125	142
IRL	236	409	330	307	290	447	355	194	519	319	283	208	0	321	324	62	74	55	149	3	279	338	240	272	110	129	70	345	121	153	167
ESP	426	646	480	500	594	641	613	255	577	289	307	290	287	0	594	108	109	72	211	9	501	603	365	613	199	212	121	627	257	245	309
CZE	414	1017	496	487	555	820	805	188	454	295	255	218	203	408	0	125	157	82	216	25	647	811	315	578	244	331	126	612	264	233	296
SVN	71	159	122	73	120	126	102	44	91	55	58	63	44	85	97	0	48	33	59	10	97	128	72	92	53	49	28	107	49	45	50
EST	70	167	90	57	75	155	129	26	71	43	38	43	32	53	92	30	0	34	56	8	114	169	74	113	102	71	36	122	60	64	66
ISR	37	85	71	42	61	86	85	22	60	63	39	22	40	51	61	27	25	0	19	1	70	82	51	68	37	30	21	80	35	36	32
CHR	254	449	243	209	239	396	391	377	242	136	171	205	132	175	158	40	32	9	0	24	175	235	133	155	108	107	36	228	87	91	100
FRR	3	80	19	8	12	36	9	7	9	4	7	21	2	6	17	9	7	1	17	0	4	46	6	2	17	16	0	10	0	1	0
HUN	487	681	474	399	560	546	802	190	515	301	265	207	230	407	576	76	68	55	145	4	0	572	322	475	179	224	106	541	259	252	313
POL	425	1008	620	453	612	815	853	201	525	277	257	262	225	414	604	110	108	63	193	56	479	0	317	576	313	275	155	685	270	241	314
ZAF	332	378	309	259	312	364	514	162	368	258	280	164	200	332	213	52	38	38	110	4	275	230	0	342	117	141	68	374	199	201	244
JPN	311	317	269	221	280	284	444	129	270	171	190	126	119	231	200	46	31	28	102	2	248	234	212	0	181	205	100	513	304	259	339
LVA	133	312	178	98	183	200	273	60	143	81	76	71	64	117	171	38	70	25	72	14	134	251	70	75	0	103	85	243	103	94	134
SVK	187	433	153	148	153	262	254	53	149	117	87	76	74	114	273	33	36	10	61	7	173	180	88	65	55	0	47	232	121	118	128
LTU	43	271	80	23	72	74	91	15	54	39	27	19	25	49	75	15	12	10	12	0	56	107	20	16	68	24	0	118	65	52	69
PRT	723	938	651	620	741	900	1020	284	721	400	350	343	318	664	533	91	83	67	216	9	554	689	369	279	200	183	77	0	292	287	372
KOR	317	205	177	138	247	176	533	76	203	133	123	65	72	184	190	22	28	20	56	0	212	200	157	154	61	82	29	251	0	191	239
URY	297	220	192	149	214	221	577	92	247	178	176	85	115	210	170	24	32	17	66	0	208	184	176	135	53	90	27	276	151	0	272
ARG	343	252	199	152	238	229	678	93	260	156	156	85	102	221	184	23	30	14	58	0	238	222	221	162	94	79	30	342	198	268	0

HOL fat

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CAN	DEU	DFS	FRA	ITA	NLD	USA	CHE	GBR	NZL	AUS	BEL	IRL	ESP	CZE	SVN	EST	ISR	CHR	FRR	HUN	POL	ZAF	JPN	LVA	SVK	LTU	PRT	KOR	URY	ARG
CAN	0	1723	898	963	1159	902	2169	412	1109	509	824	340	317	851	719	105	131	64	309	7	603	685	397	908	240	281	113	708	355	311	425
DEU	784	0	2157	1902	2053	2597	2763	510	1581	742	1126	591	576	1072	1448	179	252	104	523	103	904	1403	503	1096	408	554	277	980	347	336	448
DFS	524	1036	0	1246	1230	1460	1497	354	1119	622	839	416	489	706	908	148	164	92	282	31	637	935	416	682	269	300	163	733	280	277	345
FRA	470	746	467	0	1452	1448	1953	328	1160	618	852	459	487	760	906	114	142	87	224	12	632	952	396	895	221	280	125	703	292	271	328
ITA	573	1004	676	553	0	1322	2065	350	1165	599	826	402	426	867	943	145	153	89	285	14	711	934	426	889	278	295	144	782	339	306	385
NLD	655	2025	1011	659	835	0	1827	378	1252	784	956	626	570	750	1057	148	224	103	421	63	676	1036	425	741	288	383	150	837	279	289	347
USA	1789	1409	839	811	936	1339	0	441	1545	817	1219	452	497	1065	1203	135	205	107	407	19	881	1156	539	1431	334	388	169	978	479	454	623
CHE	283	414	299	292	290	365	356	0	363	218	280	235	203	300	267	66	53	32	346	8	233	276	186	242	108	98	52	303	122	127	153
GBR	1174	955	679	569	709	937	1147	339	0	674	891	423	595	749	754	129	139	86	257	13	610	776	426	725	233	263	138	750	288	299	361
NZL	499	515	383	309	375	679	735	190	542	0	842	268	443	392	457	78	85	75	160	5	374	426	312	403	138	184	94	460	196	231	248
AUS	630	573	393	420	369	664	918	220	582	760	0	348	420	536	541	98	119	65	210	9	438	536	362	548	182	194	105	524	231	258	292
BEL	283	502	324	399	302	652	328	215	355	197	235	0	244	320	316	81	74	41	216	24	258	329	204	247	117	139	60	344	123	125	142
IRL	236	409	330	307	290	447	355	194	519	319	283	208	0	321	324	62	74	55	149	3	279	338	240	272	110	129	70	345	121	153	167
ESP	426	646	480	500	594	641	613	255	577	289	307	290	287	0	594	108	109	72	211	9	501	603	365	613	199	212	121	627	257	245	309
CZE	414	1016	495	487	555	819	805	188	454	295	255	218	203	407	0	125	157	82	216	25	647	811	315	578	244	331	126	612	264	233	296
SVN	71	159	122	73	120	126	102	44	91	55	58	63	44	85	97	0	48	33	59	10	97	128	72	92	53	49	28	107	49	45	50
EST	70	167	90	57	75	155	129	26	71	43	38	43	32	53	92	30	0	34	56	8	114	169	74	113	102	71	36	122	60	64	66
ISR	37	85	71	42	61	86	85	22	60	63	39	22	40	51	61	27	25	0	19	1	70	82	51	68	37	30	21	80	35	36	32
CHR	254	449	243	209	239	396	391	377	242	136	171	205	132	175	158	40	32	9	0	24	175	235	133	155	108	107	36	228	87	91	100
FRR	3	80	19	8	12	36	9	7	9	4	7	21	2	6	17	9	7	1	17	0	4	46	6	2	17	16	0	10	0	1	0
HUN	487	681	474	399	560	546	802	190	515	301	265	207	230	407	576	76	68	55	145	4	0	572	322	475	179	224	106	541	259	252	313
POL	425	1008	620	453	612	815	853	201	525	277	257	262	225	414	603	110	108	63	193	56	479	0	317	576	313	275	155	685	270	241	314
ZAF	332	378	309	259	312	364	514	162	368	258	280	164	200	332	213	52	38	38	110	4	275	230	0	342	117	141	68	374	199	201	244
JPN	310	317	269	221	280	284	443	129	270	171	190	126	119	231	200	46	31	28	102	2	248	234	212	0	181	205	100	513	304	259	339
LVA	133	312	178	98	183	200	273	60	143	81	76	71	64	117	171	38	70	25	72	14	134	251	70	75	0	103	85	243	103	94	134
SVK	187	433	153	148	153	262	254	53	149	117	87	76	74	114	272	33	36	10	61	7	173	180	88	65	55	0	47	232	121	118	128
LTU	43	271	80	23	72	74	91	15	54	39	27	19	25	49	75	15	12	10	12	0	56	107	20	16	68	24	0	118	65	52	69
PRT	723	938	651	620	742	900	1020	284	721	400	350	343	318	664	532	91	83	67	216	9	554	689	369	279	200	183	77	0	292	287	372
KOR	316	205	177	138	247	176	533	76	203	133	123	65	72	184	190	22	28	20	56	0	212	200	157	154	61	82	29	251	0	191	239
URY	297	220	192	149	214	221	577	92	247	178	176	85	115	210	170	24	32	17	66	0	208	184	176	135	53	90	27	276	151	0	272
ARG	343	252	199	152	238	229	678	93	260	156	156	85	102	221	184	23	30	14	58	0	238	222	221	161	94	79	30	342	198	268	0

HOL pro

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CAN	DEU	DFS	FRA	ITA	NLD	USA	CHE	GBR	NZL	AUS	BEL	IRL	ESP	CZE	SVN	EST	ISR	CHR	FRR	HUN	POL	ZAF	JPN	LVA	SVK	LTU	PRT	KOR	URY	ARG
CAN	0	1723	898	963	1159	902	2164	412	1109	509	824	340	317	851	719	105	131	64	309	7	603	685	397	906	240	281	113	708	355	195	425
DEU	784	0	2157	1902	2052	2597	2761	510	1581	742	1126	591	576	1072	1448	179	252	104	523	103	904	1403	503	1094	408	554	277	980	347	199	448
DFS	524	1036	0	1246	1230	1460	1496	354	1119	622	839	416	489	706	908	148	164	92	282	31	637	935	416	681	269	300	163	733	280	165	345
FRA	470	746	467	0	1451	1448	1953	328	1160	618	852	459	487	760	906	114	142	87	224	12	632	952	396	894	221	280	125	703	292	163	328
ITA	573	1003	676	552	0	1321	2065	350	1164	598	826	402	426	867	943	145	153	89	285	14	711	934	426	888	278	295	144	781	339	184	385
NLD	655	2025	1011	659	834	0	1827	378	1252	784	956	626	570	750	1057	148	224	103	421	63	676	1036	425	740	288	383	150	837	279	165	347
USA	1786	1408	839	811	936	1339	0	441	1544	817	1217	451	497	1064	1203	135	205	107	407	19	881	1156	539	1427	334	387	169	978	479	244	622
CHE	283	414	299	292	290	365	356	0	363	218	280	235	203	300	267	66	53	32	346	8	233	276	186	241	108	98	52	303	122	80	153
GBR	1174	955	679	569	708	937	1147	339	0	674	891	423	595	749	754	129	139	86	257	13	610	776	426	724	233	263	138	750	288	172	361
NZL	499	515	383	309	374	679	735	190	542	0	842	268	443	392	457	78	85	75	160	5	374	426	312	402	138	184	94	460	196	131	248
AUS	630	573	393	420	369	664	918	220	582	760	0	348	420	536	541	98	119	65	210	9	438	536	362	547	182	194	105	524	231	149	292
BEL	283	502	324	399	302	652	327	215	355	197	235	0	244	320	316	81	74	41	216	24	258	329	204	246	117	139	60	344	123	81	142
IRL	236	409	330	307	290	447	355	194	519	319	283	208	0	321	324	62	74	55	149	3	279	338	240	271	110	129	70	345	121	96	167
ESP	426	646	480	500	594	641	613	255	577	289	307	290	287	0	594	108	109	72	211	9	501	603	365	612	199	212	121	627	257	144	309
CZE	414	1016	495	487	555	819	805	188	454	295	255	218	203	407	0	125	157	82	216	25	647	811	315	578	244	331	126	612	264	133	296
SVN	71	159	122	73	120	126	102	44	91	55	58	63	44	85	97	0	48	33	59	10	97	128	72	92	53	49	28	107	49	26	50
EST	70	167	90	57	75	155	129	26	71	43	38	43	32	53	92	30	0	34	56	8	114	169	74	113	102	71	36	122	60	36	66
ISR	37	85	71	42	61	86	85	22	60	63	39	22	40	51	61	27	25	0	19	1	70	82	51	68	37	30	21	80	35	21	32
CHR	254	449	243	209	239	396	390	377	242	136	171	205	132	175	158	40	32	9	0	24	175	235	133	154	108	107	36	228	87	59	100
FRR	3	80	19	8	12	36	9	7	9	4	7	21	2	6	17	9	7	1	17	0	4	46	6	2	17	16	0	10	0	0	0
HUN	487	681	474	399	560	546	802	190	515	301	265	207	230	407	576	76	68	55	145	4	0	572	322	474	179	224	106	541	259	150	313
POL	425	1008	620	453	612	815	853	201	525	277	257	262	225	414	603	110	108	63	193	56	479	0	317	575	313	275	155	685	270	140	314
ZAF	332	378	309	259	312	364	514	162	368	258	280	164	200	332	213	52	38	38	110	4	275	230	0	341	117	141	68	374	199	129	244
JPN	308	316	268	221	280	284	441	128	269	170	190	126	119	231	200	46	31	28	101	2	248	233	212	0	181	205	100	513	304	156	339
LVA	133	312	178	98	183	200	273	60	143	81	76	71	64	117	171	38	70	25	72	14	134	251	70	75	0	103	85	243	103	60	134
SVK	187	433	153	148	153	262	253	53	149	117	87	76	74	114	272	33	36	10	61	7	173	180	88	65	55	0	47	232	121	75	128
LTU	43	271	80	23	72	74	91	15	54	39	27	19	25	49	75	15	12	10	12	0	56	107	20	16	68	24	0	118	65	33	69
PRT	723	938	651	620	741	900	1020	284	721	400	350	343	318	664	532	91	83	67	216	9	554	689	369	279	200	183	77	0	292	174	372
KOR	316	205	177	138	247	176	533	76	203	133	123	65	72	184	190	22	28	20	56	0	212	200	157	154	61	82	29	251	0	120	239
URY	178	135	119	96	130	128	290	57	142	100	99	59	73	126	90	18	16	10	43	0	125	97	119	89	31	52	16	168	97	0	172
ARG	343	252	199	152	238	229	678	93	260	156	156	85	102	221	184	23	30	14	58	0	238	222	221	161	94	79	30	342	198	171	0

JER mil

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CAN	DFS	USA	NZL	AUS	GBR	NLD	ZAF	ITA	DEU	IRL
CAN	0	60	226	122	152	105	25	104	57	37	5
DFS	47	0	125	105	93	114	53	108	85	72	11
USA	236	98	0	272	339	158	55	220	81	60	18
NZL	136	78	343	0	317	150	52	158	71	50	47
AUS	154	59	359	352	0	142	47	172	63	40	24
GBR	107	101	174	148	139	0	53	123	85	56	24
NLD	19	51	59	46	36	47	0	51	43	36	8
ZAF	101	83	237	162	159	122	48	0	77	52	16
ITA	55	84	87	69	60	86	41	71	0	51	7
DEU	32	66	58	44	31	53	32	48	50	0	7
IRL	3	9	19	46	19	24	8	16	8	7	0

JER fat

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CAN	DFS	USA	NZL	AUS	GBR	NLD	ZAF	ITA	DEU	IRL
CAN	0	60	226	122	152	105	25	104	57	37	5
DFS	47	0	125	105	93	114	53	108	85	72	11
USA	236	98	0	272	339	158	55	220	81	60	18
NZL	136	78	343	0	317	150	52	158	71	50	47
AUS	154	59	359	352	0	142	47	172	63	40	24
GBR	107	101	174	148	139	0	53	123	85	56	24
NLD	19	51	59	46	36	47	0	51	43	36	8
ZAF	101	83	237	162	159	122	48	0	77	52	16
ITA	55	84	87	69	60	86	41	71	0	51	7
DEU	32	66	58	44	31	53	32	48	50	0	7
IRL	3	9	19	46	19	24	8	16	8	7	0

JER pro

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CAN	DFS	USA	NZL	AUS	GBR	NLD	ZAF	ITA	DEU	IRL
CAN	0	60	226	122	152	105	25	104	57	37	5
DFS	47	0	125	105	93	114	53	108	85	72	11
USA	236	98	0	272	339	158	55	220	81	60	18
NZL	136	78	343	0	317	150	52	158	71	50	47
AUS	154	59	359	352	0	142	47	172	63	40	24
GBR	107	101	174	148	139	0	53	123	85	56	24
NLD	19	51	59	46	36	47	0	51	43	36	8
ZAF	101	83	237	162	159	122	48	0	77	52	16
ITA	55	84	87	69	60	86	41	71	0	51	7
DEU	32	66	58	44	31	53	32	48	50	0	7
IRL	3	9	19	46	19	24	8	16	8	7	0

RDC mil

```

-----
common bulls below diagonal
common three quarter sib group above diagonal

```

	CAN	NOR	USA	NZL	AUS	GBR	DFS	DEU	ZAF	EST	LVA	LTU	IRL	NLD
CAN	0	4	153	60	81	55	88	10	69	1	9	11	2	3
NOR	4	0	27	26	37	8	79	11	0	9	19	18	29	20
USA	138	27	0	64	77	59	100	8	58	2	14	19	6	15
NZL	60	26	66	0	99	42	125	10	32	4	13	20	3	6
AUS	81	31	82	105	0	40	117	24	33	16	29	37	5	14
GBR	56	9	55	39	40	0	43	5	30	0	9	8	4	9
DFS	85	62	101	124	103	41	0	47	46	63	103	81	8	18
DEU	9	11	8	10	23	5	38	0	1	16	28	27	3	8
ZAF	71	0	53	29	33	27	43	1	0	0	2	5	0	1
EST	1	9	1	3	15	0	53	15	0	0	38	20	0	5
LVA	9	17	13	11	28	8	73	24	2	34	0	40	3	7
LTU	11	13	15	17	34	7	73	25	5	19	36	0	2	9
IRL	2	29	6	3	4	4	6	3	0	0	3	2	0	5
NLD	3	20	15	6	12	9	18	8	1	4	6	8	5	0

RDC fat

```

-----
common bulls below diagonal
common three quarter sib group above diagonal

```

	CAN	NOR	USA	NZL	AUS	GBR	DFS	DEU	ZAF	EST	LVA	LTU	IRL	NLD
CAN	0	4	153	60	81	55	88	10	69	1	9	11	2	3
NOR	4	0	27	26	37	8	80	12	0	10	20	18	29	20
USA	138	27	0	64	77	59	100	8	58	2	14	19	6	15
NZL	60	26	66	0	99	42	125	10	32	4	13	20	3	6
AUS	81	31	82	105	0	40	117	24	33	16	29	37	5	14
GBR	56	9	55	39	40	0	43	5	30	0	9	8	4	9
DFS	85	63	101	124	103	41	0	47	46	63	103	81	8	18
DEU	9	12	8	10	23	5	38	0	1	16	28	27	3	8
ZAF	71	0	53	29	33	27	43	1	0	0	2	5	0	1
EST	1	10	1	3	15	0	53	15	0	0	38	20	0	5
LVA	9	18	13	11	28	8	73	24	2	34	0	40	3	7
LTU	11	13	15	17	34	7	73	25	5	19	36	0	2	9
IRL	2	29	6	3	4	4	6	3	0	0	3	2	0	5
NLD	3	20	15	6	12	9	18	8	1	4	6	8	5	0

RDC pro

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CAN	NOR	USA	NZL	AUS	GBR	DFS	DEU	ZAF	EST	LVA	LTU	IRL	NLD
CAN	0	4	153	60	81	55	88	10	69	1	9	11	2	3
NOR	4	0	27	26	37	8	80	12	0	10	20	18	29	20
USA	138	27	0	64	77	59	100	8	58	2	14	19	6	15
NZL	60	26	66	0	99	42	125	10	32	4	13	20	3	6
AUS	81	31	82	105	0	40	117	24	33	16	29	37	5	14
GBR	56	9	55	39	40	0	43	5	30	0	9	8	4	9
DFS	85	63	101	124	103	41	0	47	46	63	103	81	8	18
DEU	9	12	8	10	23	5	38	0	1	16	28	27	3	8
ZAF	71	0	53	29	33	27	43	1	0	0	2	5	0	1
EST	1	10	1	3	15	0	53	15	0	0	38	20	0	5
LVA	9	18	13	11	28	8	73	24	2	34	0	40	3	7
LTU	11	13	15	17	34	7	73	25	5	19	36	0	2	9
IRL	2	29	6	3	4	4	6	3	0	0	3	2	0	5
NLD	3	20	15	6	12	9	18	8	1	4	6	8	5	0

SIM mil

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CHE	DEA	FRM	ITA	SVN	FRA	CZE	HUN	NLD	IRL	SVK
CHE	0	147	136	69	12	13	90	1	59	43	26
DEA	131	0	95	533	141	156	394	41	112	32	289
FRM	176	106	0	136	20	1	164	3	85	56	51
ITA	72	436	159	0	71	78	201	17	105	46	105
SVN	12	124	20	66	0	37	49	9	25	1	43
FRA	9	125	0	71	34	0	42	9	26	0	37
CZE	79	365	182	162	48	33	0	12	104	33	91
HUN	0	27	1	14	8	7	11	0	3	1	11
NLD	62	116	106	103	25	25	100	3	0	38	35
IRL	42	26	61	41	1	0	24	1	36	0	9
SVK	21	295	52	90	43	30	81	10	31	3	0

SIM fat

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CHE	DEA	FRM	ITA	SVN	FRA	CZE	HUN	NLD	IRL	SVK
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CHE	0	147	136	69	12	13	90	1	59	43	26
DEA	131	0	95	533	141	156	394	41	112	32	289
FRM	176	106	0	136	20	1	164	3	85	56	51
ITA	72	436	159	0	71	78	201	17	105	46	105
SVN	12	124	20	66	0	37	49	9	25	1	43
FRA	9	125	0	71	34	0	42	9	26	0	37
CZE	79	365	182	162	48	33	0	12	104	33	91
HUN	0	27	1	14	8	7	11	0	3	1	11
NLD	62	116	106	103	25	25	100	3	0	38	35
IRL	42	26	61	41	1	0	24	1	36	0	9
SVK	21	295	52	90	43	30	81	10	31	3	0

SIM pro

common bulls below diagonal

common three quarter sib group above diagonal

	CHE	DEA	FRM	ITA	SVN	FRA	CZE	HUN	NLD	IRL	SVK
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

CHE	0	147	136	69	12	13	90	1	59	43	26
DEA	131	0	95	533	141	156	394	41	112	32	289
FRM	176	106	0	136	20	1	164	3	85	56	51
ITA	72	436	159	0	71	78	201	17	105	46	105
SVN	12	124	20	66	0	37	49	9	25	1	43
FRA	9	125	0	71	34	0	42	9	26	0	37
CZE	79	365	182	162	48	33	0	12	104	33	91
HUN	0	27	1	14	8	7	11	0	3	1	11
NLD	62	116	106	103	25	25	100	3	0	38	35
IRL	42	26	61	41	1	0	24	1	36	0	9
SVK	21	295	52	90	43	30	81	10	31	3	0