

Supplementary Table 1. List of *IGHV* genes in 16 vertebrate species

Organism	Chromosome/Contig/ Scaffold/Linkage group	Start	End	Functionality	Group
Human	Chr.14	105476525	105477012	F	II
Human	Chr.14	105523610	105524087	F	I
Human	Chr.14	105542161	105542638	F	I
Human	Chr.14	105549043	105549514	F	II
Human	Chr.14	105565100	105565583	F	II
Human	Chr.14	105566947	105567040	P	III
Human	Chr.14	105572940	105573135	P	III
Human	Chr.14	105582750	105583111	P	III
Human	Chr.14	105589312	105589807	F	III
Human	Chr.14	105610020	105610498	F	I
Human	Chr.14	105623212	105623697	F	III
Human	Chr.14	105630589	105630913	P	II
Human	Chr.14	105644154	105644643	F	III
Human	Chr.14	105650066	105650255	P	I
Human	Chr.14	105657055	105657547	F	III
Human	Chr.14	105673595	105673843	P	I
Human	Chr.14	105681231	105681732	F	III
Human	Chr.14	105691396	105691534	P	II
Human	Chr.14	105692808	105693315	F	III
Human	Chr.14	105698620	105698779	P	III
Human	Chr.14	105702078	105702234	P	I
Human	Chr.14	105712488	105712964	F	I
Human	Chr.14	105724328	105724748	P	III
Human	Chr.14	105738494	105738988	F	III
Human	Chr.14	105762587	105763080	F	III
Human	Chr.14	105785268	105785769	P	III
Human	Chr.14	105796107	105796602	F	III
Human	Chr.14	105804071	105804548	F	I
Human	Chr.14	105816667	105817029	P	III
Human	Chr.14	105821219	105821399	P	III
Human	Chr.14	105828567	105829050	F	II
Human	Chr.14	105836854	105836986	P	III
Human	Chr.14	105845011	105845473	P	I
Human	Chr.14	105851458	105851932	F	II
Human	Chr.14	105858413	105858713	P	III
Human	Chr.14	105861919	105862412	F	III
Human	Chr.14	105869649	105869829	P	II

Human	Chr.14	105871225	105871664	P	III
Human	Chr.14	105876142	105876619	F	II
Human	Chr.14	105882999	105883441	P	III
Human	Chr.14	105886636	105887129	F	III
Human	Chr.14	105894368	105894548	P	II
Human	Chr.14	105895945	105896396	P	III
Human	Chr.14	105900526	105900998	F	II
Human	Chr.14	105904278	105904610	P	I
Human	Chr.14	105916237	105916730	F	III
Human	Chr.14	105919626	105920087	P	III
Human	Chr.14	105923629	105923735	P	III
Human	Chr.14	105937321	105937810	F	III
Human	Chr.14	105948563	105949041	F	II
Human	Chr.14	105952311	105952530	P	I
Human	Chr.14	105970087	105970207	P	III
Human	Chr.14	105990156	105990523	P	III
Human	Chr.14	105997103	105997600	F	III
Human	Chr.14	105999903	106000124	P	II
Human	Chr.14	106033834	106034311	F	I
Human	Chr.14	106037988	106038465	F	I
Human	Chr.14	106045430	106045918	P	III
Human	Chr.14	106064726	106065221	F	III
Human	Chr.14	106083850	106084351	F	III
Human	Chr.14	106093146	106093446	P	III
Human	Chr.14	106105646	106106121	F	I
Human	Chr.14	106110421	106110856	P	III
Human	Chr.14	106111570	106111833	P	II
Human	Chr.14	106113279	106113769	P	III
Human	Chr.14	106119613	106120103	F	III
Human	Chr.14	106120195	106120466	P	III
Human	Chr.14	106126722	106126819	P	II
Human	Chr.14	106128265	106128703	P	III
Human	Chr.14	106133057	106133532	P	II
Human	Chr.14	106136958	106137138	P	I
Human	Chr.14	106138018	106138114	P	III
Human	Chr.14	106146106	106146286	P	III
Human	Chr.14	106149324	106149801	F	I
Human	Chr.14	106154189	106154660	F	II
Human	Chr.14	106158150	106158533	P	III
Human	Chr.14	106164691	106165074	P	II
Human	Chr.14	106166059	106166536	F	II

Human	Chr.14	106170047	106170539	P	III
Human	Chr.14	106179160	106179657	P	III
Human	Chr.14	106184653	106185148	F	III
Human	Chr.14	106193037	106193350	P	III
Human	Chr.14	106201974	106202464	F	III
Human	Chr.14	106207667	106207880	P	I
Human	Chr.14	106214168	106214261	P	III
Human	Chr.14	106219744	106219951	P	III
Human	Chr.14	106222160	106222427	P	III
Human	Chr.14	106230777	106231257	P	I
Human	Chr.14	106240854	106241332	F	I
Human	Chr.14	106249737	106250220	F	II
Human	Chr.14	106254304	106254805	P	III
Human	Chr.14	106269844	106270345	F	III
Human	Chr.14	106281844	106282345	F	III
Human	Chr.14	106289588	106290083	F	III
Human	Chr.14	106300509	106300641	P	II
Human	Chr.14	106303013	106303257	P	III
Human	Chr.14	106307134	106307341	P	III
Human	Chr.14	106311035	106311323	P	III
Human	Chr.14	106330245	106330688	P	I
Human	Chr.14	106344941	106345055	P	II
Human	Chr.14	106346915	106347155	P	III
Human	Chr.14	106352039	106352192	P	II
Human	Chr.14	106353717	106354193	F	I
Human	Chr.14	106358921	106359175	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106450575	106451062	F	II
Chimpanzee	Chr.14	106484149	106484602	F	I
Chimpanzee	Chr.14	106502515	106502992	F	I
Chimpanzee	Chr.14	106509638	106510112	F	II
Chimpanzee	Chr.14	106534326	106534809	P	II
Chimpanzee	Chr.14_random	1258187	1258663	F	I
Chimpanzee	Chr.14_random	1271555	1272038	P	II
Chimpanzee	Chr.14_random	1273450	1273543	P	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1279385	1279643	P	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1289323	1289569	P	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1295793	1296288	F	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1316568	1317046	F	I
Chimpanzee	Chr.14_random	1329554	1330049	F	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1361200	1361695	F	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1383905	1384406	F	III

Chimpanzee	Chr.14_random	1395491	1395986	F	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1405080	1405554	F	I
Chimpanzee	Chr.14_random	1417213	1417666	P	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1429320	1429803	F	II
Chimpanzee	Chr.14_random	1445745	1446165	P	I
Chimpanzee	Chr.14_random	1452156	1452390	P	II
Chimpanzee	Chr.14_random	709878	710118	P	III
Chimpanzee	Chr.14_random	1458257	1458473	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106827559	106828056	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106831438	106831931	F	III
Chimpanzee	Chr.14	106840758	106841196	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106845665	106846143	F	II
Chimpanzee	Chr.14	106854132	106854580	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106857756	106858249	F	III
Chimpanzee	Chr.14	106865521	106865692	P	II
Chimpanzee	Chr.14	106867097	106867536	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106871683	106872155	F	II
Chimpanzee	Chr.14	106875293	106875725	P	I
Chimpanzee	Chr.14	106888614	106889108	F	III
Chimpanzee	Chr.14	106892143	106892600	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106896287	106896513	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106909797	106910177	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106928583	106929017	P	I
Chimpanzee	Chr.14	106935600	106936074	F	II
Chimpanzee	Chr.14	106938984	106939191	P	I
Chimpanzee	Chr.14	106955790	106956283	F	III
Chimpanzee	Chr.14	106976445	106976773	P	III
Chimpanzee	Chr.14	106983250	106983747	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107018266	107018743	P	I
Chimpanzee	Chr.14	107022427	107022864	P	I
Chimpanzee	Chr.14	107031368	107031815	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107046627	107047128	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107055791	107056090	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107068367	107068844	F	I
Chimpanzee	Chr.14	107073129	107073565	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107074602	107074865	P	II
Chimpanzee	Chr.14	107075993	107076442	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107082312	107082802	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107092012	107092450	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107099044	107099367	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107105536	107105794	P	II

Chimpanzee	Chr.14	107106829	107107306	F	II
Chimpanzee	Chr.14	107109730	107110201	F	II
Chimpanzee	Chr.14	107114012	107114504	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107123118	107123566	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107131228	107131720	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107139299	107139618	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107148254	107148744	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107153832	107154266	P	I
Chimpanzee	Chr.14	107160444	107160537	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107166011	107166218	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107168347	107168614	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107177069	107177264	P	I
Chimpanzee	Chr.14	107186961	107187439	F	I
Chimpanzee	Chr.14	107195991	107196431	P	II
Chimpanzee	Chr.14	107200539	107201040	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107216005	107216506	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107229276	107229777	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107237173	107237668	F	III
Chimpanzee	Chr.14	107252707	107252995	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107272491	107272925	P	I
Chimpanzee	Chr.14	107286674	107286977	P	III
Chimpanzee	Chr.14	107291675	107292080	P	II
Chimpanzee	Chr.14	107293448	107293924	P	I
Chimpanzee	Chr.14	107303558	107303702	P	III
Chimpanzee	Un	1471008	1471480	F	II
Chimpanzee	Un	572477	572636	P	I
Chimpanzee	Un	580017	580514	F	III
Chimpanzee	Un	599955	600180	P	I
Chimpanzee	Un	1182303	1182624	P	II
Chimpanzee	Un	15338545	15338860	P	III
Chimpanzee	Un	22449504	22449657	P	I
Chimpanzee	Un	58132139	58132343	P	III
Macaque	Chr.7	169249148	169249635	F	II
Macaque	Chr.7	169345723	169346215	P	—
Macaque	Chr.7	169354790	169355238	P	—
Macaque	Chr.7	169358792	169359289	F	III
Macaque	Chr.7	169383040	169383361	P	—
Macaque	Chr.7	169401198	169401685	F	III
Macaque	Chr.7	169412532	169413027	F	III
Macaque	Chr.7	169423018	169423472	P	—
Macaque	Chr.7	169447271	169447771	F	III

Macaque	Chr.7	169458683	169459177	F	III
Macaque	Chr.7	169465782	169466070	P	—
Macaque	Chr.7	169478248	169478721	F	I
Macaque	Chr.7	169483108	169483411	P	—
Macaque	Chr.7	169485833	169486373	P	—
Macaque	Chr.7	169486472	169486850	P	—
Macaque	Chr.7	169509457	169509708	P	—
Macaque	Chr.7	169514178	169514673	F	III
Macaque	Chr.7	169532326	169532650	P	—
Macaque	Chr.7	169535388	169535889	F	III
Macaque	Chr.7	169541255	169541759	F	III
Macaque	Chr.7	169572203	169572413	P	—
Macaque	Chr.7	169580281	169580756	F	II
Macaque	Chr.7	169595064	169595418	P	—
Macaque	Chr.7	169602086	169602575	F	III
Macaque	Chr.7	169610898	169611393	F	III
Macaque	Chr.7	169622576	169623070	F	III
Macaque	Chr.7	169629255	169629732	F	I
Macaque	Chr.7	169676296	169676792	P	—
Macaque	Chr.7	169676586	169677041	P	—
Macaque	Chr.7	169681514	169682001	F	III
Macaque	Chr.7	169702060	169702561	F	III
Macaque	Chr.7	169711991	169712490	F	III
Macaque	Chr.7	169721263	169721582	P	—
Macaque	Chr.7	169721523	169721841	P	—
Macaque	Chr.7	169726520	169726808	P	—
Macaque	Chr.7	169745298	169745785	F	I
Macaque	Chr.7	169759167	169759604	P	—
Macaque	Chr.7	169764552	169764753	P	—
Macaque	Chr.7	169767948	169768425	F	I
Macaque	Chr.7	169786301	169786756	P	—
Macaque	Sca.1099214764051	3	318	P	—
Macaque	Sca.1099214780014	51	494	F	II
Macaque	Sca.1099213978658	209	530	P	—
Macaque	Sca.1099214757507	82	577	F	III
Macaque	Sca.1099214755593	104	590	F	III
Macaque	Sca.1099214811615	204	685	F	II
Macaque	Sca.1099214005117	333	606	P	—
Macaque	Sca.1099214020890	305	807	P	—
Macaque	Sca.1099214757680	491	704	P	—
Macaque	Sca.1099214739418	449	943	F	III

Macaque	Sca.1099214792373	625	1117	F	III
Macaque	Sca.1099214740059	918	1419	F	III
Macaque	Sca.1099214776432	834	1004	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	1354	1829	F	II
Macaque	Sca.1099214148171	1552	1914	F	III
Macaque	Sca.1099214378779	2665	2991	P	—
Macaque	Sca.1099214726682	3665	4163	F	III
Macaque	Sca.1099214726682	11956	12277	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	15533	16022	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	30443	30905	P	—
Macaque	Sca.1099214735892	31974	32489	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	38459	38935	F	I
Macaque	Sca.1099548049584	41344	41845	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	48078	48573	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	55553	56033	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	64839	65314	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	84834	85320	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	97586	98078	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	101448	101924	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	111616	111929	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	122757	123062	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	146489	146967	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	153981	154278	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	167389	167884	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	175707	176208	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	187191	187521	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	203774	204269	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	216846	217360	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	260625	261059	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	268974	269267	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	277407	277838	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	280497	280951	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	290181	290703	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	294190	294668	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	325572	326010	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	331048	331526	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	370628	370853	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	379657	380099	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	392158	392596	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	420692	420980	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	439192	439671	F	I

Macaque	Sca.1099548049584	448696	448951	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	460645	460959	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	476993	477468	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	488064	488352	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	491589	492067	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	520488	520966	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	528679	529005	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	562248	562690	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	565477	565955	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	580783	581101	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	586955	587153	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	593227	593721	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	600994	601495	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	604523	605001	F	II
Macaque	Sca.1099548049584	606380	606694	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	612858	613351	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	617313	617627	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	617313	617627	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	641590	641968	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	644926	645413	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	647699	648156	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	654544	655034	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	657222	657540	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	661840	662313	F	I
Macaque	Sca.1099548049584	669148	669304	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	672829	673333	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	700393	700894	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	716108	716602	F	III
Macaque	Sca.1099548049584	725450	725940	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	742078	742564	P	—
Macaque	Sca.1099548049584	759362	759854	F	III
Mouse	Chr.12	114020634	114021096	P	—
Mouse	Chr.12	114026147	114026673	F	III
Mouse	Chr.12	114035948	114036421	F	II
Mouse	Chr.12	114037764	114038070	P	—
Mouse	Chr.12	114045116	114045615	F	III
Mouse	Chr.12	114058865	114059338	F	II
Mouse	Chr.12	114060796	114061135	P	—
Mouse	Chr.12	114073185	114073675	F	III
Mouse	Chr.12	114100972	114101445	F	II
Mouse	Chr.12	114102772	114102955	P	—

Mouse	Chr.12	114109418	114109917	F	III
Mouse	Chr.12	114109439	114109938	P	—
Mouse	Chr.12	114133163	114133636	F	II
Mouse	Chr.12	114134868	114135326	P	—
Mouse	Chr.12	114149799	114150293	F	III
Mouse	Chr.12	114164351	114164824	F	II
Mouse	Chr.12	114166703	114166877	P	—
Mouse	Chr.12	114183781	114184280	F	III
Mouse	Chr.12	114193295	114193567	P	—
Mouse	Chr.12	114209919	114210418	F	III
Mouse	Chr.12	114217489	114218004	F	II
Mouse	Chr.12	114219251	114219392	P	—
Mouse	Chr.12	114219806	114220028	P	—
Mouse	Chr.12	114241823	114242142	P	—
Mouse	Chr.12	114243826	114244295	F	II
Mouse	Chr.12	114255124	114255427	P	—
Mouse	Chr.12	114274300	114274815	F	III
Mouse	Chr.12	114286198	114286695	F	III
Mouse	Chr.12	114306807	114307314	F	III
Mouse	Chr.12	114323604	114323817	P	—
Mouse	Chr.12	114326777	114327250	F	II
Mouse	Chr.12	114344007	114344585	F	III
Mouse	Chr.12	114359833	114360194	F	III
Mouse	Chr.12	114379658	114380127	F	I
Mouse	Chr.12	114395961	114396451	F	III
Mouse	Chr.12	114412084	114412554	P	—
Mouse	Chr.12	114429546	114430048	F	III
Mouse	Chr.12	114442168	114442637	F	I
Mouse	Chr.12	114460954	114461313	P	—
Mouse	Chr.12	114481613	114481739	P	—
Mouse	Chr.12	114481744	114481919	P	—
Mouse	Chr.12	114495907	114496410	F	III
Mouse	Chr.12	114507511	114508025	F	I
Mouse	Chr.12	114516507	114517000	F	III
Mouse	Chr.12	114541620	114542090	F	I
Mouse	Chr.12	114555075	114555393	P	—
Mouse	Chr.12	114556694	114557163	F	I
Mouse	Chr.12	114575349	114575667	P	—
Mouse	Chr.12	114588384	114588854	F	I
Mouse	Chr.12	114600873	114601377	F	III
Mouse	Chr.12	114624097	114624612	F	I

Mouse	Chr.12	114644120	114644596	P	—
Mouse	Chr.12	114670459	114670965	F	III
Mouse	Chr.12	114701303	114701775	F	II
Mouse	Chr.12	114715279	114715782	F	III
Mouse	Chr.12	114735839	114736309	F	II
Mouse	Chr.12	114747655	114748122	F	I
Mouse	Chr.12	114761997	114762300	P	—
Mouse	Chr.12	114767839	114768190	P	—
Mouse	Chr.12	114770070	114770537	F	II
Mouse	Chr.12	114780691	114780907	P	—
Mouse	Chr.12	114799666	114799846	P	—
Mouse	Chr.12	114805423	114805920	F	III
Mouse	Chr.12	114814337	114814658	P	—
Mouse	Chr.12	114839390	114839887	F	III
Mouse	Chr.12	114854133	114854660	F	III
Mouse	Chr.12	114864258	114864755	F	III
Mouse	Chr.12	114882463	114882959	F	III
Mouse	Chr.12	114903306	114903803	F	III
Mouse	Chr.12	114916782	114917282	P	—
Mouse	Chr.12	114926682	114927180	F	III
Mouse	Chr.12	114934852	114935325	F	I
Mouse	Chr.12	114961034	114961507	F	I
Mouse	Chr.12	114971130	114971616	F	III
Mouse	Chr.12	114986211	114986683	F	I
Mouse	Chr.12	114995080	114995389	P	—
Mouse	Chr.12	115003276	115003786	P	—
Mouse	Chr.12	115012275	115012749	P	—
Mouse	Chr.12	115031258	115031731	F	I
Mouse	Chr.12	115059924	115060396	F	I
Mouse	Chr.12	115063530	115064003	F	I
Mouse	Chr.12	115078362	115078833	P	—
Mouse	Chr.12	115094261	115094734	P	—
Mouse	Chr.12	115113580	115114049	F	I
Mouse	Chr.12	115119639	115120073	P	—
Mouse	Chr.12	115124536	115124812	P	—
Mouse	Chr.12	115130357	115130830	F	I
Mouse	Chr.12	115151955	115152346	P	—
Mouse	Chr.12	115156373	115156846	F	I
Mouse	Chr.12	115171497	115171970	F	I
Mouse	Chr.12	115183970	115184443	P	—
Mouse	Chr.12	115188133	115188606	P	—

Mouse	Chr.12	115193968	115194441	F	I
Mouse	Chr.12	115212130	115212603	F	I
Mouse	Chr.12	115220650	115221123	F	I
Mouse	Chr.12	115229129	115229595	P	—
Mouse	Chr.12	115236102	115236570	F	I
Mouse	Chr.12	115252403	115252748	P	—
Mouse	Chr.12	115257146	115257619	P	—
Mouse	Chr.12	115259975	115260468	P	—
Mouse	Chr.12	115264796	115265263	P	—
Mouse	Chr.12	115276989	115277462	F	I
Mouse	Chr.12	115283031	115283421	P	—
Mouse	Chr.12	115291438	115291627	P	—
Mouse	Chr.12	115298920	115299388	F	I
Mouse	Chr.12	115323112	115323463	P	—
Mouse	Chr.12	115327613	115328086	F	I
Mouse	Chr.12	115343963	115344436	F	I
Mouse	Chr.12	115357819	115358077	P	—
Mouse	Chr.12	115362324	115362797	F	I
Mouse	Chr.12	115372790	115373161	P	—
Mouse	Chr.12	115380158	115380353	P	—
Mouse	Chr.12	115384810	115385281	F	I
Mouse	Chr.12	115393675	115394148	F	I
Mouse	Chr.12	115411369	115411688	P	—
Mouse	Chr.12	115417845	115418124	P	—
Mouse	Chr.12	115425361	115425834	P	—
Mouse	Chr.12	115438819	115439285	F	I
Mouse	Chr.12	115471712	115472173	P	—
Mouse	Chr.12	115485889	115486406	P	—
Mouse	Chr.12	115502912	115503385	F	I
Mouse	Chr.12	115567438	115567910	F	I
Mouse	Chr.12	115579162	115579480	P	—
Mouse	Chr.12	115593168	115593640	F	I
Mouse	Chr.12	115606093	115606565	F	I
Mouse	Chr.12	115641318	115641837	F	I
Mouse	Chr.12	115655785	115656257	F	I
Mouse	Chr.12	115690506	115690979	F	I
Mouse	Chr.12	115705947	115706250	P	—
Mouse	Chr.12	115716371	115716684	P	—
Mouse	Chr.12	115759891	115760364	F	I
Mouse	Chr.12	115782772	115783244	F	I
Mouse	Chr.12	115792229	115792651	P	—

Mouse	Chr.12	115806821	115807293	P	—
Mouse	Chr.12	115819794	115820019	P	—
Mouse	Chr.12	115834359	115834875	F	I
Mouse	Chr.12	115894121	115894602	F	I
Mouse	Chr.12	115908689	115909161	F	I
Mouse	Chr.12	115943314	115943787	F	I
Mouse	Chr.12	115955241	115955713	F	I
Mouse	Chr.12	115980015	115980192	P	—
Mouse	Chr.12	116040790	116041263	F	I
Mouse	Chr.12	116051617	116052093	P	—
Mouse	Chr.12	116070849	116071323	F	I
Mouse	Chr.12	116139697	116140013	P	—
Mouse	Chr.12	116189916	116190398	F	I
Mouse	Chr.12	116205674	116206146	F	I
Mouse	Chr.12	116238450	116238717	P	—
Mouse	Chr.12	116250341	116250813	F	I
Mouse	Chr.12	116281622	116282103	F	I
Mouse	Chr.12	116295522	116296043	F	I
Mouse	Chr.12	116309571	116310044	F	I
Mouse	Chr.12	116316466	116316896	F	I
Mouse	Chr.12	116335904	116336219	P	—
Mouse	Chr.12	116360025	116360497	F	I
Mouse	Chr.12	116367929	116368441	F	I
Mouse	Chr.12	116400219	116400691	F	I
Mouse	Chr.12	116411625	116411991	P	—
Mouse	Chr.12	116428383	116428855	F	I
Mouse	Chr.12	116447753	116448226	F	I
Mouse	Chr.12	116457574	116457778	P	—
Rat	Chr.6	138565773	138566246	F	II
Rat	Chr.6	138566978	138567451	F	II
Rat	Chr.6	138620287	138620791	F	III
Rat	Chr.6	138626677	138627148	F	II
Rat	Chr.6	138645401	138645874	F	II
Rat	Chr.6	138662664	138663137	F	II
Rat	Chr.6	138677572	138678043	F	II
Rat	Chr.6	138771540	138772013	F	II
Rat	Chr.6	138779808	138780068	P	—
Rat	Chr.6	138784346	138784819	F	II
Rat	Chr.6	138797716	138798231	F	III
Rat	Chr.6	138807257	138807758	F	III
Rat	Chr.6	138847507	138847980	F	II

Rat	Chr.6	138855492	138855993	F	III
Rat	Chr.6	138866322	138866793	F	II
Rat	Chr.6	138881245	138881718	P	—
Rat	Chr.6	138889282	138889784	F	III
Rat	Chr.6	138909606	138910140	P	—
Rat	Chr.6	138925784	138926246	P	—
Rat	Chr.6	138941115	138941617	F	III
Rat	Chr.6	138980690	138981192	F	III
Rat	Chr.6	138989258	138989731	P	—
Rat	Chr.6	139008732	139009171	P	—
Rat	Chr.6	139026987	139027489	F	III
Rat	Chr.6	139035047	139035518	F	II
Rat	Chr.6	139043360	139043833	F	II
Rat	Chr.6	139060221	139060694	F	II
Rat	Chr.6	139074691	139075164	F	II
Rat	Chr.6	139088698	139089095	P	—
Rat	Chr.6	139128727	139129259	P	—
Rat	Chr.6	139188426	139188881	P	—
Rat	Chr.6	139220815	139221315	F	III
Rat	Chr.6	139228882	139229355	F	II
Rat	Chr.6	139251166	139251668	F	III
Rat	Chr.6	139259476	139259949	P	—
Rat	Chr.6	139268369	139268840	F	II
Rat	Chr.6	139274481	139274983	F	III
Rat	Chr.6	139282857	139283330	F	II
Rat	Chr.6	139306447	139306910	P	—
Rat	Chr.6	139324883	139325383	F	III
Rat	Chr.6	139333175	139333648	F	II
Rat	Chr.6	139353723	139354225	P	—
Rat	Chr.6	139361591	139362063	F	II
Rat	Chr.6	139377696	139378191	P	—
Rat	Chr.6	139398108	139398610	F	III
Rat	Chr.6	139406455	139406928	P	—
Rat	Chr.6	139438897	139439359	P	—
Rat	Chr.6	139444400	139444711	P	—
Rat	Chr.6	139463052	139463517	F	II
Rat	Chr.6	139473439	139473912	F	II
Rat	Chr.6	139497318	139497818	F	III
Rat	Chr.6	139522428	139522898	F	II
Rat	Chr.6	139527556	139528029	F	II
Rat	Chr.6	139539780	139540253	F	II

Rat	Chr.6	139550954	139551427	F	II
Rat	Chr.6	139556085	139556555	F	II
Rat	Chr.6	139730221	139730521	P	—
Rat	Chr.6	139764882	139765382	F	III
Rat	Chr.6	139773107	139773580	F	II
Rat	Chr.6	139805725	139806231	F	III
Rat	Chr.6	139813819	139814291	F	II
Rat	Chr.6	139830720	139831224	P	—
Rat	Chr.6	139856131	139856639	P	—
Rat	Chr.6	139884232	139884733	F	III
Rat	Chr.6	139895562	139896077	F	III
Rat	Chr.6	139911968	139912440	F	II
Rat	Chr.6	139916539	139916799	P	—
Rat	Chr.6	139926052	139926523	F	II
Rat	Chr.6	139973490	139974003	F	III
Rat	Chr.6	139979549	139979984	P	—
Rat	Chr.6	139997864	139998376	P	—
Rat	Chr.6	140036203	140036704	F	III
Rat	Chr.6	140044481	140044954	F	II
Rat	Chr.6	140056285	140056591	P	—
Rat	Chr.6	140077706	140078176	F	II
Rat	Chr.6	140090674	140090952	P	—
Rat	Chr.6	140124076	140124583	F	III
Rat	Chr.6	140161881	140162228	P	—
Rat	Chr.6	140197523	140197996	F	II
Rat	Chr.6	140213558	140214072	F	III
Rat	Chr.6	140234899	140235372	F	II
Rat	Chr.6	140267724	140268230	F	III
Rat	Chr.6	140275737	140276215	F	II
Rat	Chr.6	140338410	140338886	P	—
Rat	Chr.6	140345544	140346013	F	II
Rat	Chr.6	140364732	140365233	P	—
Rat	Chr.6	140368252	140368722	F	II
Rat	Chr.6	140384410	140384914	F	III
Rat	Chr.6	140401136	140401592	P	—
Rat	Chr.6	140420221	140420706	P	—
Rat	Chr.6	140445297	140445845	P	—
Rat	Chr.6	140457910	140458345	P	—
Rat	Chr.6	140519291	140519779	F	III
Rat	Chr.6	140576712	140577011	P	—
Rat	Chr.6	140614570	140615096	F	III

Rat	Chr.6	140645803	140646301	F	III
Rat	Chr.6	140681788	140682226	P	—
Rat	Chr.6	140705210	140705709	F	III
Rat	Chr.6	140728323	140728616	P	—
Rat	Chr.6	140742944	140743442	F	III
Rat	Chr.6	140751687	140752028	P	—
Rat	Chr.6	140778832	140779304	F	II
Rat	Chr.6	140815737	140816311	P	—
Rat	Chr.6	140832019	140832517	F	III
Rat	Chr.6	140857787	140858256	F	I
Rat	Chr.6	140873678	140874125	P	—
Rat	Chr.6	140879164	140879637	F	II
Rat	Chr.6	140922201	140922669	F	I
Rat	Chr.6	140951739	140952235	F	III
Rat	Chr.6	140994912	140995262	P	—
Rat	Chr.6	141056305	141056803	P	—
Rat	Chr.6	141099114	141099612	F	III
Rat	Chr.6	141114205	141114674	F	I
Rat	Chr.6	141131240	141131713	P	—
Rat	Chr.6	141139899	141140406	P	—
Rat	Chr.6	141168171	141168639	F	I
Rat	Chr.6	141202152	141202667	F	I
Rat	Chr.6	141225015	141225534	P	—
Rat	Chr.6	141239115	141239639	P	—
Rat	Chr.6	141284109	141284597	F	II
Rat	Chr.6	141303319	141303788	F	I
Rat	Chr.6	141337777	141338309	F	III
Rat	Chr.6	141388748	141389243	F	III
Rat	Chr.6	141403391	141403870	P	—
Rat	Chr.6	141438863	141439333	F	I
Rat	Chr.6	141455989	141456454	P	—
Rat	Chr.6	141480237	141480736	P	—
Rat	Chr.6	141493237	141493737	F	III
Rat	Chr.6	141499811	141500315	P	—
Rat	Chr.6	141510406	141510906	F	III
Rat	Chr.6	141553930	141554400	F	III
Rat	Chr.6	141571802	141572280	F	III
Rat	Chr.6	141611742	141612220	F	III
Rat	Chr.6	141640242	141640733	F	III
Rat	Chr.6	141658459	141658985	P	—
Rat	Chr.6	141752112	141752580	P	—

Rat	Chr.6	141765545	141766043	F	III
Rat	Chr.6	141777588	141778092	P	—
Rat	Chr.6	141799248	141799747	F	III
Rat	Chr.6	141811020	141811526	F	III
Rat	Chr.6	141855349	141855838	P	—
Rat	Chr.6	141880797	141881161	P	—
Rat	Chr.6	141899753	141900252	F	III
Rat	Chr.6	141919585	141920056	P	—
Rat	Chr.6	141934093	141934597	P	—
Rat	Chr.6	141953573	141954072	F	III
Rat	Chr.6	141967102	141967606	F	III
Rat	Chr.6	141978062	141978543	P	—
Rat	Chr.6	142009344	142009833	P	—
Rat	Chr.6	142013099	142013534	P	—
Rat	Chr.6	142027990	142028489	F	III
Rat	Chr.6	142047077	142047573	F	III
Rat	Chr.6	142137419	142137890	F	I
Rat	Chr.6	142189692	142190163	F	I
Rat	Chr.6	142261474	142261943	F	I
Rat	Chr.6	142299560	142300033	F	I
Rat	Chr.6	142383540	142384015	F	I
Rat	Chr.6	142436701	142437170	F	I
Rat	Chr.6	142533654	142534127	F	I
Rat	Chr.6	142674412	142674885	F	I
Rat	Chr.6	142735707	142736188	F	II
Rat	Chr.6	142746484	142746957	F	I
Rat	Chr.6	142755798	142756268	F	I
Rat	Chr.6	142804808	142805275	F	I
Rat	Chr.6	142840200	142840673	F	I
Rat	Chr.6	142918817	142919298	F	II
Rat	Chr.6	142929265	142929738	F	I
Rat	Chr.6	142977776	142978249	F	I
Rat	Chr.6	143048123	143048596	F	I
Rat	Chr.6	143133570	143134051	F	II
Rat	Chr.6	143161565	143162038	F	I
Rat	Chr.6	143170863	143171336	F	I
Rat	Chr.6	143249053	143249578	P	—
Rat	Chr.6	143301738	143302070	P	—
Dog	Chr.8	76016654	76017121	F	II
Dog	Chr.8	76026142	76026637	F	III
Dog	Chr.8	76042293	76042787	F	III

Dog	Chr.8	76055132	76055377	P	—
Dog	Chr.8	76094839	76095332	F	III
Dog	Chr.8	76108732	76108863	P	—
Dog	Chr.8	76122589	76123081	F	III
Dog	Chr.8	76139016	76139511	F	III
Dog	Chr.8	76145048	76145543	F	III
Dog	Chr.8	76170094	76170642	F	III
Dog	Chr.8	76180158	76180651	F	III
Dog	Chr.8	76201607	76201852	P	—
Dog	Chr.8	76220695	76220964	P	—
Dog	Chr.8	76251761	76252256	F	III
Dog	Chr.8	76257238	76257733	P	—
Dog	Chr.8	76280234	76280701	P	—
Dog	Chr.8	76291064	76291566	F	III
Dog	Chr.8	76350041	76350536	F	III
Dog	Chr.8	76372301	76372793	F	III
Dog	Chr.8	76415241	76415736	P	—
Dog	Chr.8	76427827	76428102	P	—
Dog	Chr.8	76435582	76435812	P	—
Dog	Chr.8	76451186	76451680	F	III
Dog	Chr.8	76462813	76463308	F	III
Dog	Chr.8	76471804	76472298	F	III
Dog	Chr.8	76494065	76494560	P	—
Dog	Chr.8	76505341	76505838	P	—
Dog	Chr.8	76518763	76519068	P	—
Dog	Chr.8	76532568	76532804	P	—
Dog	Chr.8	76542717	76543192	F	I
Dog	Chr.8	76550308	76550801	F	III
Dog	Chr.8	76561152	76561647	F	III
Dog	Chr.8	76564608	76565101	F	III
Dog	Chr.8	76580539	76581035	F	III
Dog	Chr.8	76585029	76585328	P	—
Dog	Chr.8	76604519	76605011	F	III
Dog	Chr.8	76624004	76624499	F	III
Dog	Chr.8	76639926	76640421	F	III
Dog	Chr.8	76648310	76648582	P	—
Dog	Chr.8	76648505	76648714	P	—
Dog	Chr.8	76670625	76671120	F	III
Dog	Chr.8	76687280	76687774	F	III
Dog	Chr.8	76698040	76698535	P	—
Dog	Chr.8	76714231	76714726	F	III

Dog	Chr.8	76719891	76720384	P	—
Dog	Chr.8	76728938	76729428	F	III
Dog	Chr.8	76735961	76736453	F	III
Dog	Chr.8	76759088	76759579	P	—
Dog	Chr.8	76799259	76799420	P	—
Dog	Chr.8	76814551	76814799	P	—
Dog	Chr.8	76822532	76823027	F	III
Dog	Chr.8	76830227	76830717	P	—
Dog	Chr.8	76835700	76836195	F	III
Dog	Chr.8	76850868	76851131	P	—
Dog	Chr.8	76871010	76871506	F	III
Dog	Chr.8	76890601	76890864	P	—
Dog	Chr.8	76924339	76924482	P	—
Dog	Chr.8	76927857	76928036	P	—
Dog	Chr.8	76940714	76941209	F	III
Dog	Chr.8	76958939	76959420	P	—
Dog	Chr.8	76965431	76965926	F	III
Dog	Chr.8	76997198	76997359	P	—
Dog	Chr.8	77012659	77012919	P	—
Dog	Chr.8	77020664	77020921	P	—
Dog	Chr.8	77029960	77030136	P	—
Dog	Chr.8	77036895	77037386	F	III
Dog	Chr.8	77042421	77042609	P	—
Dog	Chr.8	77052777	77053266	F	III
Dog	Chr.8	77064412	77064907	F	III
Dog	Chr.8	77078799	77079047	P	—
Dog	Chr.8	77086389	77086884	P	—
Dog	Chr.8	77118048	77118266	P	—
Dog	Chr.8	77129035	77129527	F	III
Dog	Chr.8	77150539	77151031	F	III
Dog	Chr.8	77197057	77197538	F	III
Dog	Chr.8	77206037	77206273	P	—
Dog	Chr.8	77208598	77209089	F	III
Dog	Chr.8	77227111	77227604	F	III
Dog	Chr.8	77232392	77232887	F	III
Dog	Chr.8	77255402	77255898	P	—
Cat	Sca.13192	52	545	F	III
Cat	Sca.14666	380	872	F	III
Cat	Sca.147306	76618	77086	F	II
Cat	Sca.15245	1963	2456	F	III
Cat	Sca.15249	878	1367	F	III

Cat	Sca.16282	39	404	P	—
Cat	Sca.16284	3170	3662	F	III
Cat	Sca.17145	764	1256	F	III
Cat	Sca.17935	557	1050	F	III
Cat	Sca.17936	2	157	P	—
Cat	Sca.18263	1619	2095	F	III
Cat	Sca.18264	6	344	F	I
Cat	Sca.18333	1319	1805	F	III
Cat	Sca.18677	1300	1793	P	—
Cat	Sca.18678	350	838	F	III
Cat	Sca.20143	4433	4924	F	III
Cat	Sca.20372	2014	2507	F	III
Cat	Sca.20373	3688	4181	F	III
Cat	Sca.20374	3868	4360	F	III
Cat	Sca.20423	1847	2339	P	—
Cat	Sca.20760	422	913	F	III
Cat	Sca.21667	530	673	P	—
Cat	Sca.21936	1145	1638	F	III
Cat	Sca.21937	1526	2019	F	III
Cat	Sca.22035	3564	4055	F	III
Cat	Sca.22036	5	496	F	III
Cat	Sca.24012	622	1111	F	III
Cat	Sca.24811	3518	3957	F	III
Cat	Sca.24866	1647	2123	F	I
Cat	Sca.27946	116	418	P	—
Cat	Sca.41890	1373	1865	P	—
Cat	Sca.42008	4	285	P	—
Cat	Sca.42060	337	826	F	III
Cat	Sca.42558	2548	3041	F	III
Cat	Sca.42989	3760	4236	F	I
Cat	Sca.45169	3117	3608	F	III
Cat	Sca.57012	5706	6063	P	—
Cat	Sca.62861	622	804	P	—
Cat	Sca.62863	1	153	P	—
Cat	Sca.66337	2	274	P	—
Cat	Sca.75127	150	638	F	III
Cat	Sca.75436	26	513	F	III
Cat	Sca.75795	2617	2826	P	—
Cat	Sca.75884	169	660	F	III
Cat	Sca.76021	2089	2581	F	III
Cat	Sca.76490	615	1108	F	III

Cat	Sca.76979	382	873	F	III
Cat	Sca.81111	2009	2502	F	III
Cat	Sca.81496	3	104	P	—
Cat	Sca.81662	1330	1823	F	III
Cat	Sca.82279	4745	5238	F	III
Cat	Sca.82292	2687	3180	F	III
Cat	Sca.82402	3186	3326	P	—
Cat	Sca.89997	2	274	P	—
Cat	Sca.92175	1212	1704	P	—
Cat	Sca.92213	679	1138	P	—
Cat	Sca.93053	4028	4519	F	III
Cat	Sca.93061	2459	2776	P	—
Cat	Sca.93322	692	1182	P	—
Cat	Sca.95715	2081	2560	P	—
Cat	Sca.95772	1980	2471	F	III
Cat	Sca.98296	4646	5137	F	III
Cat	Sca.99844	4755	5248	F	III
Cat	Sca.99900	2349	2841	P	—
Cow	Con.NW_938839	17254	17562	F	II
Cow	Con.NW_938839	15366	15617	F	II
Cow	Con.NW_938864	13198	13536	F	II
Cow	Con.NW_938864	2290	2625	F	II
Cow	Con.NW_938864	14974	15301	P	—
Cow	Con.NW_940099	8407	8742	F	II
Cow	Con.NW_940099	10480	10800	P	—
Cow	Con.NW_936699	14211	14540	F	II
Cow	Con.NW_936699	24567	24902	F	II
Cow	Con.NW_936699	26138	26299	P	—
Cow	Con.NW_001007665	5	337	F	II
Cow	Con.NW_945934	218	532	F	II
Cow	Con.NW_957257	2	286	F	II
Cow	Con.NW_946835	1891	2224	P	—
Cow	Con.NW_935829	20119	20570	P	—
Cow	Con.NW_935829	22017	22340	F	II
Cow	Con.NW_962825	1405	1530	P	—
Opossum	Chr.1	297865719	297866201	F	III
Opossum	Chr.1	297894845	297895336	P	—
Opossum	Chr.1	297946646	297947135	F	III
Opossum	Chr.1	297971772	297972259	F	III
Opossum	Chr.1	298004168	298004660	F	III
Opossum	Chr.1	298022824	298023311	F	III

Opossum	Chr.1	298046843	298047321	F	III
Opossum	Chr.1	298111981	298112460	F	III
Opossum	Chr.1	298201528	298202015	F	III
Opossum	Chr.1	298243241	298243730	P	—
Opossum	Chr.1	298273734	298274224	F	III
Opossum	Chr.1	298297044	298297526	F	III
Opossum	Chr.1	298417158	298417637	F	III
Opossum	Chr.1	298438528	298439017	F	III
Opossum	Chr.1	298525868	298526350	F	III
Opossum	Chr.1	298550408	298550888	F	III
Opossum	Chr.1	298562893	298563384	F	III
Opossum	Chr.1	298598904	298599386	F	III
Opossum	Chr.1	298644094	298644581	F	III
Opossum	Chr.1	298683384	298683966	F	III
Opossum	Chr.1	298710291	298710768	F	III
Opossum	Chr.1	298719399	298719873	F	III
Opossum	Chr.1	298747057	298747248	P	—
Opossum	Chr.1	298771147	298771626	F	III
Opossum	Un	114286631	114287111	F	III
Opossum	Un	114327952	114328443	P	—
Opossum	Un	114335860	114335973	P	—
Opossum	Un	114345410	114345589	P	—
Opossum	Un	114357655	114358135	F	III
Opossum	Un	114391846	114392328	F	III
Opossum	Un	114417723	114418213	F	III
Opossum	Un	150384840	150385322	F	III
Platypus	Con.10355	3599	4072	P	—
Platypus	Con.14543	10389	10868	F	III
Platypus	Con.14543	15125	15604	F	III
Platypus	Con.14543	6391	6870	F	III
Platypus	Con.14543	768	1209	P	—
Platypus	Con.15480	11726	12204	F	III
Platypus	Con.15480	19333	19817	F	III
Platypus	Con.15480	16895	17440	F	III
Platypus	Con.1621	58850	59335	F	III
Platypus	Con.1621	41609	42093	F	III
Platypus	Con.1621	33379	33863	F	III
Platypus	Con.1621	6739	7212	F	III
Platypus	Con.1621	43905	44467	F	III
Platypus	Con.1621	66934	67290	P	—
Platypus	Con.1621	26974	27464	F	III

Platypus	Con.1621	35657	36199	F	III
Platypus	Con.1621	22787	23296	P	—
Platypus	Con.1621	93953	94250	P	—
Platypus	Con.1621	4127	4614	F	II
Platypus	Con.16348	355	884	F	III
Platypus	Con.228833	126	587	F	III
Platypus	Con.25179	2658	3157	F	III
Platypus	Con.25179	5536	5819	P	—
Platypus	Con.262200	278	493	P	—
Platypus	Con.32415	2685	3162	F	III
Platypus	Con.32415	6765	7245	F	III
Platypus	Con.34165	1255	1734	P	—
Platypus	Con.35920	10155	10641	F	II
Platypus	Con.376	119183	119674	F	III
Platypus	Con.376	2364	2847	F	III
Platypus	Con.376	12960	13453	F	III
Platypus	Con.376	102590	103067	F	III
Platypus	Con.376	6173	6669	F	III
Platypus	Con.376	48560	49036	P	—
Platypus	Con.376	55686	56162	P	—
Platypus	Con.376	107420	107900	F	III
Platypus	Con.376	82950	83426	P	—
Platypus	Con.376	57746	58261	F	III
Platypus	Con.376	84860	85375	F	III
Platypus	Con.376	114303	114779	F	III
Platypus	Con.376	43450	43945	F	III
Platypus	Con.376	94791	95270	F	III
Platypus	Con.376	63705	64184	F	III
Platypus	Con.376	33308	33819	F	III
Platypus	Con.376	90828	91307	P	—
Platypus	Con.376	77747	78200	F	III
Platypus	Con.376	104585	105151	P	—
Platypus	Con.376	28624	28926	P	—
Platypus	Con.376	16658	17155	F	II
Platypus	Con.376	123380	123875	P	—
Platypus	Con.376	18097	18583	F	II
Platypus	Con.3930	23079	23601	F	III
Platypus	Con.3930	655	1156	F	III
Platypus	Con.44325	3907	4216	P	—
Platypus	Con.46361	3794	4287	P	—
Platypus	Con.47769	103	523	F	III

Platypus	Con.47769	3799	4268	F	II
Platypus	Con.54554	50	516	P	—
Platypus	Con.66499	3254	3715	P	—
Platypus	Con.7415	16434	16925	F	III
Platypus	Con.7415	8405	8751	P	—
Platypus	Con.7415	11968	12500	P	—
Platypus	Con.7415	1363	1874	F	II
Platypus	Con.7415	3582	4093	F	II
Chicken	Un_random	54475394	54475849	F	III
Chicken	Un_random	15181463	15181921	P	III
Chicken	Un_random	15187622	15187928	P	III
Chicken	Un_random	54468648	54468957	P	III
Chicken	Un_random	56300704	56301013	P	III
Chicken	Un_random	22186911	22187220	P	III
Chicken	Un_random	54473157	54473463	P	III
Chicken	Un_random	54465111	54465420	P	III
Chicken	Un_random	54465915	54466224	P	III
Chicken	Un_random	54476362	54476671	P	III
Chicken	Un_random	56289984	56290296	P	III
Chicken	Un_random	15184873	15185182	P	III
Chicken	Un_random	54467028	54467340	P	III
Chicken	Un_random	54478542	54478848	P	III
Chicken	Un_random	54469830	54470139	P	III
Chicken	Un_random	56296961	56297444	P	III
Chicken	Un_random	22188559	22188868	P	III
Chicken	Un_random	15184095	15184404	P	III
Chicken	Un_random	45292343	45292652	P	III
Chicken	Un_random	17092650	17092959	P	III
Chicken	Un_random	63816404	63816670	P	III
Chicken	Un_random	22185784	22186093	P	III
Chicken	Un_random	22181449	22181704	P	III
Chicken	Un_random	56303614	56303926	P	III
Chicken	Un_random	56290955	56291264	P	III
Chicken	Un_random	15183455	15183815	P	III
Chicken	Un_random	56293526	56293802	P	III
Chicken	Un_random	47090240	47090549	P	III
Chicken	Un_random	56299757	56300029	P	III
Chicken	Un_random	56284548	56284802	P	III
Chicken	Un_random	45293319	45293594	P	III
Chicken	Un_random	56291937	56292215	P	III
Chicken	Un_random	22184723	22184962	P	III

Chicken	Chr.27	347986	348292	P	III
Chicken	Chr.27	339592	339898	P	III
Chicken	Chr.27	310526	310832	P	III
Chicken	Chr.27	262206	262512	P	III
Chicken	Chr.27	253247	253553	P	III
Chicken	Chr.27	354109	354415	P	III
Chicken	Chr.27	302324	302630	P	III
Chicken	Chr.27	267278	267584	P	III
Chicken	Chr.27	155473	155776	P	III
Chicken	Chr.27	334329	334644	P	III
Chicken	Chr.27	184050	184356	P	III
Chicken	Chr.27	281786	282095	P	III
Chicken	Chr.27	324940	325249	P	III
Chicken	Un_random	15186369	15186678	P	III
Chicken	Chr.27	246353	246659	P	III
Chicken	Chr.27	199318	199624	P	III
Chicken	Chr.27	163110	163416	P	III
Chicken	Chr.27	271170	271476	P	III
Chicken	Chr.27	315071	315383	P	III
Chicken	Chr.27	228443	228752	P	III
Chicken	Chr.27	174098	174407	P	III
Chicken	Chr.27	195122	195431	P	III
Chicken	Chr.27	157392	157695	P	III
Chicken	Chr.27	314212	314512	P	III
Chicken	Chr.27	292002	292302	P	III
Chicken	Chr.27	213388	213688	P	III
Frog	Sca.1168	74170	74650	F	III
Frog	Sca.1168	102934	103420	F	III
Frog	Sca.1168	123826	124303	F	III
Frog	Sca.1168	78591	79083	F	III
Frog	Sca.1168	115912	116431	F	III
Frog	Sca.1168	69335	69812	F	III
Frog	Sca.1168	126905	127377	F	III
Frog	Sca.1168	21856	22324	F	II
Frog	Sca.1168	16713	17183	F	II
Frog	Sca.1168	432	861	P	—
Frog	Sca.1168	37113	37581	F	II
Frog	Sca.1168	66446	66920	P	—
Frog	Sca.1168	107452	107925	F	I
Frog	Sca.1168	137656	138123	F	II
Frog	Sca.1168	88335	88814	F	I

Frog	Sca.1168	49571	49876	P	—
Frog	Sca.1168	93023	93499	F	I
Frog	Sca.1168	11651	11959	P	—
Frog	Sca.1168	34235	34543	P	—
Frog	Sca.1168	132629	132943	P	—
Frog	Sca.1168	58229	58537	P	—
Frog	Sca.1168	29575	29904	P	—
Frog	Sca.1168	62761	62946	P	—
Frog	Sca.1274	65398	65865	F	III
Frog	Sca.1274	93137	93616	F	III
Frog	Sca.1274	90670	91129	F	III
Frog	Sca.1274	98688	99185	F	III
Frog	Sca.1274	80211	80674	P	—
Frog	Sca.1274	85113	85578	F	I
Frog	Sca.1274	108364	108831	F	II
Frog	Sca.1274	63070	63535	F	I
Frog	Sca.1274	104066	104392	P	—
Frog	Sca.1274	51163	51471	P	—
Frog	Sca.1383	9514	9981	F	III
Frog	Sca.1383	37610	38101	F	III
Frog	Sca.1383	21473	21949	P	—
Frog	Sca.1383	5316	5782	F	II
Frog	Sca.1383	15811	16277	F	II
Frog	Sca.1383	66389	66855	F	II
Frog	Sca.1383	13981	14448	F	II
Frog	Sca.1383	29660	30127	F	II
Frog	Sca.1383	16099	16566	F	II
Frog	Sca.1383	49516	49842	P	—
Frog	Sca.1552	29403	29870	F	III
Frog	Sca.1552	32254	32463	P	—
Frog	Sca.2058	13442	13908	F	II
Frog	Sca.2058	1621	1836	P	—
Frog	Sca.2058	8374	8544	P	—
Frog	Sca.240	860174	860642	F	II
Frog	Sca.240	864131	864445	P	—
Frog	Sca.240	869422	869694	P	—
Frog	Sca.3288	10395	10865	F	III
Frog	Sca.3288	6039	6505	F	II
Frog	Sca.3288	1538	1849	P	—
Frog	Sca.4455	992	1300	P	—
Frog	Sca.539	253102	253665	P	—

Frog	Sca.539	267587	268144	F	I
Frog	Sca.539	257331	257810	F	I
Frog	Sca.539	270344	270823	F	I
Frog	Sca.539	215823	216149	P	—
Frog	Sca.539	209670	209990	P	—
Frog	Sca.539	219935	220264	P	—
Frog	Sca.539	204660	205001	P	—
Frog	Sca.539	223957	224271	P	—
Frog	Sca.539	211169	211474	P	—
Frog	Sca.539	272636	272821	P	—
Frog	Sca.539	226309	226596	P	—
Frog	Sca.928	131412	131744	P	—
Frog	Sca.928	266124	266462	P	—
Frog	Sca.928	250560	250898	P	—
Frog	Sca.928	205448	205756	P	—
Frog	Sca.928	210969	211277	P	—
Frog	Sca.928	186052	186366	P	—
Frog	Sca.928	182785	183105	P	—
Frog	Sca.928	219263	219583	P	—
Frog	Sca.928	145831	146148	P	—
Frog	Sca.928	236384	236710	P	—
Frog	Sca.928	287286	287621	P	—
Frog	Sca.9724	7199	7666	F	II
Frog	Sca.9724	7196	7663	F	II
Zebrafish	Chr.3	39709418	39709906	F	—
Zebrafish	Chr.3	39711506	39711934	P	—
Zebrafish	Chr.3	39717662	39718147	F	—
Zebrafish	Chr.3	39718833	39719298	F	—
Zebrafish	Chr.3	39722057	39722278	P	—
Zebrafish	Chr.3	39723243	39723713	F	—
Zebrafish	Chr.3	39724604	39724977	F	—
Zebrafish	Chr.3	39726586	39727085	F	—
Zebrafish	Chr.3	39728317	39728831	F	—
Zebrafish	Chr.3	39730097	39730584	F	—
Zebrafish	Chr.3	39732348	39732885	F	—
Zebrafish	Chr.3	39734848	39735361	F	—
Zebrafish	Chr.3	39736003	39736492	F	—
Zebrafish	Chr.3	39737926	39738396	F	—
Zebrafish	Chr.3	39739106	39739261	P	—
Zebrafish	Chr.3	39740011	39740483	F	—
Zebrafish	Chr.3	39743021	39743485	F	—

Zebrafish	Chr.3	39744295	39744774	F	—
Zebrafish	Chr.3	39748497	39748965	F	—
Zebrafish	Chr.3	39749265	39749771	F	—
Zebrafish	Chr.3	39750597	39751055	P	—
Zebrafish	Chr.3	39752858	39753332	F	—
Zebrafish	Chr.3	39754853	39755322	F	—
Zebrafish	Chr.3	39755667	39756138	F	—
Zebrafish	Chr.3	39757912	39758385	F	—
Zebrafish	Chr.3	39758756	39759231	F	—
Zebrafish	Chr.3	39760507	39760710	P	—
Zebrafish	Chr.3	39763450	39763944	F	—
Zebrafish	Chr.3	39765185	39765647	F	—
Zebrafish	Chr.3	39769591	39770075	F	—
Zebrafish	Chr.3	39771258	39771721	F	—
Zebrafish	Chr.3	39772452	39772949	F	—
Zebrafish	Chr.3	39773941	39774414	F	—
Zebrafish	Chr.3	39776651	39777139	F	—
Zebrafish	Chr.3	39777837	39778103	P	—
Zebrafish	Chr.3	39785241	39785714	F	—
Zebrafish	Chr.3	39786062	39786591	F	—
Zebrafish	Chr.3	39787346	39787825	P	—
Zebrafish	Chr.3	39788240	39788719	F	—
Zebrafish	Chr.3	39789864	39790100	P	—
Zebrafish	Chr.3	39790806	39791296	F	—
Zebrafish	Chr.3	39793285	39793767	F	—
Zebrafish	Chr.3	39794430	39794884	P	—
Zebrafish	Chr.3	39796410	39796886	F	—
Zebrafish	Chr.3	39798177	39798638	F	—
Zebrafish	Chr.3	39801845	39801925	P	—
Zebrafish	Chr.3	39803228	39803690	F	—
Medaka	Chr.8	15128929	15129415	F	—
Medaka	Chr.8	15134024	15134483	F	—
Medaka	Chr.8	15135170	15135643	F	—
Medaka	Chr.8	15135972	15136409	F	—
Medaka	Chr.8	15137800	15138130	P	—
Medaka	Chr.8	15139415	15139900	F	—
Medaka	Chr.8	15141049	15141525	F	—
Medaka	Chr.8	15177348	15177801	F	—
Medaka	Chr.8	15189855	15190323	F	—
Medaka	Chr.8	15191437	15191872	P	—
Medaka	Chr.8	15196434	15196887	F	—

Medaka	Chr.8	15199146	15199617	F	—
Medaka	Chr.8	15205774	15206220	F	—
Medaka	Chr.8	15208424	15208890	F	—
Medaka	Chr.8	15210180	15210670	F	—
Medaka	Chr.8	15213473	15213730	P	—
Medaka	Chr.8	15214795	15215246	F	—
Medaka	Chr.8	15219243	15219662	F	—
Medaka	Chr.8	15223500	15223972	F	—
Medaka	Chr.8	15227169	15227639	F	—
Medaka	Chr.8	15228586	15228959	P	—
Medaka	Chr.8	15268291	15268743	P	—
Medaka	Chr.8	15270035	15270505	F	—
Medaka	Chr.8	15272233	15272686	F	—
Medaka	Chr.8	15311781	15312267	F	—
Medaka	Chr.8	15314261	15314732	F	—
Medaka	Chr.8	15315770	15316288	F	—
Medaka	Chr.8	15330587	15331051	F	—
Medaka	Chr.8	15337765	15338236	F	—
Medaka	Chr.8	15340713	15341182	F	—
Medaka	Chr.8	15342214	15342798	P	—
Medaka	Chr.8	15344521	15344957	F	—
Medaka	Chr.8	15401770	15402030	P	—
Medaka	Chr.8	15403836	15404304	F	—
Medaka	Chr.8	15404772	15405023	P	—
Medaka	Chr.8	15406586	15407088	F	—
Medaka	Chr.8	15410226	15410713	F	—
Medaka	Chr.8	15411858	15412106	P	—
Medaka	Chr.8	15413236	15413710	F	—
Medaka	Chr.8	15421253	15421465	P	—
Medaka	Chr.8	15421813	15422279	F	—
Medaka	Chr.8	15485501	15485988	F	—
Medaka	Chr.8	15486261	15486755	P	—
Medaka	Chr.8	15490696	15491168	F	—
Medaka	Chr.8	15494139	15494468	P	—
Medaka	Chr.8	15503639	15504112	F	—
Medaka	Chr.8	15504462	15504898	P	—
Medaka	Chr.8	15514179	15514349	P	—
Medaka	Chr.8	15545097	15545569	F	—
Medaka	Chr.8	15548905	15549051	P	—
Medaka	Chr.8	15553709	15554176	F	—
Medaka	Chr.8	15613926	15614444	F	—

Medaka	Chr.8	15616102	15616671	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12314138	12314628	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12315625	12316106	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12317274	12317754	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12318766	12319220	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12321043	12321523	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12322927	12323399	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12347804	12348270	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12349261	12349742	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12350688	12351168	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12353276	12353734	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12355539	12356019	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12357493	12358021	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12359737	12360218	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12361164	12361644	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12362637	12363092	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12365602	12366082	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12366972	12367401	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12393337	12393827	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12395205	12395687	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12399751	12400231	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12401916	12402397	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12403356	12403810	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12405507	12405987	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12408168	12408637	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12409696	12410177	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12411337	12411817	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12413224	12413678	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12418002	12418482	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12419378	12419832	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12421917	12422397	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12424560	12425029	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12426123	12426604	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12427559	12428013	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12429804	12430284	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12431529	12432001	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12456118	12456662	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12457676	12458157	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12459325	12459805	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12460786	12461240	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12462938	12463418	F	—

Stickleback	Lgr.XI	12465623	12466078	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12467771	12468251	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12470359	12470831	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12472466	12472921	P	—
Stickleback	Lgr.XI	12475072	12475552	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12477650	12478122	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12478735	12479219	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12480411	12480891	F	—
Stickleback	Lgr.XI	12481769	12482218	P	—
Stickleback	Sca.1317	4052	4532	F	—
Stickleback	Sca.595	10382	10862	F	—
Stickleback	Sca.595	4057	4537	F	—

The accession number of sheep *IGHV* sequences: Z49180 (F), Z49181 (F), Z49182 (F), Z49183 (P), Z49184 (P), Z49185 (P), Z49186 (F), Z49187 (F), Z49188 (F), AJ505121(F).

Chr. Chromosome; Con. Contig; Sca. Scaffold; Lgr. Linkage group