

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	131	95	94	104	41	23	19	58
FRA	63	0	111	128	150	169	62	39	17	45
USA	129	73	0	274	206	282	62	29	24	76
CHE	79	91	257	0	369	475	61	50	18	58
ITA	83	116	144	317	0	577	92	71	21	61
DEA	88	124	251	380	478	0	101	78	25	64
NLD	37	49	57	56	75	96	0	30	17	29
SVN	21	38	24	49	71	70	29	0	7	17
NZL	19	13	21	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	131	95	94	104	41	23	19	58
FRA	63	0	111	128	150	169	62	39	17	45
USA	129	73	0	274	206	282	62	29	24	76
CHE	79	91	257	0	369	475	61	50	18	58
ITA	83	116	144	317	0	577	92	71	21	61
DEA	88	124	251	380	478	0	101	78	25	64
NLD	37	49	57	56	75	96	0	30	17	29
SVN	21	38	24	49	71	70	29	0	7	17
NZL	19	13	21	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	131	95	94	104	41	23	19	58
FRA	63	0	111	128	150	169	62	39	17	45
USA	129	73	0	274	206	282	62	29	24	76
CHE	79	91	257	0	369	475	61	50	18	58
ITA	83	116	144	317	0	577	92	71	21	61
DEA	88	124	251	380	478	0	101	78	25	64
NLD	37	49	57	56	75	96	0	30	17	29
SVN	21	38	24	49	71	70	29	0	7	17
NZL	19	13	21	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	59	43	28	4	12
USA	50	0	54	73	11	30
AUS	39	48	0	37	6	26
GBR	23	75	29	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	59	43	28	4	12
USA	50	0	54	73	11	30
AUS	39	48	0	37	6	26
GBR	23	75	29	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	59	43	28	4	12
USA	50	0	54	73	11	30
AUS	39	48	0	37	6	26
GBR	23	75	29	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	1779	931	993	1201	934	2239	404	1150	528	841	352	328	911	749	108	143	69	323	7	641	750	393	933	260	308	117	745	437	317	462
DEU	836	0	2222	1952	2121	2668	2846	503	1644	766	1146	609	595	1164	1507	188	275	110	537	105	946	1521	503	1131	445	592	292	1032	431	341	488
DFS	566	1095	0	1273	1264	1511	1540	342	1150	640	854	430	504	746	942	157	181	98	286	32	664	999	418	700	291	319	175	773	339	282	376
FRA	489	770	487	0	1484	1479	1994	323	1190	626	863	471	498	803	940	119	153	92	230	13	673	1022	397	914	235	305	131	739	347	275	361
ITA	604	1057	708	577	0	1356	2127	342	1205	612	836	416	440	933	979	154	168	95	293	15	749	1005	428	915	299	316	154	824	416	311	422
NLD	692	2093	1067	690	866	0	1870	370	1294	803	973	645	587	799	1103	156	242	108	428	64	706	1111	428	759	307	408	161	878	336	293	381
USA	1905	1481	889	839	983	1394	0	431	1601	841	1236	467	508	1127	1250	141	223	111	419	20	930	1244	540	1469	362	418	177	1031	591	462	681
CHE	274	407	289	292	274	355	342	0	363	219	279	231	204	304	275	62	51	33	345	8	231	278	177	236	108	100	56	301	138	121	159
GBR	1219	1000	716	586	732	970	1200	329	0	704	911	437	615	795	782	138	151	92	267	13	640	837	428	751	251	282	146	791	345	304	394
NZL	518	535	397	313	386	698	755	192	571	0	858	276	468	407	473	86	92	80	166	5	384	447	315	412	144	198	100	479	224	232	263
AUS	638	584	401	425	373	673	926	212	599	772	0	359	429	552	555	101	123	68	216	9	452	557	363	555	194	210	112	545	262	259	318
BEL	296	517	337	408	313	671	342	212	366	204	242	0	249	335	329	87	80	45	220	24	271	350	205	255	124	149	63	364	136	127	160
IRL	250	426	344	315	296	465	373	193	545	349	290	215	0	333	335	68	81	59	153	3	288	350	245	276	116	140	76	356	128	155	178
ESP	455	690	508	525	625	676	654	252	607	297	312	305	294	0	639	118	119	79	218	9	539	668	369	646	214	231	128	666	311	247	339
CZE	436	1065	525	501	584	872	849	188	476	306	257	228	210	428	0	134	175	86	229	26	680	885	320	601	265	357	132	646	332	239	324
SVN	73	166	129	78	130	132	107	42	100	60	59	69	50	92	104	0	53	35	61	11	101	141	71	97	60	54	31	115	59	47	56
EST	76	186	100	60	86	170	139	24	78	45	38	47	35	56	104	32	0	37	59	12	126	187	75	122	111	82	39	135	67	66	72
ISR	40	91	78	48	65	88	89	22	63	66	39	26	42	53	64	28	26	0	19	1	74	88	52	72	40	30	24	85	41	36	37
CHR	262	461	245	214	248	402	398	376	245	139	171	206	137	180	165	41	34	9	0	25	181	244	129	160	113	114	39	235	96	92	112
FRR	3	82	20	9	13	37	9	7	9	4	7	21	2	6	18	10	11	1	18	0	4	47	5	2	18	17	0	12	1	1	0
HUN	515	711	492	424	590	567	839	183	535	309	267	215	235	429	599	79	75	58	148	4	0	620	324	495	189	241	110	569	311	261	340
POL	467	1099	669	488	659	871	933	203	573	296	259	275	232	455	660	122	123	67	201	58	518	0	316	604	334	300	167	735	350	246	350
ZAF	332	375	307	259	310	361	510	156	368	260	278	164	201	333	212	52	39	38	108	3	276	227	0	343	120	147	69	375	213	207	252
JPN	323	334	283	235	297	298	462	128	286	177	193	132	122	247	208	49	36	29	104	2	258	248	211	0	195	222	104	533	369	263	370
LVA	146	338	185	107	188	207	289	60	151	82	79	77	67	125	183	42	76	26	75	15	141	264	71	81	0	115	86	258	124	98	145
SVK	196	441	156	152	158	268	260	52	152	120	90	80	74	117	281	36	40	10	61	7	176	187	88	69	58	0	55	254	142	124	141
LTU	45	282	83	24	75	78	96	17	59	41	29	21	28	54	79	18	12	11	13	0	58	113	21	17	69	26	0	127	70	56	72
PRT	749	974	676	643	768	927	1072	279	747	409	356	358	323	692	548	98	89	71	222	11	570	730	365	287	213	189	80	0	345	289	407
KOR	379	261	215	169	306	207	662	86	241	153	137	75	77	212	237	27	32	24	64	0	252	266	161	186	75	88	33	291	0	203	275
URY	299	225	193	152	216	222	586	87	252	180	177	87	116	211	175	26	34	17	68	0	215	188	179	137	56	92	29	278	163	0	281
ARG	386	282	225	179	279	254	751	104	286	168	178	102	112	243	213	28	35	19	71	0	267	263	237	189	102	83	32	384	235	283	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	1779	931	993	1201	934	2238	404	1150	528	841	352	328	911	749	108	143	69	323	7	641	750	393	933	260	308	117	745	436	317	462
DEU	836	0	2222	1952	2122	2668	2846	503	1644	766	1146	609	595	1164	1507	188	275	110	537	105	946	1521	503	1131	445	592	292	1032	431	341	488
DFS	566	1095	0	1273	1264	1511	1540	342	1150	640	854	430	504	746	942	157	181	98	286	32	664	999	418	700	291	319	175	773	339	282	376
FRA	489	770	487	0	1485	1479	1994	323	1190	626	863	471	498	803	940	119	153	92	230	13	673	1022	397	914	235	305	131	739	347	275	361
ITA	604	1058	708	578	0	1357	2127	342	1206	613	836	416	440	933	979	154	168	95	293	15	749	1005	428	915	299	316	154	825	416	311	422
NLD	692	2093	1067	690	867	0	1870	370	1294	803	973	645	587	799	1103	156	242	108	428	64	706	1111	428	759	307	408	161	878	336	293	381
USA	1904	1481	889	839	983	1394	0	431	1601	841	1236	467	508	1127	1250	141	223	111	419	20	930	1244	540	1469	362	418	177	1031	591	462	681
CHE	274	407	289	292	274	355	342	0	363	219	279	231	204	304	275	62	51	33	345	8	231	278	177	236	108	100	56	301	138	121	159
GBR	1219	1000	716	586	733	970	1200	329	0	704	911	437	615	795	782	138	151	92	267	13	640	837	428	751	251	282	146	791	345	304	394
NZL	518	535	397	313	387	698	755	192	571	0	858	276	468	407	473	86	92	80	166	5	384	447	315	412	144	198	100	479	224	232	263
AUS	638	584	401	425	373	673	926	212	599	772	0	359	429	552	555	101	123	68	216	9	452	557	363	555	194	210	112	545	262	259	318
BEL	296	517	337	408	313	671	342	212	366	204	242	0	249	335	329	87	80	45	220	24	271	350	205	255	124	149	63	364	136	127	160
IRL	250	426	344	315	296	465	373	193	545	349	290	215	0	333	335	68	81	59	153	3	288	350	245	276	116	140	76	356	128	155	178
ESP	455	690	508	525	625	676	654	252	607	297	312	305	294	0	639	118	119	79	218	9	539	668	369	646	214	231	128	666	311	247	339
CZE	436	1064	524	501	584	871	849	188	476	306	257	228	210	427	0	134	175	86	229	26	680	885	320	601	265	357	132	646	332	239	324
SVN	73	166	129	78	130	132	107	42	100	60	59	69	50	92	104	0	53	35	61	11	101	141	71	97	60	54	31	115	59	47	56
EST	76	186	100	60	86	170	139	24	78	45	38	47	35	56	104	32	0	37	59	12	126	187	75	122	111	82	39	135	67	66	72
ISR	40	91	78	48	65	88	89	22	63	66	39	26	42	53	64	28	26	0	19	1	74	88	52	72	40	30	24	85	41	36	37
CHR	262	461	245	214	248	402	398	376	245	139	171	206	137	180	165	41	34	9	0	25	181	244	129	160	113	114	39	235	96	92	112
FRR	3	82	20	9	13	37	9	7	9	4	7	21	2	6	18	10	11	1	18	0	4	47	5	2	18	17	0	12	1	1	0
HUN	515	711	492	424	590	567	839	183	535	309	267	215	235	429	599	79	75	58	148	4	0	620	324	495	189	241	110	569	311	261	340
POL	467	1099	669	488	659	871	933	203	573	296	259	275	232	455	659	122	123	67	201	58	518	0	316	604	334	300	167	735	350	246	350
ZAF	332	375	307	259	310	361	510	156	368	260	278	164	201	333	212	52	39	38	108	3	276	227	0	343	120	147	69	375	213	207	252
JPN	323	334	283	235	297	298	461	128	286	177	193	132	122	247	208	49	36	29	104	2	258	247	211	0	195	222	104	533	369	263	370
LVA	146	338	185	107	188	207	289	60	151	82	79	77	67	125	183	42	76	26	75	15	141	264	71	81	0	115	86	258	124	98	145
SVK	196	441	156	152	158	268	260	52	152	120	90	80	74	117	280	36	40	10	61	7	176	187	88	68	58	0	55	254	142	124	141
LTU	45	282	83	24	75	78	96	17	59	41	29	21	28	54	79	18	12	11	13	0	58	113	21	17	69	26	0	127	70	56	72
PRT	749	974	676	643	769	927	1072	279	747	409	356	358	323	692	547	98	89	71	222	11	570	730	365	287	213	189	80	0	345	289	407
KOR	378	261	215	169	306	207	662	86	241	153	137	75	77	212	237	27	32	24	64	0	252	266	161	186	75	88	33	291	0	203	275
URY	299	225	193	152	216	222	586	87	252	180	177	87	116	211	175	26	34	17	68	0	215	188	179	137	56	92	29	278	163	0	281
ARG	386	282	225	179	279	254	751	104	286	168	178	102	112	243	213	28	35	19	71	0	267	263	237	189	102	83	32	384	235	283	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	1779	931	993	1201	934	2233	403	1150	528	841	352	328	911	749	108	143	69	323	7	641	750	393	931	260	308	117	745	436	196	462
DEU	836	0	2222	1952	2121	2668	2844	502	1644	766	1146	609	595	1164	1507	188	275	110	537	105	946	1521	503	1129	445	592	292	1032	431	199	488
DFS	566	1095	0	1273	1264	1511	1539	342	1150	640	854	430	504	746	942	157	181	98	286	32	664	999	418	699	291	319	175	773	339	165	376
FRA	489	770	487	0	1484	1479	1994	322	1190	626	863	471	498	803	940	119	153	92	230	13	673	1022	397	913	235	305	131	739	347	164	361
ITA	604	1057	708	577	0	1356	2127	341	1205	612	836	416	440	933	979	154	168	95	293	15	749	1005	428	914	299	316	154	824	416	184	422
NLD	692	2093	1067	690	866	0	1870	369	1294	803	973	645	587	799	1103	156	242	108	428	64	706	1111	428	758	307	408	161	878	336	165	381
USA	1901	1480	889	839	983	1394	0	430	1600	841	1234	466	508	1126	1250	141	223	111	419	20	930	1244	540	1465	362	417	177	1031	591	244	680
CHE	271	404	287	289	271	352	339	0	362	219	278	230	204	303	275	62	51	33	344	8	231	278	177	236	108	99	56	300	137	78	159
GBR	1219	1000	716	586	732	970	1200	326	0	704	911	437	615	795	782	138	151	92	267	13	640	837	428	750	251	282	146	791	345	172	394
NZL	518	535	397	313	386	698	755	191	571	0	858	276	468	407	473	86	92	80	166	5	384	447	315	411	144	198	100	479	224	132	263
AUS	638	584	401	425	373	673	926	209	599	772	0	359	429	552	555	101	123	68	216	9	452	557	363	554	194	210	112	545	262	150	318
BEL	296	517	337	408	313	671	341	209	366	204	242	0	249	335	329	87	80	45	220	24	271	350	205	254	124	149	63	364	136	82	160
IRL	250	426	344	315	296	465	373	191	545	349	290	215	0	333	335	68	81	59	153	3	288	350	245	275	116	140	76	356	128	97	178
ESP	455	690	508	525	625	676	654	249	607	297	312	305	294	0	639	118	119	79	218	9	539	668	369	645	214	231	128	666	311	145	339
CZE	436	1064	524	501	584	871	849	186	476	306	257	228	210	427	0	134	175	86	229	26	680	885	320	601	265	357	132	646	332	133	324
SVN	73	166	129	78	130	132	107	42	100	60	59	69	50	92	104	0	53	35	61	11	101	141	71	97	60	54	31	115	59	27	56
EST	76	186	100	60	86	170	139	24	78	45	38	47	35	56	104	32	0	37	59	12	126	187	75	122	111	82	39	135	67	36	72
ISR	40	91	78	48	65	88	89	22	63	66	39	26	42	53	64	28	26	0	19	1	74	88	52	72	40	30	24	85	41	21	37
CHR	262	461	245	214	248	402	397	373	245	139	171	206	137	180	165	41	34	9	0	25	181	244	129	159	113	114	39	235	96	59	112
FRR	3	82	20	9	13	37	9	7	9	4	7	21	2	6	18	10	11	1	18	0	4	47	5	2	18	17	0	12	1	0	0
HUN	515	711	492	424	590	567	839	181	535	309	267	215	235	429	599	79	75	58	148	4	0	620	324	494	189	241	110	569	311	153	340
POL	467	1099	669	488	659	871	933	202	573	296	259	275	232	455	659	122	123	67	201	58	518	0	316	604	334	300	167	735	350	140	350
ZAF	332	375	307	259	310	361	510	155	368	260	278	164	201	333	212	52	39	38	108	3	276	227	0	342	120	147	69	375	213	131	252
JPN	321	333	282	235	297	298	460	128	285	176	193	132	122	247	208	49	36	29	104	2	258	247	211	0	195	222	104	533	369	157	370
LVA	146	338	185	107	188	207	289	60	151	82	79	77	67	125	183	42	76	26	75	15	141	264	71	81	0	115	86	258	124	62	145
SVK	196	441	156	152	158	268	259	52	152	120	90	80	74	117	280	36	40	10	61	7	176	187	88	68	58	0	55	254	142	80	141
LTU	45	282	83	24	75	78	96	17	59	41	29	21	28	54	79	18	12	11	13	0	58	113	21	17	69	26	0	127	70	35	72
PRT	749	974	676	643	768	927	1072	276	747	409	356	358	323	692	547	98	89	71	222	11	570	730	365	287	213	189	80	0	345	174	407
KOR	378	261	215	169	306	207	662	85	241	153	137	75	77	212	237	27	32	24	64	0	252	266	161	186	75	88	33	291	0	124	275
URY	178	135	119	98	129	127	291	54	143	101	99	59	74	125	91	18	16	10	42	0	126	97	119	90	34	53	17	167	101	0	175
ARG	386	282	225	179	279	254	751	104	286	168	178	102	112	243	213	28	35	19	71	0	267	263	237	189	102	83	32	384	235	176	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	62	255	132	157	115	26	109	61	39	5
DFS	47	0	130	109	94	117	54	109	89	74	12
USA	266	103	0	285	345	168	57	227	87	64	19
NZL	142	81	355	0	324	156	53	164	77	54	58
AUS	158	60	366	356	0	146	48	175	68	41	27
GBR	113	101	181	152	142	0	54	129	91	59	26
NLD	20	51	61	46	37	48	0	53	46	38	8
ZAF	105	84	241	167	161	125	49	0	83	54	18
ITA	59	87	93	76	64	89	43	78	0	53	8
DEU	34	68	62	48	32	55	33	50	52	0	7
IRL	3	9	20	61	21	26	8	18	9	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	62	255	132	157	115	26	109	61	39	5
DFS	47	0	130	109	94	117	54	109	89	74	12
USA	266	103	0	285	345	168	57	227	87	64	19
NZL	142	81	355	0	324	156	53	164	77	54	58
AUS	158	60	366	356	0	146	48	175	68	41	27
GBR	113	101	181	152	142	0	54	129	91	59	26
NLD	20	51	61	46	37	48	0	53	46	38	8
ZAF	105	84	241	167	161	125	49	0	83	54	18
ITA	59	87	93	76	64	89	43	78	0	53	8
DEU	34	68	62	48	32	55	33	50	52	0	7
IRL	3	9	20	61	21	26	8	18	9	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	62	255	132	157	115	26	109	61	39	5
DFS	47	0	130	109	94	117	54	109	89	74	12
USA	266	103	0	285	345	168	57	227	87	64	19
NZL	142	81	355	0	324	156	53	164	77	54	58
AUS	158	60	366	356	0	146	48	175	68	41	27
GBR	113	101	181	152	142	0	54	129	91	59	26
NLD	20	51	61	46	37	48	0	53	46	38	8
ZAF	105	84	241	167	161	125	49	0	83	54	18
ITA	59	87	93	76	64	89	43	78	0	53	8
DEU	34	68	62	48	32	55	33	50	52	0	7
IRL	3	9	20	61	21	26	8	18	9	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	156	63	81	58	94	11	70	1	9	12	2	3
NOR	4	0	31	28	37	10	84	13	0	9	19	20	34	21
USA	142	30	0	72	81	63	112	14	58	6	16	23	8	17
NZL	63	27	72	0	102	44	134	12	32	4	14	21	4	6
AUS	81	31	86	107	0	43	122	25	33	16	31	39	6	15
GBR	57	11	56	41	43	0	45	5	32	1	9	9	5	9
DFS	90	66	112	132	104	43	0	52	47	70	106	93	9	21
DEU	10	13	14	12	24	5	43	0	1	18	29	27	4	10
ZAF	72	0	53	29	33	27	44	1	0	0	2	5	0	1
EST	1	9	5	3	15	1	59	16	0	0	37	21	0	7
LVA	9	17	14	12	29	8	75	25	2	32	0	43	3	10
LTU	12	15	17	17	35	8	77	26	5	20	38	0	2	10
IRL	2	34	8	4	5	5	7	4	0	0	3	2	0	7
NLD	3	21	17	6	13	9	20	9	1	6	8	9	7	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	156	63	81	58	94	11	70	1	9	12	2	3
NOR	4	0	31	28	37	10	85	14	0	10	20	20	34	21
USA	142	30	0	72	81	62	112	14	58	6	16	23	8	17
NZL	63	27	72	0	102	44	134	12	32	4	14	21	4	6
AUS	81	31	86	107	0	43	122	25	33	16	31	39	6	15
GBR	57	11	56	41	43	0	45	5	32	1	9	9	5	9
DFS	90	67	112	132	104	43	0	52	47	70	106	93	9	20
DEU	10	14	14	12	24	5	43	0	1	18	29	27	4	10
ZAF	72	0	53	29	33	27	44	1	0	0	2	5	0	1
EST	1	10	5	3	15	1	59	16	0	0	37	21	0	7
LVA	9	18	14	12	29	8	75	25	2	32	0	43	3	10
LTU	12	15	17	17	35	8	77	26	5	20	38	0	2	10
IRL	2	34	8	4	5	5	7	4	0	0	3	2	0	7
NLD	3	21	17	6	13	9	20	9	1	6	8	9	7	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	156	63	81	58	94	11	70	1	9	12	2	3
NOR	4	0	31	28	37	10	85	14	0	10	20	20	34	21
USA	142	30	0	72	81	62	112	14	58	6	16	23	8	17
NZL	63	27	72	0	102	44	134	12	32	4	14	21	4	6
AUS	81	31	86	107	0	43	122	25	33	16	31	39	6	15
GBR	57	11	56	41	43	0	45	5	32	1	9	9	5	9
DFS	90	67	112	132	104	43	0	52	47	70	106	93	9	20
DEU	10	14	14	12	24	5	43	0	1	18	29	27	4	10
ZAF	72	0	53	29	33	27	44	1	0	0	2	5	0	1
EST	1	10	5	3	15	1	59	16	0	0	37	21	0	7
LVA	9	18	14	12	29	8	75	25	2	32	0	43	3	10
LTU	12	15	17	17	35	8	77	26	5	20	38	0	2	10
IRL	2	34	8	4	5	5	7	4	0	0	3	2	0	7
NLD	3	21	17	6	13	9	20	9	1	6	8	9	7	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	225	139	70	12	14	92	1	65	43	27
DEA	200	0	95	552	146	163	414	42	123	32	295
FRM	180	106	0	136	20	1	167	3	93	56	52
ITA	74	452	161	0	74	82	207	18	113	46	109
SVN	12	129	20	69	0	39	51	10	27	1	43
FRA	10	129	0	75	36	0	48	10	30	0	38
CZE	82	382	186	169	49	37	0	12	114	33	95
HUN	0	27	1	14	8	7	11	0	3	1	12
NLD	68	126	115	110	27	29	109	3	0	39	44
IRL	42	26	61	42	1	0	24	1	36	0	10
SVK	21	300	52	93	43	31	84	10	37	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	225	139	70	12	14	92	1	65	43	27
DEA	200	0	95	552	146	163	414	42	123	32	295
FRM	180	106	0	136	20	1	167	3	93	56	52
ITA	74	452	161	0	74	82	207	18	113	46	109
SVN	12	129	20	69	0	39	51	10	27	1	43
FRA	10	129	0	75	36	0	48	10	30	0	38
CZE	82	382	186	169	49	37	0	12	114	33	95
HUN	0	27	1	14	8	7	11	0	3	1	12
NLD	68	126	115	110	27	29	109	3	0	39	44
IRL	42	26	61	42	1	0	24	1	36	0	10
SVK	21	300	52	93	43	31	84	10	37	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	221	139	70	12	14	92	1	65	43	27
DEA	196	0	95	552	146	163	414	42	123	32	295
FRM	180	106	0	136	20	1	167	3	93	56	52
ITA	74	452	161	0	74	82	207	18	113	46	109
SVN	12	129	20	69	0	39	51	10	27	1	43
FRA	10	129	0	75	36	0	48	10	30	0	38
CZE	82	382	186	169	49	37	0	12	114	33	95
HUN	0	27	1	14	8	7	11	0	3	1	12
NLD	68	126	115	110	27	29	109	3	0	39	44
IRL	42	26	61	42	1	0	24	1	36	0	10
SVK	21	300	52	93	43	31	84	10	37	3	0
