

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени М.В. ЛОМОНОСОВА

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

На правах рукописи

Банникова Анна Андреевна

**Молекулярная эволюция и проблемы филогенетической
реконструкции истинных насекомоядных
(Mammalia: Eulipotyphla)**

ПРИЛОЖЕНИЕ

03.02.04 – зоология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

доктора биологических наук

Москва 2019

Приложение 1. Номера оригинальных последовательностей, депонированных в ГенБанк.

Таблица П1.1. Номера последовательностей Erinaceidae, депонированных в ГенБанк.

вид	Шифр и/или ваучер	<i>cytb</i>	<i>12S</i>	<i>TTR</i>	<i>BRCA1</i>	<i>RAG1</i>	<i>GHR</i>	<i>vWF</i>
<i>Erinaceus europaeus</i>	ЗММУ S-168666	KF783116	KF783165	KF783152	-	KF783039	KF783100	-
	Ee-T14	-	-	-	-	KF783040	-	KF783087
	ЗММУ S-176472	KF783117	-	-	KF783056, KF783071	KF783056	-	-
	Ee-UKN	KF783118	KF783166	KF783153	KF783057, KF783072	KF783026, KF783041	KF783101	KF783088
	Ee-It	KF783119	-	-	-	-	-	-
<i>Erinaceus concolor</i>	Ec-Abh71	KF783120	-	KF783154	-	KF783042	-	-
	Ec-Isr	KF783121	KF783167	-	KF783058, KF783073	KF783043	KF783102	KF783089
<i>Erinaceus roumanicus</i>	ЗММУ S-168664	KF783122	-	-	KF783059	-	-	-
	Er-St7	KF783123	KF783168	KF783155	KF783074	-	-	-
	Er-SU	KF783124	-	-	-	-	-	-
	Er-St262	-	-	-	-	KF783027, KF783044	-	KF783090
	Er-St	-	-	-	-	-	-	-
<i>Erinaceus amurensis</i>	ЗММУ S-176464	KF783125	KF783169	KF783156	KF783060, KF783075	KF783028, KF783045	KF783104	KF783091
<i>Mesechinus dauuricus</i>	ЗММУ S-176486	KF783126	KF783170	KF783157	KF783061, KF783076	KF783029, KF783046	KF783105	KF783092
	ЗММУ S-176487	KF783127	-	-	-	-	-	-
<i>Hemiechinus auritus</i>	ЗММУ S-176498	KF783128	KF783171	KF783158	KF783062, KF783077	KF783030, KF783047	KF783106	KF783093
	Ha-70/2006	KF783129	-	-	-	-	-	-
	ЗММУ S-176501	KF783130	-	-	-	-	-	-
	ЗММУ S-187080	KF783131	-	-	-	-	-	-

	3MMY S-187081	KF783132	-	-	-	-	-	-
	3MMY S-181312	KF783133	-	-	-	-	-	-
	3MMY S-189092	KF783134	-	-	-	-	-	-
	3MMY S-176497	KF783135	-	-	-	-	-	-
	3MMY S-182738	KF783136	-	-	-	-	-	-
	3MMY S-176495	KF783137	-	-	-	-	-	-
	3MMY S-176502	KF783138	-	-	-	-	-	-
	Ha-SU10	KF783139	-	-	-	-	-	-
	Ha-Eg	KF783140	KF783172	KF783159	KF783063, KF783078	KF783031, KF783048	KF783107	KF783094
<i>Paraechinus hypomelas</i>	3MMY S-176505	KF783141	KF783173	KF783160	KF783064, KF783079	KF783032, KF783049	KF783108	KF783095
	Ph	KF783142	-	-	-	KF783033	-	-
<i>Paraechinus aethiopicus</i>	Pa	-	KF783174	KF783161	KF783065, KF783080	KF783050	KF783109	KF783096
<i>Atelerix albiventris</i>	Aa	KF783143	KF783175	KF783162	KF783066, KF783081,	KF783034, KF783051	KF783110	-
<i>Atelerix algirus</i>	Aa	KF783144	KF783176	KF783163	KF783067, KF783082	KF783035, KF783052	KF783111	KF783097
<i>Atelerix frontalis</i>	Af	KF783145	KF783177	KF783164	KF783068, KF783083	KF783036, KF783053	KF783112	-
<i>Hylomys megalotis</i>	ЗИН 98499	KF783146	KF783178		KF783084	-	KF783113	-
	ЗИН 98502	KF783147	KF783179	-	-	KF783037, KF783054	-	KF783098
	Hylmeg-71	-	KF783180	-	-	-	-	-
<i>Neotetracus sinensis</i>	Neo78	KF783148	-	-	-	KF783038, KF783055	-	-
	Neo1	-	KF783181	-	KF783070, KF783086	-	KF783115	-
	Neo28	-	-	-	-	-	-	KF783099

<i>Hylomys suillus</i>		-	-	-	KF783069	-	-	-
<i>Hylomys suillus siamensis</i>	Hss	-	-	-	KF783085	-	KF783114	-
<i>Hylomys suillus microtinus</i>	Hyl-127/2012	KF783149	-	-	-	-	-	-
<i>Hylomys</i> sp.	3MMY S-190307	KF783150	-	-	-	-	-	-
	Hyl-0/2009	KF783151	-	-	-	-	-	-

Таблица П1.2. Номера последовательностей Talpidae, депонированных в ГенБанк.

вид	Шифр и/или ваучер	<i>cytb</i>	<i>RAG1</i>	<i>BRCA1</i>	<i>BRCA2</i>	<i>ApoB</i>
<i>Talpa europaea</i>	Te VAL1 (aa1496)	KP717324	KP717269	KP717159	KP717105	KP717215
	Te VAL3	KF801528	-	-	-	-
	Te MV17 (aa1409)	KP717320	KP717268	KP717158	KP717104	KP717214
	Te CCS3	KP717321	KP717267	KP717157	KP717102	KP717213
	Te 3109	KP717323	-	-	-	KP717211
	Te Moscow 09	KF801558	KP717264	KP717154	-	KP717208
	Te 2001-10	KF801552	KP717263	KP717153	KP717100	KP717209
	Te 2001-3	KF801554	KP717262	KP717152	KP717099	KP717210
	Te PI 08-19-4	KF801564	KP717261	KP717151	KP717098	KP717206
	Te Kiev 08-1	KF801573	-	-	-	-
	Te Brovary 09-2	KF801575	-	-	-	-
	Te Cherk	KF801572	KP717265	KP717155	KP717103	KP717207
	Te 6341	KP717322	KP717266	KP717156	KP717101	KP717212
<i>T. occidentalis</i>	Toc 2	KP717325	KP717270	KP717160	KP717106	KP717216

	Toc 24	KP717328	KP717271	-	KP717107	KP717217
	Toc 30	KP717326	KP717272	KP717161	-	KP717218
	Toc 31	KP717327	KP717273	KP717162	KP717108	KP717219
<i>T. romana</i>	Trom CDM5	KP717329	KP717274	KP717163	KP717109	KP717221
	Trom FRA1	KP717330	KP717275	KP717164	KP717110	KP717222
	Trom LAU	-	KP717276	KP717165	KP717111	KP717220
<i>T. caeca</i>	Tc 184-08 BK	-	KP717277	KP717166	KP717112	KP717223
	Tc TLP10	KP717333	KP717280	KP717168	KP717114	KP717225
	Tc MAJ	KP717331	KP717278	KP717167	KP717113	KP717224
	Tc PRT3	KP717332	KP717279	-	-	-
	Tc TLP11	-	KP717281	-	-	-
<i>T. stankovici</i>	Tst 153-09 BK	KP717347	-	KP717180	-	-
	Tst 181-08 BK	KP717348	KP717293	KP717181	KP717123	KP717234
	Tst VIS18	FN640566	KP717294	KP717182	-	KP717235
<i>T. levantis transcaucasica</i>	Tl KB 10-1	KP717341	KP717284	KP717171	KP717116	KP717226
	Tl KB 10-3	KP717334	-	-	-	-

	Tl KB 2000-3 (3MMY S-186085)	FN640573	KP717282	KP717169	-	-
	Tl KB 2000-4 (3MMY S-186086)	FN640574	KP717283	KP717170	KP717115	KP717227
	Tl Arm11-1 (ZMMU S-192844)	KP717335	KP717285	KP717172	KP717117	KP717228
	Tl Arm11-2	KP717342	KP717286	KP717173	-	-
	Tl Arm11-3	KP717337	KP717287	KP717174	-	-
<i>T. levantis</i> ssp.	Tl 5185	KP717338	KP717288	KP717175	KP717122	KP717229
	Tl 5628	KP717339	KP717289	KP717176	KP717118	KP717230
	Tl 5923	KP717343	KP717290	KP717177	KP717119	KP717231
	Tl 5931	KP717340	KP717292	KP717179	KP717121	KP717233
	Tl 5925	KP717336	KP717291	KP717178	KP717120	KP717232
<i>T. l. minima</i>	3MMY S-61975	KP717346	-	-	-	-
	3MMY S-61977	KP717344	-	-	-	-
	3MMY S-61982	KP717345	-	-	-	-
<i>Talpa</i> sp. (= <i>T. talyschensis</i>)	Talysh 1	KP717369	KP717309	-	-	-
	Talysh 2	KP717370	KP717311	KP717196	KP717137	-
	Talysh 3	KP717368	KP717310	KP717197	KP717138	KP717250

<i>T. davidiana</i>	Td	KP717362	KP717304	-	-	-
	Td 6226	KP717366	KP717305	KP717191	KP717132	KP717247
	Td 6233	KP717363	KP717306	KP717192	KP717133	KP717245
	Td 6240	KP717367	KP717307	KP717193	KP717134	KP717246
	Td 6241	KP717365	-	KP717194	KP717135	KP717248
	Td 6242	KP717364	KP717308	KP717195	KP717136	KP717249
<i>T. caucasica caucasica</i>	Tcau KB 10-2	KP717350	-	-	-	-
	Tcau KB 10-4	KP717353	KP717298	KP717187	KP717127	KP717240
	Tcau KB 2000-1	FN640575	KP717296	KP717183	KP717125	KP717239
	Tcau KB 2000-2	FN640576	KP717297	KP717184	KP717126	KP717237
<i>T. c. orientalis</i>	Tcau Kisha 1997-1	KP717349	KP717295	KP717185	-	KP717236
	Tcau Ad 10-5	KP717351	KP717299	KP717186	KP717124	KP717238
	Tcau ЗИИ 01	KP717352	KP717300	KP717187	KP717128	KP717241
<i>T. c. ognevi ?</i>	Tcau 6205	KP717354	KP717301	KP717188	KP717129	KP717242
	Tcau 6477	KP717355	KP717302	KP717189	KP717130	KP717243
	Tcau 6478	KP717356	KP717303	KP717190	KP717131	KP717244

<i>T. c. ognevi</i>	3MMY S-118038	KP717357	-	-	-	-
	3MMY S-118039	KP717359	-	-	-	-
	3MMY S-118041	KP717360	-	-	-	-
	3MMY S-136234	KP717361	-	-	-	-
	3MMY S-136235	KP717358	-	-	-	-
<i>T. altaica</i>	Talt 08-1015	KP717371	-	-	-	-
	Talt 08-1185	KP717372	-	-	-	-
	Talt 08-204	KP717373	-	-	-	-
	Talt 08-1079	KP717374	KP717314	KP717201	KP717141	KP717253
	Talt 08-1113	KP717375	KP717315	KP717200	KP717142	KP717254
	Talt 08-53	KP717376	-	-	-	-
	Talt 03-1	FN640579	KP717312	KP717198	KP717139	KP717251
	Talt 03-2	FN640580	KP717313	KP717199	KP717140	KP717252
<i>Mogera robusta</i>	Mrob 1990-9	-	-	-	KP717143	-
	Mrob 1990-16 (3MMY S-176639)	KC481327	-	-	-	-
	Mrob 1990-17 (3MMY S-176639)	KC481328	KC481361	KC481351	KP717144	KP717255

	ЗММУ S-176638	KC481326	KC481360	-	-	-
	f.c.1/2011	KC481329	-	-	-	-
	f.c.2/2011	KC481330	-	-	-	-
	f.c.4/2011	KC481331	-	-	-	-
	218-2010 (ЗИН 99909)	KC481332	-	-	-	-
	219-2010 (ЗИН 99910)	KC481333	-	-	-	-
	252-2010 (ЗИН 99911)	KC481334	-	-	-	-
	306-2010 (ЗИН 99912)	KC481335	-	-	-	-
	270-2010 (ЗИН 99913)	KC481336	-	-	-	-
	c2011	KC481337	-	-	-	-
	f.c.218/2010	KC481371	-	-	-	-
<i>Mogera latouchei</i>	Mlat AVA 13-114	KP717377	KP717316	KP717202	KP717145	KP717256
	ЗИН 91212	KC481324	KC481359	-	-	-
	ЗИН 91213	KC481325	-	-	-	-
		KP717378	KP995374	KP995494	KP995387	KP995380
<i>Desmana moschata</i>	Desm1	-	KP717317	KP717203	KP717148	-

<i>Euroscaptor parvidens</i>	Eu par15 (ЗИН 98917)	KC481339	KC481366	KC481355	KP717147	KP717257
	ЗИН 99335	-	KC481370	KC481358	-	-
	ЗИН 98916	KC481338	KC481365	KC481354	KX161228	KX161192
	ЗИН 98918	KC481340	KC481367	-	-	-
	ЗИН 98919	KC481341	-	-	-	-
	ЗИН 101901	KX164254	KX164272	KX164214	KX1642.33	KX164196
	ЗИН 101902	KX164256	KX164274	KX164216	KX164234	KX164198
	ЗММУ S-195070	KX164255	KX161273	KX161215	KX161232	KX161197
	ЗММУ S-195071	KX164257	KX164275	KX164217	KX164235	KX164199
	ЗИН 98920	KX164249	-	-	-	-
	ЗИН 98921	KX164250	KX164270	KX164212	KX161230	KX164194
	ЗИН 98922	KX164251	-	-	-	-
	ЗИН 98923	KX164252	KX161271	KX161213	KX161231	KX161195
	ЗИН 102246	KX164248	-	-	-	-
	ЗИН 102247	KX164253	-	-	-	-
	ЗИН 96665	-	KC481368	-	-	-

<i>Euroscaptor parvidens ngoclinhensis</i> ssp. nov.	ЗИН 96663	KC481342	-	-	-	-
<i>Euroscaptor subanura</i>	ЗИН 101533	-	KX161279	KX161221	KX161240	KX161204
	ЗИН 101534	KX164261	KX164280	KX164222	KX164241	KX164205
	AVA 12-276	KX164260	KX161278	KX161220	KX1612.39	KX16120.3
	ЗИН 101897	KX164262	KX164281	KX164223	KX161242	KX161206
	ЗИН 101898	KX164263	KX164282	-	KX164243	KX164207
	ЗИН 101899	-	KX161283	KX161224	KX161244	KX161208
	ЗИН 101900	KP995370	KP995375	KP995395	KP995388	KP995381
	ЗИН 101924	KX164264	-	-	-	-
	ЗИН 101925	KX164265	KX161284	KX161225	KX161245	KX161209
	ЗИН 101926	KX164266	KX164285	KX164226	KX161246	KX164210
	ЗИН 101927	KX164268	-	-	-	-
	ЗИН 102248	KX164267	KX164286	KX164227	KX164247	KX164211
	AVA 14-117	KX164269	-	-	-	-
	ЗИН 96664	KC481343	-	-	-	-

	ЗИН 96665	KC481344	KC481368	KC481356	KX164229	KX164193
		-	-	-	-	-
<i>Euroscaptor orlovi</i> sp. nov.	ЗИН 96318	KC481345	-	-	-	-
	ЗИН 97789	KC481347	KC481369	KC481357	KP717146	KP717258
	ЗИН 98142	KC481346	-	-	-	-
	ЗИН 993.35	KC481348	KC481370	KC481358	KX161238	KX161202
<i>Euroscaptor kuznetsovi</i> sp.nov.	ЗИН 101531	KX164258	KX164276	KX164218	KX164236	KX164200
	ЗИН 101532	KX164259	KX164277	KX161219	KX164237	KX161201
<i>Euroscaptor longirostris</i>	Eu long 167 (ЗИН97789)	KC481347	KC481369	KC481357	KP717146	KP717258
	ЗИН 99335	-	KC481370	KC481358	-	-
<i>Condylura cristata</i>	NA1	-	KP717319	KP717205	KP717150	KP717260
<i>Parascalops breweri</i>	NA5	-	KP717318	KP717204	KP717149	KP717149
	Pbrew PP2002	KP717379	KP717318	-	KP717149	KP717259
<i>Scapanulus oweni</i>		KP995371	KP995376	KP995397	KP995389	-
		KP995372	-	KP995398	KP995390	-

	KP995373	KP995377	KP995396	-	-
	AB099483	-	-	-	-
<i>Galemys pyrenaicus</i>	AY833419	AY833415	AY121757	-	-
<i>Desmana moschata</i>	-	KP717317	KP717203	KP717148	-

Таблица П1.3. Номера последовательностей Soricinae и представителей внешних групп (*Crocidura olivieri*, *C. fuliginosa*), использованных в филогенетическом анализе и депонированных в ГенБанк

вид	Шифр образца	<i>cytb</i>	<i>ApoB</i>	<i>BRCA1</i>	<i>BRCA2</i>	<i>RAG2</i>	<i>IRBP</i>	<i>GHR</i>
<i>Sorex araneus</i>	Sa Mirn94	HM036155	MH332030	HM036123	MH332175	MH331949	MH332298	MH332243
	Sa Serov4	HM036123	MH332031		MH332177	MH331951	MH332300	MH332245
	Sa Mirn58	GU564730						
	Sa Seliger14-4m		MH332032		MH332176	MH331950	MH332299	MH332244
	Sa Seliger1-04	MH332346						
	Sa Kru9	HM036122		HM036122				
	Sa Don158	HM036163		HM036121				
	Sar Kemerovo	GU564723						
<i>S. arcticus</i>	Sar HLC-16295		MH332014	MH332091	MH332158	MH331931	MH332284	
	Sar HLC-16323		MH332015	MH332092	MH332159	MH331932		MH332229
	Sar HLC-16325		MH332016	MH332093	MH332160	MH331933		MH332230
	Sar HLC-16331							
<i>S. daphaenodon</i>	Sikhote-Alinh 932		MH332027	MH332102	MH332172	MH331947	MH332295	MH332240

	Sd NED181	MH332361	MH332025	MH332100	MH332170	MH331945		MH332238
	Sd NED50	MH332354	MH332024	MH332099	MH332169	MH331944	MH332294	MH332237
	Sd NED703		MH332026	MH332101	MH332171	MH331946		MH332239
	Sd Hent2			HM036126				
<i>S. tundrensis</i>	St Chi42 SZMN	GU564816		MH332094	MH332164	MH331937	MH332287	MH332233
	St Ala233/08	GU564843		HM036125	MH332163	MH331936	MH332286	MH332232
	St CY743	HM036124		HM036124	MH332161	MH331934		
	St YN1454	GU564841	MH332022			MH331942	MH332293	MH332236
	St CY700	GU564775	MH332017		MH332162	MH331935	MH332285	MH332231
	St CY740	GU564776	MH332023					
	St Irk Z1-120SZMN	GU564736			MH332168	MH331943		
	St Hang09-78	GU564749	MH332021		MH332167	MH331941	MH332292	MH332235
	St Hang209	GU564749						
	St NED147/08	GU564845	MH332020	MH332098			MH332291	
	St NED243/08	GU564844		MH332096	MH332165	MH331939	MH332289	MH332234

	St NED135/2002	GU564766	MH332019	MH332097	MH332166	MH331940	MH332290	
	St Mirn1354	GU564750						
	St Pech1/08	GU564796	MH332018	MH332095		MH331938	MH332288	
<i>S. satunini</i>	Ssat Dag17	HM036130	MH332033	HM036130	MH332178	MH331952	MH332301	
	Ssat KB73	HM036131		HM036131				
	Ssat KB80	HM036129		HM036129				
	Ssat KB54	HM036132	MH332035	HM036132	MH332180	MH331954	MH332303	
	Ssat Adyg51	HM036170	MH332034		MH332179	MH331953	MH332302	MH332246
	Ssat Lerik	HM036128	MH332036	HM036128	MH332181	MH331955	MH332304	
<i>S. coronatus</i>	Scor 1		MH332028	MH332103	MH332173		MH332296	MH332241
	Scor 2		MH332029	MH332104	MH332174	MH331948	MH332297	MH332242
<i>S. minutus</i>	Smin BBS		MH332038			MH331957	MH332306	
	Smin Kostr185	MH332368	MH332037	MH332105	MH332182	MH331956	MH332305	MH332247
<i>S. volnuchini</i>	Sv Kisha1		MH332039	MH332106	MH332183	MH331958	MH332307	MH332248
	Sv Kisha2	MH332345						
	Sv Shkh43	MH332335						

	Sv Shkhelda102	MH332336	MH332040	MH332107	MH332184	MH331959		MH332249
	Sv Vish1	MH332343						
	Sv Vish19			HM036127				
	Sv Tur446	MH332333	MH332041	MH332108	MH332185	MH331960	MH332308	MH332250
	Sv Tur570	MH332355	MH332042	MH332109	MH332186		MH332309	MH332251
<i>S. buchariensis</i>	Sbuch 13	MH332353	MH332043	MH332110	MH332187	MH331961	MH332310	MH332252
	Sbuch 14	MH332352	MH332044	MH332111	MH332188	MH331962	MH332311	MH332253
	Sbuch 16	MH332356	MH332045	MH332112	MH332189	MH331963		MH332254
<i>S. minutissimus</i>	Smintiss Mirn	MH332358	MH332050	MH332118	MH332194	MH331968	MH332314	MH332256
	Smintiss Zeya	MH332360	MH332051	MH332119	MH332195	MH331969		
	Smintiss M11-2	MH332359	MH332052	MH332120	MH332196	MH331970	MH332315	
	Smintiss Altai 3	MH332357						
<i>S. gracillimus</i>	Sgraci 799		MH332053	MH332121	MH332197	MH331971	MH332316	MH332257
	Sgraci 800	MH332342	MH332054	MH332122	MH332198	MH331972	MH332317	
	Sgraci 874	MH332347	MH332055	MH332123	MH332199	MH331973	MH332318	
<i>S. thibetanus</i>	Sthib 14		MH332046	MH332113	MH332190	MH331964		MH332255

	Sthib 70	MH332349	MH332047	MH332114	MH332191	MH331965		
	Sthib 71	MH332348		MH332115			MH332312	
	Sthib 150	MH332362	MH332048	MH332116	MH332192	MH331966	MH332313	
	Sthib 152	MH332363	MH332049	MH332117	MH332193	MH331967		
<i>S. caecutiens</i>	Sc 11		MH332057	MH332125	MH332201	MH331975	MH332320	MH332258
	Sc 22	MH332365						
	Sc Tel2007-37		MH332056	MH332124	MH332200	MH331974	MH332319	
	S SikhAl66	MH332364						
<i>S. isodon</i>	Sis 806	MH332339	MH332058	MH332126	MH332202	MH331976	MH332321	MH332259
	Sis Paramushir	MH332367	MH332060	MH332128	MH332204	MH331978	MH332322	MH332261
	Sis M06-10	MH332366	MH332059	MH332127	MH332203	MH331977		MH332260
<i>Sorex cf. cansulus</i>	Scan 112		MH332063	MH332132	MH332207	MH331982		MH332263
	Scan 113	MH332340						
	Scan 114		MH332064	MH332133	MH332208	MH331983	MH332325	MH332264
	Scan 126	MH332337						
	Scan 133							

	Scan 153			MH332134	MH332209	MH331984	MH332326	
	Scan 154	MH332334						
	Scan 155							
<i>S. unguiculatus</i>	Sung 08-27		MH332062	MH332131	MH332206	MH331981	MH332324	
	Sung 09-796		MH332061	MH332129	MH332205	MH331979		
	Sung KedrPad 6a			MH332130		MH331980	MH332323	MH332262
<i>S. roboratus</i>	Srob Mirn250	MH332350	MH332065	MH332135	MH332210	MH331985		MH332265
	Srob Put96	MH332351	MH332066	MH332136		MH331986		MH332266
	Srob Baikal58	MH332344	MH332068	MH332138	MH332211	MH331987	MH332328	MH332268
	Srob Yak693		MH332067	MH332137			MH332327	MH332267
<i>S. raddei</i>	Srad Abh3		MH332069	MH332139	MH332212	MH331988	MH332329	MH332269
	Srad Abh1	HM036153						
	Srad Adyg97-42		MH332070	MH332140	MH332213	MH331989	MH332330	MH332270
	Srad Adyg97-59		MH332071	MH332141		MH331990	MH332331	
	Srad Adyg 97-61							MH332271

<i>S. bedfordiae</i>	Sbedf Chi11-04	KX354169	MH332008	MH332086	MH332153	MH331925	MH332281	MH332223
	Sbedf Chi11-16		MH332009	MH332087	MH332154	MH331926		MH332224
	Sbedf Chi11-97	KX354170						
	Sbedf Chi11-99		MH332010	MH332088	MH332155	MH331927		MH332225
	Sbedf Chi11-107	?	MH332011	MH332089	MH332156	MH331928		MH332226
<i>S.aff.cylindricauda</i>	Scyl 96		MH332013		MH332157	MH331930	MH332283	MH332228
	Scyl Chi11-158	KX354171	MH332012	MH332090		MH331929	MH332282	MH332227
<i>S. alpinus</i>	Salp 4404 (1)		MH332006	MH332084	MH332152	MH331923	MH332279	
	Salp 4420 (2)		MH332007	MH332085		MH331924	MH332280	MH332222
<i>S. cinereus</i>	Scin HLC-16289		MH331999	MH332078	MH332146	MH331918	MH332274	MH332219
	Scin HLC-16332		MH332001	MH332080	MH332148	MH331920		MH332221
	Scin HLC-16304		MH332000	MH332079	MH332147	MH331919	MH332275	MH332220
<i>S. camtschatica</i>	NED264/2007	MH332332	MH332005	MH332083	MH332151	MH331922	MH332278	
	NED233/2007	MH332338	MH332003	MH332082	MH332150	MH331921	MH332277	
	NED182/2007		MH332004					
<i>S. monticolus</i>	HLC-16279		MH331996	MH332076	MH332144	MH331915	MH332273	MH332218

	HLC-16308		MH331998		MH331917		
	HLC-16287		MH331997	MH332077	MH332145	MH331916	
<i>S. palustris</i>	HLC-16321		MH331995	MH332075	MH332143	MH331914	MH332272 MH332217
<i>S. hoyi</i>	HLC-16290		MH332002	MH332081	MH332149		MH332276
<i>Anourosorex squamipes</i>	Chi11-130		MH331993	KP995400	KP995393	MH331912	MH332369 MH332215
<i>Chimarrogale varennei</i>	Chimr13.04	KY082597	KY082609			KY082628	
	AVA15-002	KY082602	KY082614				
	AVA15-003	KY082603	KY082615			KY082633	
	AVA15-004	KY082604					
	AVA14-28	KY082598	KY082610			KY082629	
	AVA14-034	KY082599	KY082611			KY082630	
	AVA14-046	KY082600	KY082612			KY082631	
	AVA14-081	KY082601	KY082613			KY082632	
<i>Ch. himalayica</i>	AVA 14-095		KY082618			KY082636	
	AVA 13-124	KX354167	KY082616			KY082634	KY082659

	AVA 13-145		KY082617		KY082635	
	AVA 14-114		KY082619		KY082637	
<i>Chodsigoa parca</i>	AVA10-29		KY082620		KY082638	
<i>Chodsigoa hypsibia</i>	Ch11-59	KX354165				
	Ch11-60	KX354166	KY082621		KY082639	
	Ch11-72	KX354167	MF577031		KY082640	KY082659
<i>Chodsigoa cf. smithii</i>	Ch11-81	KX354168				
<i>Episoriculus umbrinus</i>	ЗИИ 96263	MF577030	KY082622		KY082641	
<i>Neomys fodiens</i>	Bryansk2178		KY082624		KY082643	
	M11-61		KY082625		KY082644	
<i>Blarinella griselda</i>	Bl 12-40	KY249528	KY249533		KY249545	KY249551
	Bl 12-61	KY249529	KY249534	KY249539	KY249546	KY249552
	Bl 05-36	KY249525			KY249547	
	Bl 05-42	KY249531	KY249531		KY249542	

	Bl 05-43	KY249526				KY249543	
	Bl 08-136	KY249532	KY249532			KY249544	
<i>Blarinella</i> sp.	Ch11-111	KY249528	KY249533		KY249540	KY249545	
<i>Blarina brevicauda</i>	Bla2002		MH331994	MH332074	MH332142	MH331913	MH332216
	P02-7		KY249536			KY249548	
	P02-8		KY249537			KY249549	
	P02-5		KY249538			KY249550	
<i>Crocidura olivieri</i>	1126		MH331991	MH332073			MH332214
<i>C. fuliginosa</i>	AVA88		MH331992	MH332072			

Таблица П1.4. Номера последовательностей *cytb* и 13 интронов (для обоих аллелей) видов *Neomys*, а также видов из родов *Sorex* и *Crocidura*, использованных как внешняя группа, в филогенетическом анализе рода *Neomys*.

образец	вид	подвид	<i>cytb</i>	<i>ALAD-10</i>	<i>ASB6-2</i>	<i>CSF2-2</i>	<i>CST6-1</i>	<i>GALNT5-4</i>	<i>GDAP1-1</i>	<i>HIF1AN-6</i>	<i>JMJD-2</i>	<i>MCM3--2</i>	<i>MYCBPAP</i>	<i>PRPF31--3</i>	<i>SLA--2</i>	<i>TRAIP--8</i>
IBE-C1529	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936659	LK936677, LK936678	LK936699, LK936700	LK936721, LK936722	LK936741, LK936742	LK936761, LK936762	LK936781, LK936782	LK936801, LK936802	LK936823, LK936824	LK936845, LK936846	LK936867, LK936868	LK936889, LK936890	LK936911, LK936912	LK936933, LK936934
IBE-C1789	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936660	LK936679, LK936680	LK936701, LK936702	LK936723, LK936724	LK936743, LK936744	LK936763, LK936764	LK936783, LK936784	LK936803, LK936804	LK936825, LK936826	LK936847, LK936848	LK936869, LK936870	LK936891, LK936892	LK936913, LK936914	LK936935, LK936936
IBE-C2895	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936661	LK936681, LK936682	LK936703, LK936704	LK936725, LK936726	LK936745, LK936746	LK936765, LK936766	LK936785, LK936786	LK936805, LK936806	LK936827, LK936828	LK936849, LK936850	LK936871, LK936872	LK936893, LK936894	LK936915, LK936916	LK936937, LK936938
IBE-C1144	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936662	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C1435	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936663	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C1662	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C1683	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C2664	<i>Neomys anomalus</i>	<i>anomalus</i>	LK936666	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C1808	<i>Neomys anomalus</i>	<i>milleri</i>	LK936667	LK936683, LK936684	LK936705, LK936706	LK936727, LK936728	LK936747, LK936748	LK936767, LK936768	LK936787, LK936788	LK936807, LK936808	LK936829, LK936830	LK936851, LK936852	LK936873, LK936874	LK936895, LK936896	LK936917, LK936918	LK936939, LK936940
IBE-C3786	<i>Neomys anomalus</i>	<i>milleri</i>	LK936668	LK936685, LK936686	LK936707, LK936708	LK936729, LK936730	LK936749, LK936750	LK936769, LK936770	LK936789, LK936790	LK936809, LK936810	LK936831, LK936832	LK936853, LK936854	LK936875, LK936876	LK936897, LK936898	LK936919, LK936920	LK936941, LK936942
IBE-C4115	<i>Neomys anomalus</i>	<i>milleri</i>	LK936669	LK936687, LK936688	LK936709, LK936710	-	-	-	-	LK936811, LK936812	LK936833, LK936834	LK936855, LK936856	LK936877, LK936878	LK936899, LK936900	LK936921, LK936922	-
IBE-C4116	<i>Neomys anomalus</i>	<i>milleri</i>	LK936670	LK936689, LK936690	LK936711, LK936712	LK936731, LK936732	LK936751, LK936752	LK936771, LK936772	LK936791, LK936792	LK936813, LK936814	LK936835, LK936836	LK936857, LK936858	LK936879, LK936880	LK936901, LK936902	LK936923, LK936924	LK936943, LK936944
IBE-S1926	<i>Neomys anomalus</i>	<i>milleri</i>	LK936671	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C101	<i>Neomys fodiens</i>		LK936672	LK936691, LK936692	LK936713, LK936714	LK936733, LK936734	LK936753, LK936754	LK936773, LK936774	LK936793, LK936794	LK936815, LK936816	LK936837, LK936838	LK936859, LK936860	LK936881, LK936882	LK936903, LK936904	LK936925, LK936926	LK936945, LK936946
IBE-C1914	<i>Neomys fodiens</i>		LK936673	LK936693, LK936694	LK936715, LK936716	LK936735, LK936736	LK936755, LK936756	LK936775, LK936776	LK936795, LK936796	LK936817, LK936818	LK936839, LK936840	LK936861, LK936862	LK936883, LK936884	LK936905, LK936906	LK936927, LK936928	LK936947, LK936948
IBE-S1915	<i>Neomys fodiens</i>		LK936674	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C4120	<i>Neomys teres</i>		LK936675	LK936695, LK936696	LK936717, LK936718	LK936737, LK936738	LK936757, LK936758	LK936777, LK936778	LK936797, LK936798	LK936819, LK936820	LK936841, LK936842	LK936863, LK936864	LK936885, LK936886	LK936907, LK936908	LK936929, LK936930	LK936949, LK936950
IBE-C4122	<i>Neomys teres</i>		LK936676	LK936697, LK936698	LK936719, LK936720	LK936739, LK936740	LK936759, LK936760	LK936779, LK936780	LK936799, LK936800	LK936821, LK936822	LK936843, LK936844	LK936865, LK936866	LK936887, LK936888	LK936909, LK936910	LK936931, LK936932	LK936951, LK936952
IBE-C103	<i>Crocidura russula</i>		-	-	LK936954	-	-	-	-	LK936959	LK936961	LK936963	LK936965	LK936967		
IBE-S1189	<i>Crocidura russula</i>		-	-	-	-	-	LK936957	-	-	-	-	-	-	-	-
IBE-C1918	<i>S. coronatus</i>		-	-	-	LK936955	-	LK936958	-	-	-	-	-	LK936968	-	LK936969

IBE- C1920	<i>S.coronatus</i>	-	LK936953	-	-	LK936956	-	-	LK936960	LK936962	LK936964	LK936966	-	-	-
---------------	--------------------	---	----------	---	---	----------	---	---	----------	----------	----------	----------	---	---	---

Таблица П1.5. Номера последовательностей *cytb*, *COI* и *DBY1* видов *Sorex* в филогеографическом анализе, депонированных в ГенБанк.

Шифр образца	Шифр гаплотипа	Номер в базе ГенБанка или базе BOLD		
		<i>Cytb</i>	<i>COI</i>	<i>DBY1</i>
<i>S. tundrensis</i>				
Pech0/05	W1	-	-	-
Pech39/07	W2	GU564786	GU929300	-
Pech9/07	W3	GU564787	GU929301	-
Pech1/08	W2	GU564796	GU929303	HM036152
Pech2/08	W3	GU564797	-	-
Pech118/08	W4	GU564798	-	-
Pech161/08	W2	GU564802	GU929304	-
Pech163/08	W3	GU564799	-	-
Pech168/08	W3	GU564783	-	-
Pech287/08	W3	GU564793	-	-
Pech372/08	W2	GU564800	GU929305	-
Pech376/08	W5	GU564801	GU929309	-
Pech406/08	W5	GU564789	GU929306	-
Pech408/08	W3	GU564803	GU929307	-
Pech475/08	W2	GU564790	-	-
Pech500/08	W3	GU564791	-	-
Pech563/08	W5	GU564792	GU929308	-
Pech603/08	W3	GU564794	-	-
Pech604/08	W5	GU564795	-	-
Pech7340/07	W6	GU564785	GU929299	-
Pech7376/07	W3	GU564784	GU929298	-
Pech7098/07	W4	GU564788	-	-
Pech7325/07	W4	GU564804	GU929302	-
Kaz105	W7	GU564812	GU929312	-
Kaz106	W8	GU564808	GU929313	-
Kaz108	W9	GU564807	GU929314	-
Kaz111	W9	GU564809	GU929315	-
Kaz114	W9	GU564810	-	-
Kaz136	W8	GU564806	GU929316	-
Kaz137	W10	GU564811	-	-
Kaz209	W11	GU564813	GU929317	-
Nov100	W12	GU564805	GU929311	-
Kem2085	W13	GU564758	GU929295	-
Kem2233	W14	GU564760	GU929297	-
Kem2397	W15	GU564761	GU929296	-
Kem2517	W9	GU564762	GU929294	-
Kem1459	C1	GU564759	GU929293	-
BKem8	C2	GU564851	-	-
DA4	C3	GU564852	GU929260	-
Alt61	C4	GU564779	GU929276	-
Alt62	C5	GU564780	GU929277	-

Alt14	C6	GU564781	-	-
YN1453	C16	GU564840	GU929292	-
YN1454	CN4	GU564841	GU929324	-
Mirn1354	C9	GU564819	GU929273	-
Mirn990	C1	GU564820	GU929279	-
Mirn991	C10	GU564821	GU929280	-
Mirn1284	C9	GU564822	GU929282	-
Mirn599	C11	GU564823	GU929281	-
Put206	C12	GU564744	GU929275	-
Put209	C12	GU564745	GU929266	-
Put204	C13	GU564743	GU929274	-
Put78	C14	GU564738	GU929262	-
Put87	C15	GU564739	GU929261	-
Put89	C12	GU564740	GU929263	-
Put124	C12	GU564742	GU929264	-
Put119	C12	GU564741	GU929265	-
YN-G	CN5	GU564842	GU929325	-
Even1	C1	GU564837	GU929289	-
Even4	C7	GU564838	GU929290	-
Even9	C8	GU564839	GU929291	-
IrkZ1-120	CS18	GU564736	GU929272	-
Irk57	CS17	GU564737	GU929270	-
Bur83786	CS19	GU564814	GU929278	-
Hang78	CS25	GU564750	GU929283	-
Hang79	CS26	GU564751	-	-
Hang80	CS27	GU564752	GU929284	-
Hang88	CS28	GU564753	GU929285	HM036149
Hang89	CS24	GU564754	GU929286	-
Hang95	CS28	GU564755	GU929287	-
Hang96	CS25	GU564756	GU929288	-
Hang199	CS21	GU564746	GU929269	-
Hang207	CS22	GU564747	GU929267	-
Hang208	CS23	GU564748	GU929268	-
Hang209	CS24	GU564749	GU929271	-
Hent9	E1	GU564757	GU929240	-
Chi42	E2	GU564816	GU929237	-
Chi57	E3	GU564818	GU929239	-
Chi43	E4	GU564817	GU929238	-
Chi251	E5	GU564815	GU929236	-
Pri145569	E7	GU564773	-	-
Bir1787	E6	GU564772	GU929235	-
Khab173/2004	E7	GU564834	GU929234	-
Mon196/2005	E24	GU564771	GU929241	-

CY181486	CN1	GU564774	GU929318	-
Yakutia700	CN2	GU564775	GU929319	-
Yakutia729	CN3	GU564778	GU929322	-
Yakutia740	CN2	GU564776	GU929320	-
Yakutia743	CN2	GU564777	GU929321	HM036151
CY78/2006	E8	GU564825	GU929253	-
CY79/2006	E9	GU564824	-	-
CY171/2006	E10	GU564826	-	-
CY179/2006	E10	GU564827	GU929255	-
CY197/2006	E11	GU564828	GU929256	-
CY222/2006	E12	GU564829	GU929257	-
CY223/2006	E13	GU564830	GU929258	-
CY132/2006	CN2	GU564835	GU929323	-
CY140/2006	E22	GU564836	GU929259	-
Mag66/1996	E14	GU564770	GU929243	-
Mag57/2008	E15	GU564768	GU929249	HM036150
Chu489/1980	E17	GU564833	-	-
Ana135/2002	E20	GU564766	GU929245	-
Ana132/2002	E20	GU564769	GU929244	-
Ana178/2002	E18	GU564765	GU929247	-
Ana182/2002	E14	GU564831	GU929251	-
Ana185/2002	E14	GU564832	GU929252	-
Ana173/2002	E19	GU564764	GU929246	-
Ana161/2002	E14	GU564853	GU929250	-
Ana187/2002	E14	GU564767	GU929248	-
Ana182096	E21	GU564763	GU929242	-
Ala243/2008	NA2	GU564844	GU929327	HM036147
Ala233/2008	NA2	GU564843	GU929326	-
Ala147/2008	NA1	GU564845	GU929330	-
Ala296/2008	NA1	GU564846	GU929331	-
Ala382/2008	NA1	GU564849	GU929328	-
Ala391/2008	NA1	GU564847	GU929329	-
Ala413/2008	NA1	GU564848	-	-
Ala434/2008	NA1	GU564850	GU929332	-
<i>S. daphaenodon</i>				
NED50		MH332361	-	-
Hent2		HM036154	-	HM036144
Sd Mongolia3		GU564732	-	-
Sd Mongolia4		GU564733	-	-
Sd Mongolia7		GU564734	GU929229	HM036145
Sd Mongolia10		-	-	HM036146
Sd NED181		MH332354	-	-
Sd BF-1803		GU564735	-	-
<i>S. isodon</i>				
Sis Zeya 806		MH332339	-	-
Sis Paramushir		MH332367	-	-
Sis Mong06-10		MH332366	-	-
<i>S. roboratus</i>				

Srob Put96	MH332351	-	-
Srob Baikal58	MH332344	-	-
Srob Mirn250	MH332350	-	-
<i>S. satunini</i>			
Ssat Leric1	HM036164	SKMZM344	HM036138
Ssat Abh2	HM036173	-	HM036143
Ssat Ad51	HM036170	SKMZM074	HM036139
Ssat Ad47	HM036169	-	-
Ssat Dag17	HM036167	SKMZM345	HM036141
Ssat Dag 37	HM036168	-	-
Ssat KB54	HM036171	SKMZM342	-
Ssat KB73	-	-	HM036142
Ssat KB80	HM036166	SKMZM346	HM036140
Ssat KB85	HM036165	-	-
Ssat KB152	HM036172	SKMZM341	-
<i>S. araneus</i>			
Sa Mirn94	HM036155	GU929220	-
Sa Mirn1178	GU564725	-	-
Sa Mirn58	GU564730	GU929225	-
Sa Kem2247	GU564723	-	-
Soc	HM036156	-	-
Soc-D2	HM036157	-	HM036135
Soc-D4	HM036161	-	-
Soc-D5	HM036162	-	HM036136
Soc-D6	HM036160	-	-
Soc-D7	HM036158	-	HM036137
Soc-D8	HM036159	-	
Don158	HM036163	-	HM036134
Sa Voronezh	GU564724	GU929219	-
Sa Kru11	GU564729	GU929224	-
Sa Kru9	-	-	-
Sa Seliger1-04	MH332346-	-	-
Sa Seliger14-04	-	HM036133	HM036133
Sa Seliger14-01	GU564727	GU929222	-
Sa Seliger15-01	GU564728	GU929223	-

Таблица П1.6. Номера последовательностей *cytb* видов *Crocidura* Юго-Восточной Азии, депонированных в ГенБанк и *COI* в базе BOLD. Голотипы отмечены полужирным шрифтом.

вид	Номер по ГенБанку	Номер по базе BOLD	Шифр пробы и/или номер ваучера в коллекции музея
<i>C. sokolovi</i>		ABMIV152 08	ZIN 91232, CVN179
	HM586998		ZIN 96393, CVN1
		ABMIV083 08	ZIN 96404, CVN12
	HM587000	ABMIV082 08	ZIN 96396, CVN4
		ABIOW052 08	ZIN 91233, CVN180
	HM586999	ABMIV081 08	ZIN 96394, CVN2
<i>C. zaitsevi</i> A		ABMIV091 08	ZIN 96343, CVN43
		ABMIV093 08	ZIN 96348, CVN48
		ABMIV149 08	ZIN 91219, CVN172
		ABMIV146 08	ZIN 91214, CVN167
		ABMIV097 08	ZIN 96379, CVN79
		ABMIV095 08	ZIN 96359, CVN59
		ABIOW119 08	ZIN 96345, CVN45
		ABIOW108 08	ZIN 96358, CVN58
		ABIOW115 08	ZIN 96340, CVN40
		ABIOW114 08	ZIN 96339, CVN39
		ABIOW100 08	ZIN 96364, CVN64
		ABIOW092 08	ZIN 96372, CVN72
		ABIOW120 08	ZIN 96346, CVN46
		ABIOW117 08	ZIN 96342, CVN42
		ABMIV151 08	ZIN 91225, CVN178
		ABMIV094 08	ZIN96354, CVN54
		ABIOW088 08	ZIN 96377, CVN77
		ABMIV088 08	ZIN 96331, CVN31

		ABMIV150 08	ZIN 91224, CVN177
	HM587002	ABMIV085 08	ZIN 96319, CVN19
	HM587003		ZIN 96320, CVN20
		ABMIV098 08	ZIN 96380, CVN80
	HM587004	ABIOW041 08	ZIN 97511, CVN213
<i>C. zaitsevi</i> B	HM587013	ABMIV120 08	ZIN 96413, CVN121
		ABMIV121 08	ZIN 96414, CVN122
	HM587014	ABMIV159 08	ZMMU S-175185, CVN187
	HM587021		ZIN 97628, CVN217
		ABIOW149 09	ZIN 97629, CVN215
	HM587026	ABIOW166 09	ZIN 97643, CVN232
		ABIOW172 09	ZIN 97635, CVN238
		ABIOW173 09	ZIN 97648, CVN239
		ABIOW203 09	ZIN 97659, CVN 270
		ABIOW195 09	ZIN 97636, CVN262
		ABIOW198 09	ZIN 97639, CVN265
		ABIOW133 09	ZIN 98949, CVN338
	HM587025	ABIOW165 09	ZIN 97642, CVN231
		ABIOW130 09	ZIN 98946, CVN335
		ABIOW153 09	ZIN 97630, CVN219
		ABIOW171 09	ZIN 97634, CVN237
		ABIOW169 09	ZIN 97646, CVN235
		ABIOW170 09	ZIN 97647, CVN236
<i>C. phuquocensis</i>		ABMIV158 08	ZIN 96662, CVN186
		ABMIV155 08	ZIN 96659, CVN183
		ABMIV157 08	ZIN 96661, CVN185
	HM587011	ABMIV156 08	ZIN96660, CVN184
<i>Crocidura</i> sp.AB1		ABMIV111 08	ZIN 96276, CVN104

	ABMIV106 08	ZIN 96269, CVN99
	ABMIV109 08	ZIN 96274, CVN102
	ABIOW222 09	ZIN 97797, CVN289
	ABIOW051 08	ZIN 98250, CVN58 27
	ABIOW217 09	ZIN 97792, CVN284
	ABIOW075 08	ZIN 96434, CVN109
	ABIOW072 08	ZIN 96499, CVN120
	ABIOW216 09	ZIN 97791, CVN283
	ABIOW240 09	ZIN 97815, CVN307
	ABIOW230 09	ZIN 97805, CVN297
	ABIOW014 08	ZIN 98248, CVN31 60
	ABIOW220 09	ZIN 97795, CVN287
	ABIOW049 08	ZIN 98260, CVN74 124
	ABIOW050 08	ZIN 98267, CVN93 142
	ABIOW233 09	ZIN 97808, CVN300
	ABIOW221 09	ZIN 97796, CVN288
	ABIOW223 09	ZIN 97798, CVN290
	ABIOW015 08	ZIN 98249, CVN32 85
	ABIOW069 08	ZIN 96442, CVN117
	ABMIV108 08	ZIN 96271, CVN101
HM587006	ABMIV101 08	ZIN 96264, CVN94
	ABMIV117 08	ZIN 96438, CVN113
HM587007		ZIN 96265, CVN95
	ABMIV110 08	ZIN 96275, CVN103
HM587005	ABMIV100 08	ZIN 96262, CVN93
	ABMIV118 08	ZIN 96439, CVN114
	ABMIV116 08	ZIN 96436, CVN111
	ABMIV114 08	ZIN 96433, CVN108
	ABIOW225 09	ZIN 97800, CVN292

		ABIOW074 08	ZIN 96432, CVN107
		ABIOW232 09	ZIN 97807, CVN299
		ABIOW219 09	ZIN 97794, CVN286
<i>Crocidura</i> sp.AB2	HM587018	ABMIV171 08	ZIN 97089, CVN201
<i>C. indochinensis</i>		ABIOW202 09	ZIN 97672, CVN269
	HM587023		ZIN 97669, CVN261
	HM587024	ABIOW199 09	ZIN 97670, CVN266
		ABIOW200 09	ZIN 97671, CVN267
		ABIOW145 09	ZIN 98962, CVN350
		ABIOW177 09	ZIN 97668, CVN243
		ABIOW206 09	ZIN 97673, CVN273
		ABIOW207 09	ZIN 97674, CVN274
<i>C. tanakae</i> A		ABMIV145 08	ZIN 91230, CVN165
		ABMIV142 08	ZIN 91226, CVN161
		ABMIV143 08	ZIN 91227, CVN162
		ABMIV144 08	ZIN 91229, CVN164
		ABIOW063 08	ZIN 91228, CVN163
		ABIOW062 08	ZIN 91231, CVN166
		ABMIV129 08	ZIN 96412, CVN138
		ABIOW040 08	ZIN 97510, CVN212
		ABIOW128 09	ZIN 98933, CVN333
		ABIOW143 09	ZIN 98960, CVN348
		ABIOW150 09	ZIN 97606, CVN216
		ABIOW179 09	ZIN 97615, CVN245
		ABIOW144 09	ZIN 98691, CVN349
		ABIOW161 09	ZIN 97613, CVN227
		ABIOW158 09	ZIN 97610, CVN224
		ABIOW160 09	ZIN 94612, CVN226
		ABIOW183 09	ZIN 97625, CVN249

	ABIOW174 09	ZIN 97623, CVN240
	ABIOW164 09	ZIN 97622, CVN230
	ABIOW175 09	ZIN 97624, CVN241
	ABIOW155 09	ZIN 97608, CVN221
	ABMIV164 08	ZMMU S-173391, CVN192
	ABMIV168 08	ZMMU S-173397, CVN198
HM587017	ABMIV165 08	ZMMU S-173392, CVN193
	ABIOW138 09	ZIN 98940, CVN343
HM587029	ABIOW135 09	ZIN 98937, CVN340
HM587030	ABIOW136 09	ZIN 98938, CVN341
HM587022		ZIN 97627, CVN218
HM587001		ZIN 96409, CVN17
HM587010		ZIN 96411, CVN139
HM587031		ZIN 99026, Laos317
HM587032		ZIN 99028, Laos319
	ABIOW140 09	ZIN 98942, CVN345
	ABIOW137 09	ZIN 98939, CVN342
	ABIOW139 09	ZIN 98941, CVN344
	ABIOW154 09	ZIN 97607, CVN220
	ABIOW181 09	ZIN 97651, CVN247
	ABIOW201 09	ZIN 97620, CVN268
	ABIOW178 09	ZIN 97614, CVN244
	ABIOW193 09	ZIN 97619, CVN260
	ABIOW021 08	ZIN 97504, CVN207
	ABIOW022 08	ZIN 97505, CVN208
	ABIOW024 08	ZIN 97507, CVN210
	ABIOW023 08	ZIN 97506, CVN209

	ABIOW039 08	ZIN 97508, CVN211
HM587027	ABIOW126 09	ZIN 98935, CVN331
HM587028	ABIOW127 09	ZIN 98936, CVN 332
<i>C. tanakae</i> B	ABIOW033 08	ZIN 91195, CVN145
	ABIOW064 08	ZIN 91209, CVN159
HM587012	ABMIV131 08	ZIN 91190, CVN140
	ABMIV140 08	ZIN 91208, CVN158
	ABMIV137 08	ZIN 91204, CVN154
	ABIOW036 08	ZIN91198, CVN148
	ABIOW032 08	ZIN91193, CVN143
	ABMIV135 08	ZIN 91201 CVN151
	ABMIV141 08	ZIN 91210, CVN160
	ABMIV138 08	ZIN 91205, CVN155
	ABMIV136 08	ZIN 91202, CVN152
	ABMIV139 08	ZIN 91207, CVN157
	ABMIV133 08	ZIN 91194, CVN144
<i>C. phanluongi</i>	ABMIV172 08	ZIN 97090, CVN202
HM587020	ABIOW019 08	ZIN 97092, CVN204
HM587019	ABIOW018 08	ZIN 97091, CVN203
	ABIOW020 08	ZIN 97093, CVN205
	ABIOW124 09	ZIN 98930, CVN329
<i>C. lasiura</i>	HM586997	NED171/2004

Таблица П1.7. Номера последовательностей *cytb* видов группы «*Crocidura suaveolens*», использованных в филогеографическом анализе и депонированных в ГенБанк

вид	Номер в ГенБанке	Шифр, музей и ваучер, где имеется	Географический локалитет
<i>C. suaveolens</i>	AY994387	A0V20A (3MMY S-44/04_Fc320)	Монголия, Ихбогдэн Нууру
	AY994386	A0V19A (3MMY S-177842)	Россия, Астраханский регион, Баскунчак
	AY994385	A0V18A (3MMY 177828)	Россия, Саратовская обл., Дьяковка
	AY994384	A0V17A (3MMY 05/14_Fc1549)	Россия, Ростовская обл., Цимлянск
	AY994383	A0V16A (3MMY 05/14_Fc1547)	Россия, Ростовская обл., Сальск
	AY994382	A0V15A (3MMY S-177827)	Россия, Астраханская обл., Ахтюбинск, Шкили
	AY994381	A0V14A (3MMY S-177822)	Россия, Калмыкия
	AY994380	A0V13A (T-fcN2)	Россия, Кабардино-Балкария
	AY994379	A0V12A (3MMY 177815)	Россия, Дагестан, Маджалис
	AY994378	A0V11A (3MMY S-177831)	Россия, Москва
	EU742611	Chatkal 6 (3MMY)	Узбекистан, Чаткал
	EU742612	Gissar 12 (3MMY)	Узбекистан, Гиссар
	EU742614	Dosang2 (3MMY)	Россия, Досанг
	EU742613	Dosang1 (3MMY)	Россия, Досанг
	EU742610	Voronezh42 (3MMY)	Россия, Воронежская обл
	EU742609	Voronezh1 (3MMY)	Россия, Воронежская обл
	HM586991	Odessa22 (3MMY15/09-22)	Украина, Одесса
	HM586992	Odessa 21 (3MMY15/09-21)	Украина, Одесса
	AY994377	A0V10A (3MMY 10/05_Fc03-1)	Крым, Феодосия
<i>C. mimula</i>	EU742605	DD2	Германия
	AY994388	A0V21A (T-suIt)	Италия: Венеция, Латизана
	EU742606	Ukr07-1	Украина
	EU742607	Ukr07-27	Украина
<i>C. gueldenstaedtii</i>	AY994375	A0V8A (3MMY S- 131494)	Грузия, Абхазия
	AY994373	A0V6A (3MMY S-177820)	Россия, Краснодарский край, Туапсинский р-н, п. Вишневка
	AY994374	A0V7A (3MMY S-167371)	Россия, Краснодарский край, Адлер
	AY994372	A0V5A (3MMY S- 1778818)	Россия, Краснодарский край, Туапсинский р-н, п. Вишневка

	AY994371	A0V4A (3MMY S-177817)	Россия, Краснодарский край, Туапсинский р-н, п. Вишневка
	EU742608	KyzylAgach1	Азербайджан, Кызыл-Агач
	AY994376	A0V9A (3MMY S-177770)	Грузия, Ахалцихе
<i>C. sibirica</i>	AB077088	KT_Mon95_0_Sharga	Монголия, Шарга
	AY994389	Kemerovo1651 (3MMY S-177776)	Россия, Крапивинский р-н, Кемерово
	HM586995	Teletzkoe45 (3MMY 64/07-45)	Россия, Алтай, восточный берег Телецкого оз.
	HM586996	Teletzkoe46 (3MMY 64/07-46)	Россия, Алтай, восточный берег Телецкого оз.
	HM586994	eletzkoe14 (3MMY 64/07-14)	Россия, Алтай, восточный берег Телецкого оз.
	HM586993	Teletzkoe15 (3MMY 64/07-15)	Россия, Алтай, восточный берег Телецкого оз.
<i>C. lasiura</i>	HM586997	NED171/2004	Россия, Хабаровский край, Лазовский р-н
<i>C. caspica</i>	AY994368	A0V1A (3MMY S-177780)	Азербайджан, Талыш, Астара, Сиов
	AY994369	A0V2A (3MMY S-177796)	Азербайджан, Талыш, Астара, Сиов
	AY994370	A0V3A (3MMY S-177812)	Азербайджан, Ленкорань, Алексеевка
<i>C. shantungensis</i>	EU742592	107	Россия, Южное Приморье, Лазовский зап.
	EU742593	105	Россия, Южное Приморье, Лазовский зап.
	EU742594	111	Россия, Южное Приморье, Лазовский зап.
	EU742588	Hingan9 (3MMY63/07-9)	Монголия, зап.склон Хинганского хребта, пойма р. Нутрык, 46°59'N, 119°36'E
	EU742586	Hingan4 (3MMY63/07-4)	Монголия, зап.склон Хинганского хребта, пойма р. Нутрык, 46°59'N, 119°36'E
	EU742587	Hingan3 (3MMY63/07-3)	Монголия, зап.склон Хинганского хребта, пойма р. Нутрык, 46°59'N, 119°36'E
	EU742590	Hingan15 (3MMY63/07-15)	Монголия, зап.склон Хинганского хребта, пойма р. Нутрык, 46°59'N, 119°36'E
	EU742591	Hingan16 (3MMY63/07-16)	Монголия, зап.склон Хинганского хребта, пойма р. Нутрык, 46°59'N, 119°36'E
	EU742584	Buryatia45 (3MMY 51/07-45)	Россия, Бурятия, левый берег р.Чикой, 50°52'N, 106°38'E
	EU742585	Buryatia46 (3MMY 51/07-46)	Россия, Бурятия, левый берег р.Чикой, 50°52'N, 106°38'E

Приложение II.

П2.1. Сиквенсы из ГенБанка, использованные в филогенетическом анализе семейств насекомоядных.

Solenodontidae.

Solenodon paradoxus: JN414741 [GHR], AY530080 [BRCA1], AY530079 [vWF], JN414936 [RAG1], AF076646 [12S].

Erinaceidae.

Echinosorex gymnura: NC002808 [cytb]; AF392887 [GHR].

Podogymnura truei: AF298578 [cytb]; AF348079 [12S]; JN414740 [GHR], JN414177 [BRCA1], JN415064 [vWF], JN414935 [RAG1].

Hylomys suillus: *H. s. suillus* AM905041, AM905042 [12S]. *H. suillus* ssp.: HQ857523, HQ857524 [cytb]; AY121760 [vWF]. *H. s. siamensis* AB125602 [cytb]; *H. s. microtinus* AF298558 [cytb];

Hylomys s. maxi NC010298 [cytb]; *H. s. dorsalis* AF298572 [cytb].

Hylomys parvus DQ630429, DQ630429 [cytb].

Neotetracus sinensis HQ857532, HQ857533 [cytb];

Mesechinus dauuricus: HQ857526-HQ857528 [cytb];

Mesechinus hughi: HQ857530, HQ857531 [cytb];

Hemiechinus auritus: AB099481 [cytb];

Paraechinus atheopicus: HQ857537, HQ857538 [cytb];

Erinaceus europaeus: X88898 [cytb];

Erinaceus amurensis: HQ857520, HQ857521 [cytb].

Talpidae.

Talpa europaea: FN640556 и FN640557 (локалитет 4 на рис. 37: Испания, Аро); FN640550 (рис. 37, лок.13: Франция, Trieves); DQ630426 (рис. 37, лок. 45: Швейцария); FN640549 (рис. 37, лок.52: Италия, Модена); FN640551 (рис. 37, лок. 53: Италия, Бельведер); AB037601 (рис. 37, лок.54: Германия,Любек); AB076829 (рис. 37, лок.55: Архус, Дэнмарк); Y19192; KF801552, KF801554, KF801564, KF801558, KF801575, KF801572, KF801573, KF801528 [cytb]; Y19192 [12S]; AB106246, AF447515 [RAG1]; HG737913, AY121756, DQ630281 [BRCA1]; AY243373 [ApoB]; AY249873 [RAG1]; AY121762 [vWF].

Talpa occidentalis: FN640555, FN640554, FN640553 (рис. 37, лок.51: Португалия,Мортемий) [cytb].

Talpa caeca: FN640558 (рис. 37, лок.18: Италия, Абруццо, Prati di Tivo, Великий камень); DQ630435 и DQ630425 (рис. 37, лок.45:Швейцария); FN640559 (рис. 37, лок.46: Италия, Монте-Кукко, Умбрия); FN640560 (рис. 37, лок.47: Монтенегро, Никсик), FN640561 (рис. 37, лок.47: Монтенегро, Г. Лавсен); [cytb]; DQ630280, DQ630288 [BRCA1]; DQ630201 [ApoB].

Talpa romana: FN640563 и FN640562 (лок.48:Ю. Италия,Деколлатура), HQ233519 (рис. 37, лок.48: Ю. Италия, Акри), HQ233603 (рис. 37, лок.48: Ю. Италия, Aspromonte, Мелия), HQ233595 (рис. 37, лок.48: Ю. Италия, Aspromonte, Гамбари), HQ233562 (рис. 37, лок.48: Ю. Италия, Борджа), HQ233529 (рис. 37, лок.48: Ю. Италия, Аркваката); FN640564 (рис. 37, лок.49: С. Италия, Формелло); FN640565 (рис. 37, лок.50: С. Италия, Пиццоне); HQ233503 (рис. 37, лок.57: Ю Италия,Лагонегро) [cytb].

Talpa stankovici: FN640569 (лок.16:Македония,Г. Галиция); FN640566 (лок.17:Греция, Западная Македония); FJ688090, FJ688086 и FJ688087 (рис. 37, лок.41: Пелопоннес); FJ688098 (рис. 37, лок.42: Гравья); FJ688094 (рис. 37, лок.43: 3-СЗ Греция, Космира), FJ688095 (рис. 37, лок.43: 3-СЗ Греция, Скливани); FN640567 (рис. 37, лок.44: Греция, Ахиопулус), FN640568 (Греция, Витзи) [cytb].

Talpa levantis: FN640574 и FN640573 (рис. 37, лок.19: Россия, Нальчик); FN640570 (рис. 37, лок.38: Турция, Ардаган); FN640572 (рис. 37, лок.39: Турция, Самсун, Kurtler); FN640571 (рис. 37, лок.40: Турция,Улу Дар) [cytb].

Talpa caucasica: FN640575, FN640576 (рис. 37, лок.19: Россия, Нальчик) [cytb].

Talpa altaica: FN640579, FN640580 (рис. 37, лок. 37: Россия, Алтай, оз. Телетское); AB037602 (лок: Россия, Новосибирск) [cytb]; AB176542, AY011872 [RAG1]; HG737912 [BRCA1]; JN414313 [BRCA2]; JN414742 [GHR].

Euroscaptor longirostris:

Китай, Провинция Сичуань, Баоксинг(=Мопинг) и Г. Эмейшань (He et al., 2014), лок. 12 на рис. 52: HG737870, HG737871 [cytb]; HG737914, HG737915 [RAG1]; HG737899, HG737900 [BRCA1].

Euroscaptor sp.1:

Вьетнам, Провинция Лао Кай, Сапа (Shinohara et al., 2014), лок. 1 на рис. 52: AB823111, AB823112, AB823113 [cytb]; AB823183, AB823184, AB823185 [RAG1];

Китай, Провинция Юннань, Деревня Джингдонг, лок. 10 на рис. 52: KC481348 [cytb]; KC481370 [RAG1]; KC481358 [BRCA1].

Euroscaptor sp.2:

Вьетнам, Провинция Вин Пхук, vicinity of Tam Dao, 21°27'06" N, 105°38'09" E, 750 м н.у.м. (Meegaskumbura et al., 2007; He et al., 2014), лок. 2 на рис. 52: AB823108, AB823109, AB823110, EU122226 [cytb]; AB823180, AB823181, AB823182, JQ433897 [RAG1];

Вьетнам, Провинция Као Банг, Nguyen Binh (Shinohara et al., 2014), лок. 13 на рис. 52: AB823114, AB823115, AB823116 [cytb]; AB823186, AB823187, AB823188 [RAG1].

Euroscaptor klossi:

Таиланд, Чанг Раи, Мэй Салонг, 20°09'57.4" N, 99°37'23.2" E, 1200 м н.у.м. (Shinohara et al., 2014); лок. 17 на рис. 52: AB823178, AB823179 [cytb]; AB823178, AB823179 [RAG1].

Euroscaptor malayana:

Малазия, Паханг, Нагорье Кэмерона, 4°27' N, 101°26' E, 1400 м н.у.м. (Shinohara et al., 2014), лок. 17 на рис. 52: AB185155, AB185156 [cytb]; AB185155, AB185156 [RAG1].

Euroscaptor parvidens:

Вьетнам, Провинция Куанг Нам, Район Донг Гьянг (He et al., 2014; Shinohara et al., 2014), (лок. 17 на рис. 52): AB823120, AB823121, AB823122 [cytb]; AB823192, AB823193, AB823194 [RAG1];

Вьетнам, Провинция Дак Лак, Национальный парк Чу Янг Син (Kawada et al., 2009; Shinohara et al., 2014): (лок. 17 на рис. 52): AB823117, AB823118, AB823119 [cytb]; AB823189, AB823190, AB823191 [RAG1];

Euroscaptor mizura: AB037604, AB076828, AB823103, AB823104, AB823105, DQ630413 [cytb]; AB176543, AB823173, AB823174, AB823175, AB823176, AB823177 [RAG1]; HG737898, LC124940, DQ630251 [BRCA1]; KX755199 [BRCA2]; DQ630168, KX755146 [ApoB]; KX754943 [A2ab]; HG738089 [BCHE]; KX755095 [ENAM]; KX755043 [GHR]; HG738110 [TIN]; KX754990 [vWF]; KX754890 [DMP1].

Mogera robusta: KC481328 [cytb]; KC481361, KC481364, HG737918, HG737917, HG737919 [RAG1]; KC481351, KC481353, HG737902–HG737904 [BRCA1]; KP717144, KX755206, KX755207, KP717144 [BRCA2]; KP717255, KX755154, KX755155, KX755156 [ApoB]; KP995403 [A2ab]; KX754952, KX754951, KX754953 [ADRB2]; HG738096, HG738097, HG738095 [BCHE]; KX755103, KX755104, KX755105 [ENAM]; KX755051, KX755052, KX755053 [GHR]; HG738117, HG738118, HG738116 [TIN]; HG738119 [TIN]; KX754998, KX754999, KX755000 [vWF]; KX754898, KX754899, KX754900 [DMP1].

Mogera wogura: AB033612, AB037623, AB037646, AB037647, AB638498–AB638525, AB099482, HG737876 [cytb]; AB106244, HG737919, HG737920 [RAG1]; HG737903, KX754525 [BRCA1]; KX755209 [BRCA2]; KX755157 [ApoB]; AB638557, AB638548 [A2ab]; AB638556, KX754954 [ADRB2]; HG738098 [BCHE]; KX755106 [ENAM]; KX755054 [GHR]; KX755001 [vWF]; KX754901 [DMP1].

Mogera latouchei: KP717378 [cytb].

Mogera imaizumii: AB245938 [cytb]; AB106242, HG737916 [RAG1]; KX754523 [BRCA1]; KX755204 [BRCA2]; KX755152, [ApoB]; AB638536, AB638537, AB638541 [A2ab]; KX754949 [ADRB2]; HG738088 [BCHE]; KX755101 [ENAM]; KX755049 [GHR];

HG738108 [*TIN*]; KX754996 [*vWF*]; KX754896 [*DMP1*].

Mogera insularis: AB181617 [*cytb*]; AB176544, AB823158 [*RAG1*]; KX754524 [*BRCA1*]; KX755205 [*BRCA2*]; KX755153 [*ApoB*]; KX754950 [*ADRB2*]; HG738094 [*BCHE*]; KX755102 [*ENAM*]; KX755050 [*GHR*]; HG738115 [*TIN*]; KX754997 [*vWF*]; KX754897 [*DMP1*].

Mogera tokudae: AB037607 [*cytb*].

Scaptochirus moschatus: HG737883, AB306502 [*cytb*]; HG737927, HG737927 [*RAG1*]; HG737911 [*BRCA1*].

Parascaptor leucura: HG737877, HG737878, HG737879, HG737880, HG737881, HG737882 [*cytb*]; HG737921, HG737922, HG737923, HG737924, HG737925, HG737926 [*RAG1*]; HG737905, HG737906, HG737907, HG737908, HG737909, HG737910 [*BRCA1*].

Desmana moschata: AB076836 [*cytb*]; KP717317 [*RAG1*]; KP717203 [*BRCA1*]; KP717148 [*BRCA2*].

Galemys pyrenaicus: AY833419, JX290715 [*cytb*]; AY833415 [*RAG1*]; AY121757 [*BRCA1*]; AY121767 [*A2ab*]; AY121763 [*vWF*], AY833419 [*12S*].

Condylura cristata: AB076810 [*cytb*]; KP717319 [*RAG1*]; KP717205 [*BRCA1*]; KP717150 [*BRCA2*]; KP717260 [*ApoB*].

Parascalops breweri: KP717379 [*cytb*]; KP717318 [*RAG1*]; KP717204 [*BRCA1*]; KP717149 [*BRCA2*]; KP717259 [*ApoB*].

Uropsilus sp.: AY121772 [*12S*]; AY121758 [*BRCA1*]; AY121764 [*vWF*].

Uropsilus soricipes AY249874.

Uropsilus gracilis: AB106240 [*RAG1*].

Soricidae.

Sorex alpinus: AB175119, AB175120 [*cytb*]. 1 Швейцария, Pont-de-Nant: DQ630154 [*ApoB*], DQ630238 [*BRCA1*]; 4709 Швейцария, Маз: GU473846 [*ApoB*], GU473786 [*BRCA1*]; 3423 Швейцария, Haslital: GU473787 [*BRCA1*].

Sorex araneus: AJ000416 (115 Финляндия), GU473816, GU473814, GU473806, [*ApoB*]; GU473740, GU473748 [*BRCA1*].

Sorex antinorii: AB175124, AB175125 [*cytb*]; GU473825, GU473829 [*ApoB*]; GU473758, GU473764, GU473761, AY057828 [*BRCA1*].

Sorex asper: AJ000425 (JZ892 Киргизстан), AJ000426 (JZ895 Киргизстан), HM992660 (MSB:Mamm:158450), HM992667 (MSB:Mamm:158567), HM992669 (MSB:Mamm:158588) [*cytb*]; HM992797 (MSB:Mamm:158588) [*ApoB*], HM99272 (MSB:Mamm:158588) [*BRCA1*].

Sorex granarius: AJ000417 (Е69 Раскафрия, Саламанка, Испания), AJ000418 (Е62 Пьедраита, Авила, Испания, AJ000420, AJ000419 [*cytb*]; GU473797, GU473799 [*ApoB*]; GU473733, GU473734 [*BRCA1*].

Sorex coronatus: GU473840 [*ApoB*]; GU473780 [*BRCA1*].

Sorex satunini: HM992681, [*BRCA1*].

Sorex arcticus: JF439297 (MSB:Mamm:156205), JF439298 (MSB:Mamm:156215) [*cytb*]; JF439300 (MSB:Mamm:156215), GU223698 (MSB:Mamm:77955) [*ApoB*]; JF439301 (MSB:Mamm:156215), GU223730 (MSB:Mamm:77955) [*BRCA1*].

Sorex samniticus: AJ000429 [*cytb*]; GU473842 (5332), GU473841 (4739) [*ApoB*]; GU473781 (4739), GU473782 (5332) [*BRCA1*].

Sorex arcticus: JF439298, JF439297 [*cytb*].

Sorex maritimensis: DQ788807, DQ788808 [*cytb*].

Sorex raddei: DQ630400, DQ630401 [*cytb*].

Sorex roboratus: AB175128 [*cytb*]; GU223701 (MSB:Mamm:148679) [*ApoB*].

Sorex tundrensis AB175127 AB175128 [*cytb*].

Sorex volnuchini: AJ535458 (Турция 1: Турция, Артвин) [*cytb*]; IZEA6079 Турция, Sumela Altindere: DQ630151 [*ApoB*], DQ630236 [*BRCA1*]; **HM036127** (Sv Vish19) [*BRCA1*].

Sorex minutus: AB175132, AB175133 [*cytb*]; DQ630122, GU473844 [*ApoB*]; DQ630209,

GU473784 [BRCA1].
Sorex gracillimus: AB175131 [cytb].
Sorex shinto: AB028543 (Япония, Фуджи, Сидзуока), AB028545 (Япония, Садо) [cytb].
Sorex isodon: DQ630155 [ApoB]; DQ630239 (IZEA5622 Финляндия, Iisalmi) [BRCA1].
Sorex unguiculatus: AB028501, AB028527, AB028531 [cytb]; AB061527 [12S].
Sorex hosonoi: AB028592, AB028596, AB028597 [cytb].
Sorex minutissimus: AB175130 [cytb]; HM002708–HM002726, GU223671–GU223680, GU223697 [ApoB]; GU223677, GU223679, GU223703–GU223712, GU223729, HM002727–HM002745 [BRCA1].
Sorex caecutiens: GU22369 (MSB:Mamm:146478) [ApoB].
Sorex yukonicus: GU223644 (UAM:Mamm:56130), GU223646 (UAM:Mamm:56157) [cytb].
Sorex raddei: DQ630400, DQ630401 [cytb]; IZEA6080 (Турция, Sumela): DQ630149 [ApoB], DQ630234 [BRCA1]; IZEA6081 (Турция, Sumela): DQ630150 [ApoB], DQ630235 [BRCA1].
Sorex cylindricauda: AB175121, AB175122, [cytb]; KJ546970–KJ546979, KJ546981–KJ546985, KJ546987, KJ546994–KJ546966, KJ546999, KJ547000, KJ547002 [ApoB]; KJ547079–KJ547085, KJ547089–KJ547103 [BRCA1].
Sorex bedfordiae: GU981296 [cytb]; GU981131, KM924033, KJ546902–KJ546908, KJ546910, KJ546912, KJ546914–KJ546926, KJ546931, KJ546933, KJ546935–KJ546939, KJ546941, KJ546943–KJ546952, KJ546954–KJ546969 [ApoB]; GU981206, KJ546906, KJ546911, KJ546995–KJ547022, KJ547029–KJ547039, KJ547041, KJ547042, KJ547044, KJ547045, KJ547050–KJ547053, KJ547054, KJ547056, KJ547058–KJ547063, KJ547065–KJ547067, KJ547068, KJ547069, KJ547071–KJ547074 [BRCA1]; GU981464 [RAG2].
Sorex excelsus: DQ630405, AB175123, AJ000441, AJ000440, KJ547233–KJ547236 [cytb]; DQ630156 (MSI4470, Кингай), DQ630157 (MSI4456, Кингай), KJ546901 (BT1), KJ546900 (YJGXG1, Сычуань) [ApoB]; KJ547075 (Сычуань), YJDC1 (KJ547077, Сычуань), KJ547076 (Dege1) [BRCA1].
Sorex fumeus: AB175116 [cytb].
Sorex preblei: EU088306 [cytb].
Sorex haydeni: AJ000458 [cytb]; JN889004 (UAM:Mamm:50345), JN889000 (UAM:Mamm:53214), JN889110 [ApoB]; JN889114 [BRCA1].
Sorex ugyunak: EU088307 [cytb]; JN889066 (UAM:Mamm:93438) [ApoB]; JN889176 (UAM:Mamm:93438) [BRCA1].
Sorex jacksoni: AY014926 [cytb]; JN889138, JN889116 [BRCA1].
Sorex leucogaster: JN889646 (UAM:Mamm:43110) [cytb].
Sorex camtschatica: AY014916–AY014920, JN889397, JN889398 [cytb]; JN888958 [ApoB]; JN889068
Sorex longirostris: JN889120 (MSB:Mamm:53224) [BRCA1].
Sorex nanus: JN889133 (DMNS:Mamm:10990) [BRCA1].
Sorex dispar: DQ788818, DQ788819 [cytb].
Sorex rohweri: EU088303, EU088302 [cytb].
Sorex hoyi: AF238040, DQ788829 [cytb].
Sorex pacificus: AJ000452 [cytb].
Sorex vagrans: FJ686851 [cytb].
Sorex saussurei: AB175118 [cytb].
Sorex trowbridgii: FJ667520, FJ686852 [cytb].
Sorex palustris palustris: KF302892–KF302903 [ApoB].
Sorex palustris brooksi: KF302883–KF302885, KF302887, KF302889–KF302891 [ApoB].
Sorex palustris navigator: KF302844–KF302846, KF302850, KF302857–KF302863, KF302871, KF302873, KF302878, KF302879, KF302880 [ApoB].
Sorex palustris labradorensis: KF302905 [ApoB].
Sorex palustris albibarbis: KF302904 [ApoB].
Sorex palustris ssp.: AY954943 [cytb]; JN889024, JN889025 [ApoB]; JN889134, JN889135

[*BRCA1*]; AF392881 [*GHR*];
Sorex monticolus: FJ667515, FJ667519 [*cytb*]; JN889020, KF302922, KF950254, KF950395–KF950400, KF950403–KF950405, KF950407, KF950408, KF950411–KF950416, KF950423–KF950426, KF950429–KF950434, KF950437–KF950504 [*ApoB*]; JN889130, JN889131, KF950409, KF950410 [*BRCA1*].
Sorex cinereus: EU088304, EU088304 [*cytb*]; JN888960–JN888985, JN888988–JN888999, KF950401, KF950402, KF950473, KF950474 [*ApoB*]; JN889070–JN889078, JN889080–JN889085, JN889087–JN889098, JN889100–JN889102, JN889104–JN889109 [*BRCA1*].
Sorex sp. XM_004607911 [*RAG1*].
Anourosorex squamipes: DQ630123 [*ApoB*]; GU981440 [*RAG2*]; DQ630210 [*BRCA1*]; Chi11-130 (China, S.Gansu): KP995400 [*BRCA1*], KP995393 [*BRCA2*].
Anourosorex yamashinai: AB175088 [*cytb*].
Chodsigoa hypsibia: GU981260 [*cytb*]; S-195190 Ch11-72: KX354167 [*cytb*], MF577031 [*ApoB*], KY082640 [*RAG2*], KY082659 [*IRBP*]; GU981110 [*ApoB*]; GU981185 [*BRCA1*]; GU981443 [*RAG2*].
Chodsigoa parca: Chparca8 (Китай, Юннань): GU981113, GU981115 [*ApoB*], GU981188, GU981190 [*BRCA1*], GU981446, GU981448 [*RAG2*]; Chparca4 (Китай, Юннань): GU981114 [*ApoB*], GU981189 [*BRCA1*], GU981447 [*RAG2*]; isolate 1 (Вьетнам, Г. Тай Кон Линь II) DQ630195 [*ApoB*], DQ630275 [*BRCA1*],
Chodsigoa sodalis: GU981116 [*ApoB*]; GU981191 [*BRCA1*]; GU981449.
Chimarrogale himalayica s. lato: KC794763–KC794770, GU981263–GU981264 Китай (He et al., 2010), AB175092–AB175094 [*cytb*]; DQ630179, GU981112 [*ApoB*]; DQ630260, GU981187 [*BRCA1*]; GU981445 [*RAG2*].
Chimarrogale sp.: DQ630411, KC794757–KC794760, AB107874, AB107875, AY526739–AY526742, KC794746–KC794756 [*cytb*]; DQ630166 [*ApoB*].
Chimarrogale platycephala: D85354, KC794774–KC794776, AY526743, AB108702–AB108769, AB108766 Япония (Evasa et al., 2006), AB198768 Япония (Evasa et al., 2006) [*cytb*]; DQ630178 [*ApoB*]; DQ630249 [*BRCA1*]; GU981445 [*RAG2*].
Chimarrogale phaeura: AY526744, KC794777 [*cytb*].
Chimarrogale leander: KC794761, KC794762 [*cytb*].
Chimarrogale styani: KC794771, KC794772, KC794773 [*cytb*].
Soriculus nigrescens: AB175101 [*cytb*].
Episoriculus macrurus: AB175110 [*cytb*].
Episoriculus fumidus (*Pseudosoriculus*): AB175107 [*cytb*]; GU981121 [*ApoB*]; GU981196 [*BRCA1*]; GU981454 [*RAG2*].
Nectogale elegans: AB175095 [*cytb*]; GU981128 [*ApoB*]; GU981203 [*BRCA1*]; GU981461 [*RAG2*].
Neomys fodiens: DQ991062 Италия (Castiglia et al., 2007), AB175071 Китай (Ohdachi et al., 2004), AB175096–AB175098, Россия, Финляндия, Швейцария (Ohdachi et al., 2006), [*cytb*].
Neomys teres: HQ621858–HQ621861 Армения (Gajewska et al., 2010) [*cytb*].
Neomys anomalus: AB175104 [*cytb*]; DQ630159 [*ApoB*]; DQ630243 [*BRCA1*]. *N. a. milleri* DQ991052 Италия (Castiglia et al., 2007), DQ991049 Италия (Castiglia et al., 2007), DQ630409 Македония (Dubey et al., 2007), AF182182 Турция (Kryštufek et al., 2000), AB175099 Швейцария (Ohdachi et al., 2006) [*cytb*];
Cryptotis parva: AB175135 [*cytb*].
Blarina brevicauda: DQ630171, DQ630196 [*ApoB*], DQ63025, DQ630276 [*BRCA1*].
Blarinella griselda: Blagris1 (Китай, Юннань): GU981108 [*ApoB*], GU981183 [*BRCA1*], GU981441 [*RAG2*]; Blagris2 (Китай, Юннань): GU981109 [*ApoB*], GU981184 [*BRCA1*], GU981442 [*RAG2*].
Blarinella sp.: AY121761 [*vWF*].
Notiosorex crawfordi: AB175147 [*cytb*].

Таблица П2.1. Сиквенсы *Crocidae* из Генбанка, использованные в филогенетическом анализе.

Species	Voucher	Genes	Reference
<i>Megasorex gigas</i>		AB175150 [<i>cytb</i>]	Ohdachi et al., 2006
<i>Suncus murinus</i>		AB175075 [<i>cytb</i>]	Ohdachi et al., 2006
	isolate 1	DQ630133 [<i>ApoB</i>], DQ630219 [<i>BRCA1</i>], AY986754 [<i>BDNF</i>]	Dubey et al., 2007 Mussell, 2004
	IZEAV546	EF525020	Dubey et al., 2008
	LRH3544	EF524995	Dubey et al., 2008
	LRH3544	EF525122 [<i>BRCA1</i>]	Dubey et al., 2008
	KU164724	FJ813717 [<i>ApoB</i>], FJ814283 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
	KU165125	FJ813738 [<i>ApoB</i>], FJ814304 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
	isolate 3	DQ630181 [<i>ApoB</i>]	Dubey et al., 2007
		DQ630262 [<i>BRCA1</i>]	Dubey et al., 2007
	WHT6907	GQ290329 [<i>RAG1</i>]	Meegaskumbura et al., 2010
	KU165125	FJ814304 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
		AF392888 [<i>GHR</i>]	Malia et al., 2002
	WHT6924	GQ290339 [<i>RAG1</i>]	Meegaskumbura et al., 2014
	717c	FJ486838 [<i>VWF</i>]	Willows-Munro et al., unpubl
<i>Suncus etruscus</i>	isolate 1	DQ630144 [<i>ApoB</i>], DQ630229 [<i>BRCA1</i>]	Dubey et al., 2007
	WHT6936	JQ433912 [<i>BDNF</i>], JF914970 [<i>RAG1</i>]	Meegaskumbura et al., 2014
	AMNH275544	KF110775 [<i>vWF</i>]	Verheyen et al., 2013
<i>Suncus montanus</i>	isolate 1	DQ630135 [<i>ApoB</i>], DQ630221 [<i>BRCA1</i>],	Dubey et al., 2007
	WHT6822	JQ433913 [<i>BDNF</i>], GQ290327 [<i>RAG1</i>]	Meegaskumbura et al., 2014
	isolate 403	FJ486806 [<i>VWF</i>], FJ486755 [<i>MCGF</i>]	Willows-Munro et al., 2008 не опубл.
<i>Crocidea nanilla</i>	IZEA2443	EF524913 [<i>ApoB</i>], EF525053 [<i>BRCA1</i>], EF524693 [<i>cytb</i>]	Dubey et al., 2008
<i>C. nimbae</i>	SBP_R24302	EF524930 [<i>ApoB</i>], EF525067 [<i>BRCA1</i>], EF524597 [<i>cytb</i>]	Dubey et al., 2008
	403c	FJ486832 [<i>VWF</i>], FJ486779 [<i>MCGF</i>]	Willows-Munro et al., 2008 не опубл.
<i>C. mdumai</i>	FMNH211327	KP061863 [<i>ApoB</i>], KP061937 [<i>BRCA1</i>], KP061878 [<i>BDNF</i>], KP062396 [<i>RAG1</i>], KP062312 [<i>PTGER4</i>], KP062148 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH211320	KP062282 [<i>GHR</i>], KP062361 [<i>VWF</i>]	Stanley et al., 2015

	FMNH211133	KP061861 [<i>ApoB</i>], KP061930 [<i>BRCA1</i>], KP061876 [<i>BDNF</i>], KP062277 [<i>GHR</i>], KP062394 [<i>RAG1</i>], KP062310 [<i>PTGER4</i>], KP062410 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH211322	KP062146 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH211124	KP062139 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
<i>C. monax</i>	FMNH192521	KP061873 [<i>ApoB</i>], KP061939 [<i>BRCA1</i>], KP061889 [<i>BDNF</i>], KP062287 [<i>GHR</i>], KP062407 [<i>RAG1</i>], KP062365 [<i>VWF</i>], KP062323 [<i>PTGER4</i>], KP062422 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192672	KP061872 [<i>ApoB</i>], KP061940 [<i>BRCA1</i>], KP061888 [<i>BDNF</i>], KP062288 [<i>GHR</i>], KP062406 [<i>RAG1</i>], KP062366 [<i>VWF</i>], KP062322 [<i>PTGER4</i>], KP062421 [<i>MCGF</i>], KP062155 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH173776	KP061871 [<i>ApoB</i>], KP061907 [<i>BRCA1</i>], KP061886 [<i>BDNF</i>], KP062254 [<i>GHR</i>], KP062404 [<i>RAG1</i>], KP062341 [<i>VWF</i>], KP062320 [<i>PTGER4</i>], KP062419 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH174075	KP061870 [<i>ApoB</i>], KP061912 [<i>BRCA1</i>], KP061885 [<i>BDNF</i>], KP062403 [<i>RAG1</i>], KP062319 [<i>PTGER4</i>], KP062418 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192663	KP062129 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192665	KP062131 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192673	KP062136 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192664	KP062130 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192669	KP062135 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192666	KP062132 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192674	KP062137 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192667	KP062133 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH192668	KP062134 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
<i>C. munissii</i>	FMNH158281	KP061866 [<i>ApoB</i>], KP061964 [<i>BRCA1</i>],	Stanley et al., 2015

	KP061881 [<i>BDNF</i>], KP062305 [<i>GHR</i>], KP062399 [<i>RAG1</i>], KP062389 [<i>VWF</i>], KP062315 [<i>PTGER4</i>], KP062414 [<i>MCGF</i>]	
FMNH158282	KP061867 [<i>ApoB</i>], KP061965 [<i>BRCA1</i>], KP061882 [<i>BDNF</i>], KP062306 [<i>GHR</i>], KP062400 [<i>RAG1</i>], KP062390 [<i>VWF</i>], KP062316 [<i>PTGER4</i>], KP062415 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH158283	KP061868 [<i>ApoB</i>], KP061883 [<i>BDNF</i>], KP062401 [<i>RAG1</i>], KP062317 [<i>PTGER4</i>], KP062416 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH155485	KP061865 [<i>ApoB</i>], KP061948 [<i>BRCA1</i>], KP061880 [<i>BDNF</i>], KP062294 [<i>GHR</i>], KP062398 [<i>RAG1</i>], KP062374 [<i>VWF</i>], KP062314 [<i>PTGER4</i>], KP062413 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH177693	KP061955 [<i>BRCA1</i>], KP061887 [<i>BDNF</i>], KP062301 [<i>GHR</i>], KP062405 [<i>RAG1</i>], KP062381 [<i>VWF</i>], KP062321 [<i>PTGER4</i>], KP062420 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH166695	KP061869 [<i>ApoB</i>], KP061958 [<i>BRCA1</i>], KP061884 [<i>BDNF</i>], KP062402 [<i>RAG1</i>], KP062384 [<i>VWF</i>], KP062318 [<i>PTGER4</i>], KP062417 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH166762	KP062125 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH166761	KP062124 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH166764	KP062126 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH166765	KP062127 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
FMNH166766	KP062128 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015

<i>C. tansaniana</i>	FMNH149974	KP061862 [<i>ApoB</i>], KP061894 [<i>BRCA1</i>], KP061877 [<i>BDNF</i>], KP062238 [<i>GHR</i>], KP062395 [<i>RAG1</i>], KP062328 [<i>VWF</i>], KP062311 [<i>PTGER4</i>], KP062411 [<i>MCGF</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151379	KP061860 [<i>ApoB</i>], KP061905 [<i>BRCA1</i>], KP061875 [<i>BDNF</i>], KP062249 [<i>GHR</i>], KP062393 [<i>RAG1</i>], KP062339 [<i>VWF</i>], KP062309 [<i>PTGER</i>], KP062409 [<i>MCGF</i>], KP062071 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151117	KP062070 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151115	KP062069 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151127	KP062075 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151123	KP062073 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151128	KP062076 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH149973	KP062072 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151126	KP062074 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
<i>C. usambarae</i>	FMNH153918	KP061864 [<i>ApoB</i>], KP061946 [<i>BRCA1</i>], KP061879 [<i>BDNF</i>], KP062292 [<i>GHR</i>], KP062397 [<i>RAG1</i>], KP062372 [<i>VWF</i>], KP062313 [<i>PTGER4</i>], KP062412 [<i>MCGF</i>], KP062153 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH151375	KP061859 [<i>ApoB</i>], KP061945 [<i>BRCA1</i>], KP061874 [<i>BDNF</i>], KP062392 [<i>RAG1</i>], KP062371 [<i>VWF</i>], KP062308 [<i>PTGER4</i>], KP062408 [<i>MCGF</i>], KP061973 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH153921	KP062293 [<i>GHR</i>], KP062154 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
<i>C. newmarki</i>	FMNH208032	KP061920 [<i>BRCA1</i>], KP062266 [<i>GHR</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH208035	KP061921 [<i>BRCA1</i>], KP062267 [<i>GHR</i>], KP062349 [<i>VWF</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH208449	KP062233 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH208439	KP062229 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015
	FMNH208446	KP062232 [<i>cytb</i>]	Stanley et al., 2015

	FMNH208443	KP062230 [cytb]	Stanley et al., 2015
	FMNH208445	KP062231 [cytb]	Stanley et al., 2015
<i>C. douceti</i>	VN1512	KC684929 [cytb]	Gu et al., 2013
<i>C. olivieri</i>	SMNS:31538	KF690231 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP NC144	KF690240 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB-ET614	KM658990 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB-ET644	KM658988 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB-ET745	KM658991 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB-ET227	KM658984 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB-ET242	KM658985 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	UA KK595	KF690237 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB-ET663	KM658989 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	ZFMK:2003.1018	KF690230 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	ZFMK:2008.272	KF690234 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	ITM BN411	KF690232 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	-	EF525002 [ApoB]	Dubey et al., 2008
	ZFMK:2003.1090	KF690238 [cytb]	Jacquet et al., 2015
<i>C. fulvastra</i>	LZP-2007-29	JX292889 [cytb]	Schwan et al., 2012
	SBP R14623	KF690205 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	LZP-2007-29	KF690162 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	MNHN:CAM925	KF690203 [cytb]	Jacquet et al., 2015
<i>C. viaria</i>	LZP-2009-272	JX292887 [cytb]	Schwan et al., 2012
	LZP-2009-278	JX292888 [cytb]	Schwan et al., 2012
	CBGP DIV100	KF690195 [cytb]	Jacquet et al., 2015
<i>C. goliath</i>	SBP R16063	KF690242 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R13654	KF690186 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R16558	KF690173 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R22432	KF690157 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R16817	KF690154 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R22025	KF690159 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB CAK193	KF690167 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB CAK1	KF690233 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	IVB CAK146	KF690175 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	FMNH:167697	KF690194 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP GA140	KF690236 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R14409	KF690178 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP GA70	KF690192 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP GA15	KF690235 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R14648	KF690202 [cytb]	Jacquet et al., 2015
	SBP R19821	KF690225 [cytb]	Jacquet et al., 2015
<i>C. beatus</i>	FMNH146965	FJ813618 [ApoB], KF283036 [BRCA1], KF283703 [RAG1], KF282890 [BDNF], KF283287 [GHR], KF283841 [VWF], KF283554 [PTGER4], FJ814185 [MCGF]	Esselstyn et al., 2013 Esselstyn et al., 2009
	FMNH147819	FJ813620 [ApoB], KF283037 [BRCA1],	Esselstyn et al., 2013 Esselstyn et al., 2009

		KF283704 [<i>RAG1</i>], KF282891 [<i>BDNF</i>], KF283288 [<i>GHR</i>], KF283555 [<i>PTGER4</i>], FJ814187 [<i>MCGF</i>]	
<i>C. beccarii</i>	FMNH212828	KX470296 [<i>ApoB</i>], KX470091 [<i>BRCA1</i>], KX470194 [<i>RAG1</i>], KX469479 [<i>BDNF</i>], KX469881 [<i>GHR</i>], KX469984 [<i>VWF</i>], KX469679 [<i>PTGER4</i>], KX469782 [<i>MCGF</i>]	Demos et al., 2016
	FMNH212887	KX470307 [<i>ApoB</i>], KX470102 [<i>BRCA1</i>], KX470205 [<i>RAG1</i>], KX469468 [<i>BDNF</i>], KX469892 [<i>GHR</i>], KX469995 [<i>VWF</i>], KX469690 [<i>PTGER4</i>], KX469793 [<i>MCGF</i>]	Demos et al., 2016
	FMNH212951	KX470286 [<i>ApoB</i>], KX470081 [<i>BRCA1</i>], KX470184 [<i>RAG1</i>], KX469458 [<i>BDNF</i>], KX469871 [<i>GHR</i>], KX469975 [<i>VWF</i>], KX469669 [<i>PTGER4</i>], KX469773 [<i>MCGF</i>]	Demos et al., 2016
<i>C. brunnea</i>	MZB32082	KF282868 [<i>ApoB</i>], KF283055 [<i>BRCA1</i>], KF283722 [<i>RAG1</i>], KF282908 [<i>BDNF</i>], KF283306 [<i>GHR</i>], KF283860 [<i>VWF</i>], KF283573 [<i>PTGER4</i>], KF283448 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	MZB32083	KF282869 [<i>ApoB</i>], KF283056 [<i>BRCA1</i>], KF283723 [<i>RAG1</i>], KF282909 [<i>BDNF</i>], KF283307 [<i>GHR</i>], KF283861 [<i>VWF</i>], KF283574 [<i>PTGER4</i>], KF283449 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH212738	KF282772 [<i>ApoB</i>], KF283038 [<i>BRCA1</i>], KF283705 [<i>RAG1</i>], KF282892 [<i>BDNF</i>], KF283289 [<i>GHR</i>], KF283843 [<i>VWF</i>], KF283556 [<i>PTGER4</i>],	Esselstyn et al., 2013

		KF283431 [<i>MCGF</i>]	
	FMNH212743	KF282777 [<i>ApoB</i>], KF283043 [<i>BRCA1</i>], KF283710 [<i>RAG1</i>], KF282897 [<i>BDNF</i>], KF283294 [<i>GHR</i>], KF283848 [<i>VWF</i>], KF283561 [<i>PTGER4</i>], KF283436 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH212744	KF282778 [<i>ApoB</i>], KF283044 [<i>BRCA1</i>], KF283711 [<i>RAG1</i>], KF282898 [<i>BDNF</i>], KF283295 [<i>GHR</i>], KF283849 [<i>VWF</i>], KF283562 [<i>PTGER4</i>], KF283437 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. foetida</i>	USNM590298	FJ813827 [<i>ApoB</i>], KF283063 [<i>BRCA1</i>], KF283730 [<i>RAG1</i>], KF282917 [<i>BDNF</i>], KF283314 [<i>GHR</i>], KF283868 [<i>VWF</i>], KF283581 [<i>PTGER4</i>], FJ814393 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	USNM590299	FJ813828 [<i>ApoB</i>], KF283064 [<i>BRCA1</i>], KF283731 [<i>RAG1</i>], KF282918 [<i>BDNF</i>], KF283315 [<i>GHR</i>], KF283869 [<i>VWF</i>], KF283582 [<i>PTGER4</i>], FJ814394 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. grayi</i>	FMNH167217	FJ813622 [<i>ApoB</i>], KF283067 [<i>BRCA1</i>], KF283734 [<i>RAG1</i>], KF282921 [<i>BDNF</i>], KF283318 [<i>GHR</i>], KF283872 [<i>VWF</i>], KF283585 [<i>PTGER4</i>], FJ814189 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH186719 FMNH186718 FMNH186718 FMNH186718 FMNH186718 FMNH186718 FMNH186718 FMNH186718	FJ813646 [<i>ApoB</i>], KF283068 [<i>BRCA1</i>], KF283735 [<i>RAG1</i>], KF282922 [<i>BDNF</i>], KF283319 [<i>GHR</i>], KF283873 [<i>VWF</i>], KF283586 [<i>PTGER4</i>], FJ814213 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. lepidura</i>	MVZ192172	FJ813796 [<i>ApoB</i>], KF283069 [<i>BRCA1</i>],	Esselstyn et al., 2013

		KX470222 [<i>RAG1</i>], KF282923 [<i>BDNF</i>], KF283320 [<i>GHR</i>], KF283874 [<i>VWF</i>], KF283590 [<i>PTGER4</i>], FJ814362 [<i>MCGF</i>]	
<i>C. negrina</i>	KU165047	FJ813727 [<i>ApoB</i>], KF283135 [<i>BRCA1</i>], KF283802 [<i>RAG1</i>], KF282992 [<i>BDNF</i>], KF283389 [<i>GHR</i>], KF283944 [<i>VWF</i>], KF283658 [<i>PTGER4</i>], FJ814293 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
<i>C. neglecta</i>	FMNH212878	KF282828 [<i>ApoB</i>], KF283134 [<i>BRCA1</i>], KF283801 [<i>RAG1</i>], KF282990 [<i>BDNF</i>], KF283387 [<i>GHR</i>], KF283942 [<i>VWF</i>], KF283655 [<i>PTGER4</i>], KF283522 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH212879	KX470353 [<i>ApoB</i>], KX470149 [<i>BRCA1</i>], KX470250 [<i>RAG1</i>], KX469527 [<i>BDNF</i>], KX469936 [<i>GHR</i>], KX470042 [<i>VWF</i>], KX469734 [<i>PTGER4</i>], KX469832 [<i>MCGF</i>]	Demos t al., 2016
<i>C. nigripes</i>	IZEA4400	FJ813702 [<i>ApoB</i>], KF283137 [<i>BRCA1</i>], KF283804 [<i>RAG1</i>], KF282994 [<i>BDNF</i>], KF283391 [<i>GHR</i>], KF283945 [<i>VWF</i>], KF283660 [<i>PTGER4</i>], FJ814268 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
	FMNH210595	KF282771 [<i>ApoB</i>], KF283136 [<i>BRCA1</i>], KF283804 [<i>RAG1</i>], KF282993 [<i>BDNF</i>], KF283390 [<i>GHR</i>], KF283659 [<i>PTGER4</i>], KF283523 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. ninoyi</i>	FMNH145685	KF283138 [<i>BRCA1</i>], KF283805 [<i>RAG1</i>], KF282995 [<i>BDNF</i>], KF283392 [<i>GHR</i>], KF283946 [<i>VWF</i>], KF283661 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013

	FMNH145686	KF283139[<i>BRCA1</i>], KF283806 [<i>RAG1</i>], KF282996 [<i>BDNF</i>], KF283393 [<i>GHR</i>], KF283947 [<i>VWF</i>], KF283662 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. maxi</i>	LSUMZ37974	KX470338 [<i>ApoB</i>], KX470133 [<i>BRCA1</i>], KX470237 [<i>RAG1</i>], KX469512 [<i>BDNF</i>], KX469922 [<i>GHR</i>], KX470026 [<i>VWF</i>], KX469719 [<i>PTGER4</i>],	Demos t al., 2016
	MVZ192178	FJ814364 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
	LSUMZ37981	KX470340 [<i>ApoB</i>], KX470135 [<i>BRCA1</i>], KX470239 [<i>RAG1</i>], KX469514 [<i>BDNF</i>], KX469923 [<i>GHR</i>], KX470028 [<i>VWF</i>], KX469721 [<i>PTGER4</i>],	Demos t al., 2016
	FMNH212777	KF282809 [<i>ApoB</i>], KF283074 [<i>BRCA1</i>], KX470232 [<i>RAG1</i>], KF282928 [<i>BDNF</i>], KF283325 [<i>GHR</i>], KF283879 [<i>VWF</i>], KF283592 [<i>PTGER4</i>],	Esselstyn et al., 2013
	FMNH212779	KF282811 [<i>ApoB</i>], KF283075 [<i>BRCA1</i>], KF282929 [<i>BDNF</i>], KF283326 [<i>GHR</i>], KF283880 [<i>VWF</i>], KF283593 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH212785	KF282817 [<i>ApoB</i>], KF283081 [<i>BRCA1</i>], KF282935 [<i>BDNF</i>], KF283332 [<i>GHR</i>], KF283886 [<i>VWF</i>], KF283599 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH213410	KF282835 [<i>ApoB</i>], KF283092 [<i>BRCA1</i>], KF282946 [<i>BDNF</i>], KF283343 [<i>GHR</i>], KF283897 [<i>VWF</i>], KF283610 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. mindorus</i>	CMC3582	FJ813614 [<i>ApoB</i>], KF283759 [<i>RAG1</i>], KF282947 [<i>BDNF</i>], KF283344 [<i>VWF</i>], KF283611 [<i>PTGER4</i>],	Esselstyn et al., 2009

		FJ814181 [<i>MCGF</i>]	
	EAR1869	EF525121 [<i>BRCA1</i>],	Dubey et al., 2008
<i>C. monticola</i>	FMNH212747	KF282781 [<i>ApoB</i>], KF283094 [<i>BRCA1</i>], KF283760 [<i>RAG1</i>], KF282948 [<i>BDNF</i>], KF283345 [<i>GHR</i>], KF283899 [<i>VWF</i>], KF283612 [<i>PTGER4</i>], KF283477 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	MZB31720	KF282860 [<i>ApoB</i>], KF283792 [<i>RAG1</i>], KF282981 [<i>BDNF</i>], KF283376 [<i>GHR</i>], KF283932 [<i>VWF</i>], KF283645 [<i>PTGER4</i>], KF283510 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	MZB32148	KF282875 [<i>ApoB</i>], KF283127 [<i>BRCA1</i>], KF283795 [<i>RAG1</i>], KF282984 [<i>BDNF</i>], KX469933 [<i>GHR</i>], KF283935 [<i>VWF</i>], KF283648 [<i>PTGER4</i>], KF283513 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. orientalis</i>	MZB28380	KF282838 [<i>ApoB</i>], KF283143 [<i>BRCA1</i>], KF283810 [<i>RAG1</i>], KF283000 [<i>BDNF</i>], KF283397 [<i>GHR</i>], KF283951 [<i>VWF</i>], KF283666 [<i>PTGER4</i>],	Esselstyn et al., 2013
	MZB28393	KF283534 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	MZB28402	KF282852 [<i>ApoB</i>], KF283156 [<i>BRCA1</i>], KF283822 [<i>RAG1</i>], KF283014 [<i>BDNF</i>], KF283411 [<i>GHR</i>], KF283965 [<i>VWF</i>], KF283680 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
	MZB28396	KF283536 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	MZB32903	KF282879 [<i>ApoB</i>], KF283166 [<i>BRCA1</i>], KF283830 [<i>RAG1</i>], KF283024 [<i>BDNF</i>], KF283421 [<i>GHR</i>], KF283975 [<i>VWF</i>], KF283690 [<i>PTGER4</i>], KF283550 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013

	FMNH212778	KF282810 [<i>ApoB</i>], KF283140 [<i>BRCA1</i>], KF283807 [<i>RAG1</i>], KF282997 [<i>BDNF</i>], KF283394 [<i>GHR</i>], KF283948 [<i>VWF</i>], KF283663 [<i>PTGER4</i>], KF283524 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. palawanensis</i>	FMNH195214	FJ813676 [<i>ApoB</i>], KF283832 [<i>RAG1</i>], KF283026 [<i>BDNF</i>], KF283423 [<i>GHR</i>], KF283977 [<i>VWF</i>], KF283692 [<i>PTGER4</i>], FJ814242 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH195215	FJ813677 [<i>ApoB</i>], KF283168 [<i>BRCA1</i>], KF283833 [<i>RAG1</i>], KF283027 [<i>BDNF</i>], KF283424 [<i>GHR</i>], KF283978 [<i>VWF</i>], KF283693 [<i>PTGER4</i>], FJ814243 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2009
<i>C. panayensis</i>	KU164874	FJ813718 [<i>ApoB</i>], KF283169 [<i>BRCA1</i>], KF283834 [<i>RAG1</i>], KF283028 [<i>BDNF</i>], KF283425 [<i>GHR</i>], KF283979 [<i>VWF</i>], KF283694 [<i>PTGER4</i>], FJ814284 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	KU164875	FJ813719 [<i>ApoB</i>], KF283170 [<i>BRCA1</i>], KF283835 [<i>RAG1</i>], KF283029 [<i>BDNF</i>], KF283426 [<i>GHR</i>], KF283980 [<i>VWF</i>], KF283695 [<i>PTGER4</i>], FJ814285 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. paradoxura</i>	FMNH212885	KX470369 [<i>ApoB</i>], KX470165 [<i>BRCA1</i>], KX470262 [<i>RAG1</i>], KX469543 [<i>BDNF</i>], KX469952 [<i>GHR</i>], KX470058 [<i>VWF</i>], KX469749 [<i>PTGER4</i>], KX469848 [<i>MCGF</i>]	Demod et al., 2016
	FMNH212886	KX470370 [<i>ApoB</i>], KX470166 [<i>BRCA1</i>], KX470263 [<i>RAG1</i>], KX469544 [<i>BDNF</i>], KX469953 [<i>GHR</i>],	Demod et al., 2016

		KX470059 [VWF], KX469750 [PTGER4], KX469849 [MCGF]	
	FMNH212957	KX470357 [ApoB], KX470252 [RAG1], KX469531 [BDNF], KX469940 [GHR], KX470046 [VWF], KX469738 [PTGER4], KX469836 [MCGF]	Demod et al., 2016
	FMNH212960	KX470156 [BRCA1]	Demod et al., 2016
	FMNH212958	KX470358 [ApoB], KX470253 [RAG1], KX469532 [BDNF], KX469941 [GHR], KX470047 [VWF], KX469739 [PTGER4], KX469837 [MCGF]	Demod et al., 2016
	FMNH212961	KX470157 [BRCA1]	Demod et al., 2016
	FMNH212962	KX470362 [ApoB], KX470158 [BRCA1], KX470256 [RAG1], KX469536 [BDNF], KX469945 [GHR], KX470051 [VWF], KX469743 [PTGER4], KX469841 [MCGF]	Demod et al., 2016
	FMNH213415	KX470371 [ApoB], KX470167 [BRCA1], KX470264 [RAG1], KX469545 [BDNF], KX469954 [GHR], KX470060 [VWF], KX469751 [PTGER4], KX469850 [MCGF]	Demod et al., 2016
<i>C. attenuata</i>	ROM116033	FJ813813 [ApoB], KF283035 [BRCA1], KF283702 [RAG1], KF282889 [BDNF], KF283286 [GHR], KF283840 [VWF], KF283553 [PTGER4], FJ814379 [MCGF]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. tanakae</i>	KU165843	GU358509 [ApoB], GU358599 [MCGF]	Esselstyn et al., 2010
	KU165845	KF283174 [BRCA1], KF283837 [RAG1], KF283031 [BDNF], KF283430 [GHR], KF283982 [VWF], KF283697 [PTGER4]	Esselstyn et al., 2013

	NTU971	KF283172 [<i>BRCA1</i>], KF283838 [<i>RAG1</i>], KF283033 [<i>BDNF</i>], KF283428 [<i>GHR</i>], KF283984 [<i>VWF</i>], KF283699 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
	NTU970	GU358593 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2010
<i>C. wuchihensis</i>	ROM116090	FJ813814 [<i>ApoB</i>], KF283173 [<i>BRCA1</i>], KF283839 [<i>RAG1</i>], KF283034 [<i>BDNF</i>], KF283429 [<i>GHR</i>], KF283985 [<i>VWF</i>], KF283700 [<i>PTGER4</i>], FJ814380 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
<i>C. fuliginosa</i>	AMCC101526	GU358493 [<i>ApoB</i>], KF283065 [<i>BRCA1</i>], KF283732 [<i>RAG1</i>], KF282919 [<i>BDNF</i>], KF283316 [<i>GHR</i>], KF283870 [<i>VWF</i>], KF283583 [<i>PTGER4</i>], GU358582 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
	FMNH168656	GU358495 [<i>ApoB</i>], KF283066 [<i>BRCA1</i>], KF283733 [<i>RAG1</i>], KF282920 [<i>BDNF</i>], KF283317 [<i>GHR</i>], KF283871 [<i>VWF</i>], KF283584 [<i>PTGER4</i>], GU358585 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2013
		AB175079 [<i>cytb</i>]	Ohdachi et al., 2006
	IZEA3752	EF524932 [<i>ApoB</i>], EF525069 [<i>BRCA1</i>]	Dubey et al., 2008
	Crofuli1	GU981117 [<i>ApoB</i>], GU981192 [<i>BRCA1</i>], GU981450 [<i>RAG2</i>]	He et al., 2011
<i>C. kurodai</i>	NTU985	GU358508 [<i>ApoB</i>], GU358598 [<i>MCGF</i>]	Esselstyn et al., 2010
	NTU980	KF283070 [<i>BRCA1</i>], KF283736 [<i>RAG1</i>], KF282924 [<i>BDNF</i>], KF283321 [<i>GHR</i>], KF283875 [<i>VWF</i>], KF283587 [<i>PTGER4</i>]	Esselstyn et al., 2013
	NTU981	GU358507 [<i>ApoB</i>], KF283071 [<i>BRCA1</i>], KF283737 [<i>RAG1</i>], KF282925 [<i>BDNF</i>], KF283322 [<i>GHR</i>], KF283876 [<i>VWF</i>],	Esselstyn et al., 2013

	KF283588 [PTGER4], GU358597 [MCGF]	
<i>C. russula</i>	AY769263 [cytb], AY769264 [12S]	Fontanillas et al., 2005
IZEA5936	EF525042 [ApoB]	Dubey et al., 2008
	AY121755 [BRCA1]	Douady et al., 2002
	AF392884 [GHR]	Malia et al., 2002
isolate 332	FJ486804 [vWF]	Willows-Munro et al., 2008 не опубл.
-	AY057834 [vWF]	Murphy et al., 2001

Таблица П2.2. Сиквенсы *cytb* видовой группы «*Crocidura suaveolens*» из ГенБанка, использованные в филогенетическом и филогеографическом анализе.

вид	№ в ГенБанке	Локалитет	Ссылка на авторов
<i>C. suaveolens</i>	DQ630063	Иран, Мазендеран	Dubey et al., 2007
<i>C. suaveolens</i>	DQ630062	Иран, Мешхед	Dubey et al., 2007
<i>C. suaveolens</i>	AY843483	РФ, Казань	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843482	Таджикистан, Искандер-куль	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843481	Туркменистан, Фирюза	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843480	Туркменистан, Керлек	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843479	Туркменистан, Бадхыз	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843466	Туркменистан	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843478	Таджикистан, Пенжикенд	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843477	РФ, Астраханская обл.	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843476	РФ, Краснодарская обл.	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843475	РФ, Крым, Севастополь	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843467	РФ, Ставрополь	Dubey et al., 2006
<i>C. sibirica</i>	AB077279	РФ, Новосибирск	Ohdachi et al., 2004
<i>C. sibirica</i>	AB077089	РФ, Новосибирск	Ohdachi et al., 2004
<i>C. sibirica</i>	AB077088	Монголия, Шарга	Ohdachi et al., 2004
<i>C. sibirica</i>	AB077087	Китай, Корла (Синьцзян)	Ohdachi et al., 2004
<i>C. sibirica</i>	AB077086	Китай, Мосован (Синьцзян)	Ohdachi et al., 2004
<i>C. sibirica</i>	AB077085	Китай, Мосован (Синьцзян)	Ohdachi et al., 2004
<i>C. sibirica</i>	AB077084	Китай, Карган (Синьцзян)	Ohdachi et al., 2004
<i>C. suaveolens</i>	AY843474	Китай, Гоби	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843473	Китай, Фуканг	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843472	Китай, Богдосан	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843471	Китай, Хотан	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843470	Китай, Qiemo	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843469	Китай, Боку	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843468	Китай,	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843465	Китай, Турпан	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843464	Китай, Фукай	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843463	Китай, Аксу	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843462	Китай, Баиянг	Dubey et al., 2006

<i>C. sibirica</i>	AY843486	РФ, Новосибирск	Dubey et al., 2006
<i>C. sibirica</i>	AY843484	РФ, Новосибирск	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	EF524699	?	Dubey et al., 2008
<i>C. mimula</i>	AY843459	Италия, Верчелли	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843458	Болгария, Сандански	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843457	Италия, Латизана	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843456	Италия, Латизана	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843455	Греция, Афины	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843454	Венгрия	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843451	Венгрия	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843452	Швейцария	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843453	Хорватия, Сан Николо	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843450	Италия, Фавирано	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843449	Греция, Салоники	Dubey et al., 2006
<i>C. mimula</i>	AY843448	Греция, Эпаномы	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843460	Греция	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843461	Турция	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843494	?	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843493	?	Dubey et al., 2006
<i>C. suaveolens</i>	AY843495	?	Dubey et al., 2006
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630121	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630120	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630119	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630118	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630117	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630116	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630115	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630114	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630112	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630111	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630110	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cyrnensis</i>	DQ630113	Франция, Корсика	Dubey et al., 2007
<i>C. s.balearica</i>	DQ630097	Испания, Менорка	Dubey et al., 2007
<i>C. s.balearica</i>	DQ630095	Испания, Менорка	Dubey et al., 2007
<i>C. s.balearica</i>	DQ630098	Испания, Менорка	Dubey et al., 2007
<i>C. s.balearica</i>	DQ630096	Испания, Менорка	Dubey et al., 2007
<i>C. s.cypria</i>	DQ630050	Кипр	Dubey et al., 2007
<i>C. s. iculisma</i> = <i>C. s. cantabra</i>	DQ630068	Франция, Поркероль	Dubey et al., 2007
<i>C. s. iculisma</i> = <i>C. s. cantabra</i>	DQ630067	Франция, Поркероль	Dubey et al., 2007
<i>C. s. iculisma</i> = <i>C. s. cantabra</i>	DQ630066	Франция, Поркероль	Dubey et al., 2007
<i>C. s. iculisma</i> = <i>C. s. cantabra</i>	DQ630065	Италия, Вентимилья	Dubey et al., 2007
<i>C. s. iculisma</i> = <i>C. s. cantabra</i>	AY843492	Испания, Канделарио	Dubey et al., 2006
<i>C. gueldenstaedtii</i>	AY843496	Абхазия, Сухум	Dubey et al., 2006

Таблица П2.3. Сиквенсы *cytb* *Sorex araneus* из ГенБанка, использованные в филогеографическом анализе

№ в ГенБанке	Локалитет и координаты	раса	Ссылка на авторов
AJ312029	РФ, Бурятия, оз. Байкал, N 54°20'– E 107°44'	Ba?	Brunner et al., 2002
JN984114	РФ, Ростовская обл., д. Кагальник, N 47°08'– E 39°32'	Ne	Григорьева др, 2015
JN984119	РФ, Ростовская обл., д. Кагальник, N 47°08'– E 39°32'	Ne	Григорьева др, 2015
JN984060	РФ, Тверская обл., д. Бельково, N 56°45'– E 31°28'	Wd	Григорьева др, 2015
JN984089	РФ, Тверская обл., д. Рогово, N 56°56'– E 32°03'	Mo	Григорьева др, 2015
GQ374429-435	Финляндия, Оулу, N 64°52'– E 25°47'	Ku	Kang et al., 2009
GQ374425	Финляндия, Лаппи, N 68°15'– E 26°0'	Sa	Kang et al., 2009
GQ374426-428	Финляндия, Этеля-Суоми, N 60°40'– E 26°6'	Ka	Kang et al., 2009
AJ000416	Финляндия, Уусима, N 60°13'– E 25°16'	Ka	Fumagalli et al., 1999
AJ312031	Македония, Пелистер, N 41°00'– E 21°11'	Pe	Taberlet et al., 1994
AJ312028	Венгрия, Веленце, N 47°12'– E 18°33'	Ul	Taberlet et al., 1994
GQ374416-421	Венгрия, Дьор-Мошон-Шопрон, N 47°40'– E 17°37'	Ul	Kang et al., 2009
GQ374412, 437, 436	Венгрия, Зала, N 46°46'– E 16°52'	Ul	Kang et al., 2009
HQ008361	Венгрия, Зала, N 46°46'– E 16°52'	Ul	Hope et al., 2011
AJ245993	Швеция, Мадесью около Ньюбру, лен Кальмар, N 56°45'– E 15°52'	Ha	Laverman et al., 2001
AJ000415	Швейцария, Басен, Во, N 46°28'– E 6°13'	Vd	Fumagalli et al., 1999
AJ312032	Франция, Кордон, Верхняя Савойя, N 45°38'– E 6°9'	Co	Taberlet et al., 1994
AJ312033	Швейцария, Шампери, Вале, N 46°11'– E 6°52'	Br	Taberlet et al., 1994
EU121242, 274	Великобритания, Джига, N 55°41'– E -5°44'	Ab	White et al., 2008
AJ312030	Великобритания, Оксфорд, N 51°43'– E -1°15'	Ox	Taberlet et al., 1994
EU121240, 258, 259	Великобритания, Эйр, N 55°27'– E -4°37'	Ab	White et al., 2008
EU121260	Великобритания, Грэйт Камбро, N 55°45'– E -4°55'	Ab	White et al., 2008
EU121239, 255	Великобритания, Бьют, N 55°43'– E -5°01'	Ab	White et al., 2008
EU121238, 241	Великобритания, Коуэл, N 56°3'– E -5°4'	Ab	White et al., 2008
EU121271-273	Великобритания, Апин, N 56°33'– E -5°21'	Ab	White et al., 2008
EU121242	Лисмор, Великобритания N 56°30'– E -5°31'	Ab	White et al., 2008
EU121279	Великобритания, Санда, N 55°16'– E -5°34'	Ab	White et al., 2008
EU121240, 276-278	Великобритания, Кинтайр, N 55°35'– E -5°35'	Ab	White et al., 2008
EU121262, 236	Великобритания, Шуна, N 56°13'– E -5°37'	Ab	White et al., 2008
EU121233, 235, 256	Великобритания, Луинг, N 56°14'– E -5°38'	Ab	White et al., 2008
EU121234, 254, 256, 263	Великобритания, Сейл, N 56°17'– E -5°38'	Ab	White et al., 2008
EU121242-245, 253	Великобритания, Плоктон, N 57°20'– E -5°39'	Ab	White et al., 2008
EU121246-248	Великобритания, Морвен, N 56°35'– E -5°41'	Ab	White et al., 2008
EU121237, 261	Великобритания, Джура, N 55°54'– E -5°57'	Ab	White et al., 2008
EU121249-250, 257	Великобритания, Малл, N 56°26'– E -6°00'	Ab	White et al., 2008
EU121264	Великобритания, Разей, N 57°23'– E -6°02'	Ab	White et al., 2008
EU121280, 281	Великобритания, Айлей, N 55°44'– E -6°10'	Ab	White et al., 2008
EU121265-269	Великобритания, Скай, N 57°32'– E -6°13'	Ab	White et al., 2008

П2.2. Сиквенсы *Eulipotyphla* доступные из ГенБанка и использованные для получения молекулярных датировок таксонов высокого ранга (семейства и подсемейства).

Talpa europaea: Y12520 [A2ab]; HG737968 [ADORA3]; AY243373 [ApoB]; HG738066 [APP]; HG738087 [ATP7A]; HG738107 [BCHE]; HG737988 [BDNF]; HG738009 [BMI1]; AY121756 [BRCA1]; HG738029 [CREM]; HG738049 [PLCB4]; AF447532 [RAG2]; HG738128 [TTN]; AY121762 [vWF].

Talpa altaica: JN413891 [A2ab]; HG737967 [ADORA3]; AY011259 [ADRB2]; AY011320 [APP]; HG738086 [ATP7A]; JN633034 [BCHE]; HG737987 [BDNF]; HG738008 [BMI1]; JN414313 [BRCA2]; AY011565 [CNR1]; AY011629 [CREM]; JN414476 [DMP1]; JN633257 [EDG1]; JN414600 [ENAM]; JN414742 [GHR]; AY011752 [PLCB4]; HG737946 [RAG2]; HG738127 [TTN]; AY011988 [TYR]; JN415065 [vWF].

Mogera wogura: AB638557 [A2ab]; HG737959 [ADORA3]; HG738058 [APP]; HG738078 [ATP7A]; HG738098 [BCHE]; HG737979 [BDNF]; HG738000 [BMI1]; HG738020 [CREM]; HG738040 [PLCB4]; HG737920 [RAG1]; HG737938 [RAG2]; HG738119 [TTN].

Euroscaptor longirostris: HG737953 [ADORA3]; HG738054 [APP]; HG738073 [ATP7A]; HG738093 [BCHE]; JQ433921 [BDNF]; HG737995 [BMI1]; HG738015 [CREM]; HG738036 [PLCB4]; HG737914 [RAG1]; HG737934 [RAG2]; HG738114 [TTN].

Euroscaptor mizura: HG737949 [ADORA3]; DQ630168 [ApoB]; HG738051 [APP]; HG738069 [ATP7A]; HG738089 [BCHE]; HG737991 [BMI1]; DQ630251 [BRCA1]; HG738012 [CREM]; HG738032 [PLCB4]; AB176543 [RAG1]; HG737930 [RAG2]; HG738110 [TTN].

Galemys pyrenaicus: AY121767 [A2ab]; AY833418 [ADORA3]; AY833413 [ADRB2]; AY833412 [APP]; AY833417 [ATP7A]; AY121757 [BRCA1]; AY833411 [CREM]; AY833416 [PLCB4]; AY833414 [RAG2]; AY121763 [vWF].

Parascaptor leucura: HG737962, HG737963 [ADORA3]; HG738061, HG738062 [APP]; HG738081, HG738082 [ATP7A]; HG738099, HG738103 [BCHE]; HG737982, HG737983 [BDNF]; HG738003, HG738004 [BMI1]; HG737905, HG737908 [BRCA1]; HG738023, HG738024 [CREM]; HG738044, HG738045 [PLCB4]; HG737921, HG737924 [RAG1]; HG737941, HG737942 [RAG2]; HG738122, HG738123 [TTN].

Scaptochirus moschatus: HG737966 [ADORA3]; HG738085 [ATP7A]; HG738105 [BCHE]; HG737986 [BDNF]; HG738007 [BMI1]; HG738027 [CREM]; HG738048 [PLCB4]; HG737927 [RAG1]; HG737945 [RAG2]; HG738126 [TTN].

Parascalops breweri: AY986753 [BDNF]; AY986743 [BMI1]; AF392883 [GHR]; AY451990 [PLCB4].

Scalopus aquaticus: AY170089 [IRBP]; AF076479 [vWF].

Condylura cristata: XM004686125 [A2ab]; AY011199 [ADORA3]; XM004686868 [ADRB2]; XM004686059 [ApoB]; XM004675317 [APP]; AY011385 [ATP7A]; XM004674932 [BCHE]; XM004682967 [BDNF]; AY011508 [BMI1]; XM004680329 [BRCA2]; AY011566 [CNR1]; XM004691152 [CREM]; XM004681136 [DMP1]; AY011693 [EDG1]; XM004681453 [ENAM]; XM004687821 [FBN1]; XM004678346 [GHR]; XM004687178 [PLCB4]; XM004682904 [RAG1]; AY011928 [RAG2]; XM004674853 [TTN]; XM004683713 [TYR]; XM004692556 [vWF].

Uropsilus atronates: KF777924 [ADORA3]; KF777967 [ATP7A]; KF778022 [BDNF]; KF778062 [BMI1]; KF778098 [CREM]; KF778230 [PLCB4]; KF778267 [RAG1]; KF778322 [RAG2].

Uropsilus sp.: AY121768 [A2ab]; DQ630199 [ApoB]; AY121758 [BRCA1]; AY057831 [IRBP]; AY121764 [vWF].

Crocidura russula: AY121766 [A2ab]; AY121755 [BRCA1]; AY057834 [vWF].

Crocidura fuliginosa: AF548403 [ApoB]; JF914974 [RAG1]; GU981450 [RAG2].

Crocidura attenuata: JQ433903 [BDNF].

Crocidura gueldenstaedtii: AY986736 [BMI1]; AY451977 [CREM].

Suncus murinus: AF392888 [GHR]; AY451992 [PLCB4]; AB430855 [AB430855].

Sorex araneus: XM004609236 [A2ab]; XM004616298 [ADORA3]; XM004620597 [ADRB2];

JN414027 [*ApoB*]; XM004621155 [*APP*]; AY011386 [*ATP7A*]; JN633033 [*BCHE*]; AY011450 [*BDNF*]; AY011509 [*BMI1*]; AY057828 [*AY057828*]; XM004604640 [*BRCA2*]; AY011567 [*CNR1*]; XM004605405 [*CREM*]; JN414475 [*DMP1*]; XM004614659 [*EDG1*]; JN414599 [*ENAM*]; XM004609654 [*FBN1*]; XM004605579 [*GHR*]; XM004607548 [*IRBP*]; AY011754 [*PLCB4*]; KC113264 [*RAG1*]; XM004607912 [*RAG2*]; JN632932 [*TTN*]; AY011990 [*TYR*]; XM004610613 [*vWF*].

Podogymnura truei: JN413881 [*A2ab*]; JN633426 [*ADORA3*]; JN633682 [*ADRB2*]; JN414025 [*ApoB*]; JN633548 [*APP*]; JN633737 [*ATP7A*]; JN633375 [*BDNF*]; AY986742 [*BMI1*]; JN414177 [*BRCA1*]; JN414310 [*BRCA2*]; JN633187 [*CNR1*]; AY451980 [*CREM*]; JN414473 [*DMP1*]; JN633256 [*EDG1*]; JN414597 [*ENAM*]; JN414740 [*GHR*]; JN414802 [*IRBP*]; JN633106 [*PLCB4*]; JN633620 [*RAG1*]; JN633319 [*RAG2*]; JN632930 [*TTN*]; JN633851 [*TYR*]; JN415064 [*vWF*].

Erinaceus europeus : JN413836 [*A2ab*]; JN414024 [*ApoB*]; DQ354459 [*BRCA1*]; JN414309 [*BRCA2*]; JN414472 [*DMP1*]; GQ354884 [*ENAM*]; AF392882 [*GHR*]; JN414801 [*IRBP*]; GU246540 [*TYR*]; U97536 [*vWF*].

Erinaceus concolor: AY011197 [*ADORA3*]; AY011258 [*ADRB2*]; AY011319 [*APP*]; AY011383 [*ATP7A*]; JN633031 [*BCHE*]; AY011447 [*BDNF*]; AY011506 [*BMI1*]; AY011628 [*CREM*]; AY011692 [*EDG1*]; JN632833 [*FBN1*]; AY011751 [*PLCB4*]; AY011871 [*RAG1*]; AY011926 [*RAG2*].

Solenodon paradoxus: AY530081 [*A2ab*]; AY530066 [*ADORA3*]; AY530067 [*ADRB2*]; JN414026 [*ApoB*]; AY530068 [*APP*]; AY530069 [*ATP7A*]; JN633032 [*BCHE*]; AY530070 [*BDNF*]; JN632758 [*BMI1*]; AY530080 [*BRCA1*]; JN414311 [*BRCA2*]; JN633188 [*CNR1*]; AY530072 [*CREM*]; JN414474 [*DMP1*]; AY530073 [*EDG1*]; JN414598 [*ENAM*]; JN414741 [*GHR*]; AY530074 [*PLCB4*]; AY530075 [*RAG1*]; AY451972 [*RAG2*]; JN632931 [*TTN*]; AY530077 [*TYR*]; AY530079 [*vWF*].

П2.3.1. Митохондрии *Eulipotyphla*, использованные в филогенетическом анализе.

- Erinaceus europaeus* NC_002080 (Krettek et al., 1995)
Erinaceus amurensis KX964606 (Kim et al., 2017)
Mesechinus hughi miodon MMIOD20150925 KT824773 (Kong et al., не опублик.)
Hemiechinus auritus AB099481 (Nikaido et al., 2003)
Hylomys suillus 2 AM905041 (Arnason et al., 2008)
Hylomys suillus 1 NC_010298 (Arnason et al., 2008)
Neotetracus sinensis JX519466 (Lu et al., 2012)
Echinosorex gymnura AF348079 (Lin et al., 2002)
Uropsilus soricipes JQ658979 (Tu et al., 2012)
Uropsilus sp. 5 FT 2015 KP245954 (Tang et al., не опублик.)
Uropsilus gracilis Nanchuan0403 KM379136 (Hou et al., 2014)
Uropsilus sp. 4 FT 2015 KM503088 (Xu et al., не опублик.)
Uropsilus sp. 1 FT 2014 JX034737 (Tu et al., 2012)
Urotrichus talpoides AB099483 (Nikaido et al., 2003)
Galemys pyrenaicus AY833419 (Cabria et al., 2006)
Condylura cristata KU144678 (Zao, не опублик.)
Mogera robusta KT934322 (Park et al., не опублик.)
Mogera wogura NC_005035 (Nikaido et al. 2003)
Talpa europaea NC_00239 (Mouchaty et al., 2010)
Talpa occidentalis NC_039630 (Gutierrez et al., 2018)
Scapanus oweni KM506754 (Xu et al., 2014)
Pseudosoriculus fumidus (ранее *Episoriculus fumidus*) NC_003040 (Lin et al., 2002)
Episoriculus caudatus KM503097 (Fu et al., 2014)
Episoriculus macrurus KU246040 (Li et al., 2016, не опублик.)
Neomys fodiens KM092492 (Xu et al., не опублик.)
Nectogale elegans KC503902 (Huang et al., 2014)
Anourosorex squamipes NC_024563 (Li et al., 2014)
Blarinella quadratauda KJ131179 (Wang et al., 2014)
Sorex unguiculatus NC_005435 (Nikaido et al., 2001)
Sorex caecutiens MF374796 (Jin et al., 2017)
Sorex araneus KT210896 (Huang, не опублик.)
Sorex tundrensis KM067275 (Xu et al., 2016)
Sorex roboratus KY930906 (Liu et al., 2017)
Sorex cylindricauda KF696672 (Chen et al., 2014)
Sorex mirabilis MF438265 (Zhu et al., 2017)
Crocidura shantungensis 1 JX968507 (Kim et al., 2012)
Crocidura shantungensis quelpartis 2 KR560064 (Kim et al., 2015 не опублик.)
Crocidura lasiura KR007669 (Kim et al., 2015)
Crocidura attenuata KP120863 (Chen et al., 2016)
Crocidura beatus 1: KR537889 (Thomas et al., 2015)
Crocidura beatus 2 KR537891 (Thomas et al., 2015)
Crocidura beatus 3 KR537890 (Thomas et al., 2015)
Crocidura mindorus KR537888 (Thomas et al., 2015)
Crocidura negrina 1, KR537880 (Thomas et al., 2015)
Crocidura negrina 2 KR537881 (Thomas et al., 2015)
Crocidura panayensis 1 KR537882 (Thomas et al., 2015)
Crocidura panayensis 2 KR537883 (Thomas et al., 2015)
Crocidura ninoyi KR537878 (Thomas et al., 2015)
Crocidura sp. KR537879 (Thomas et al., 2015)
Crocidura gray 1 KR537885 (Thomas et al., 2015)

Crocidura grayi 2 KR537886 (Thomas et al., 2015)
Crocidura grayi 3 KR537887 (Thomas et al., 2015)
Crocidura grayi 4 KR537884 (Thomas et al., 2015)
Crocidura palawanensis 1 KR537876, (Thomas et al., 2015)
Crocidura palawanensis 2 KR537877 (Thomas et al., 2015)
Crocidura orientalis KR537875 (Thomas et al., 2015)
Crocidura russula L1 AY769264 (Fontanillas et al., 2005)
Crocidura russula H1 AY769263 (Fontanillas et al., 2005)
Crocidura russula 1 NC_006893 (Fontanillas et al., 2005)
Suncus murinus KJ920198 (Chen et al., 2016)
Solenodon paradoxus woodi KU697363 (Brandt et al., 2016)
Solenodon paradoxus paradoxus KU697358 (Brandt et al., 2016)

П2.3.2. Филогенетические реконструкции Placentalia на основе нуклеотидных и аминокислотных последовательностей митохондрий.

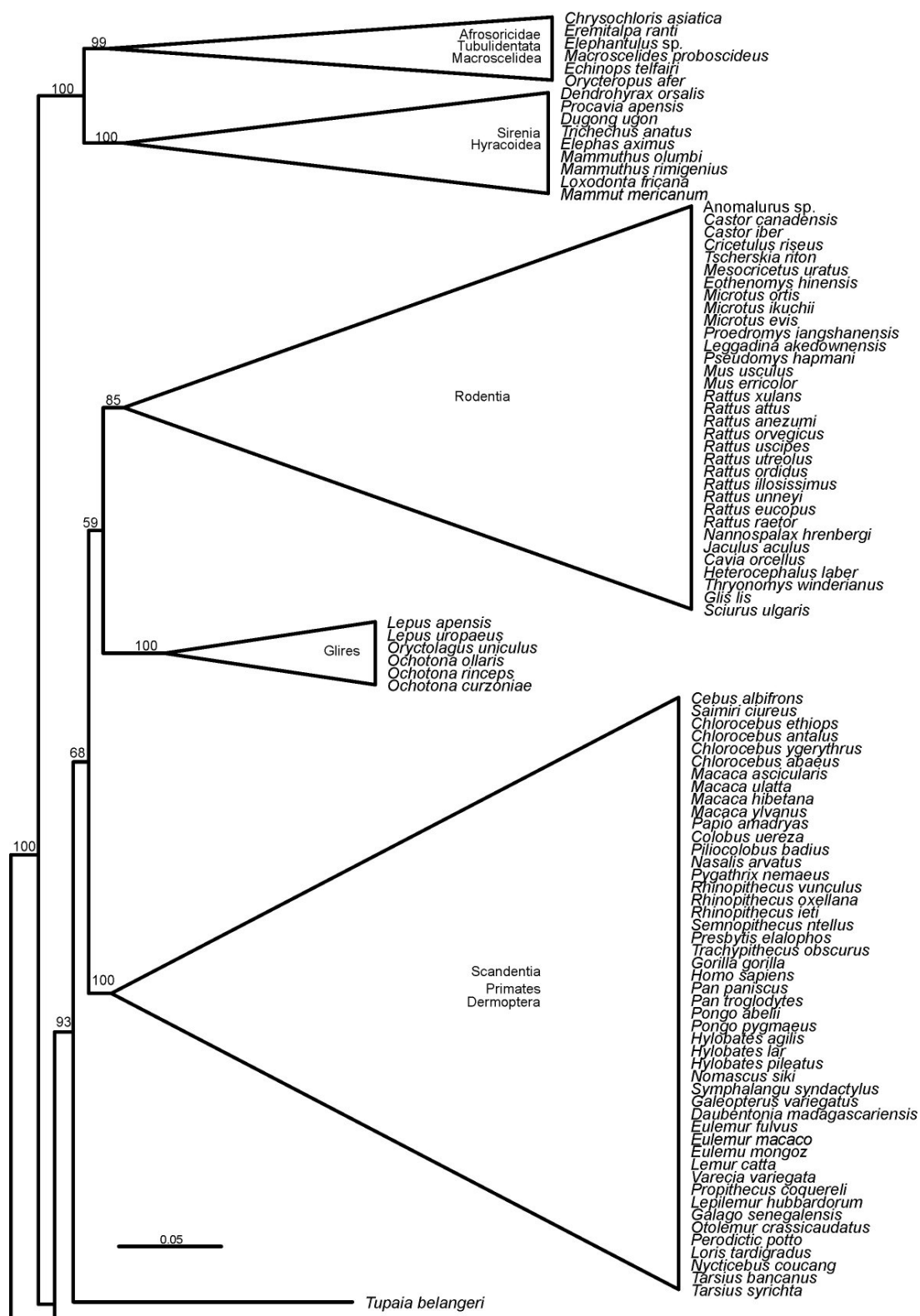


Рисунок П2.3.1. ML дерево нуклеотидных последовательностей 326-и митохондрий млекопитающих.

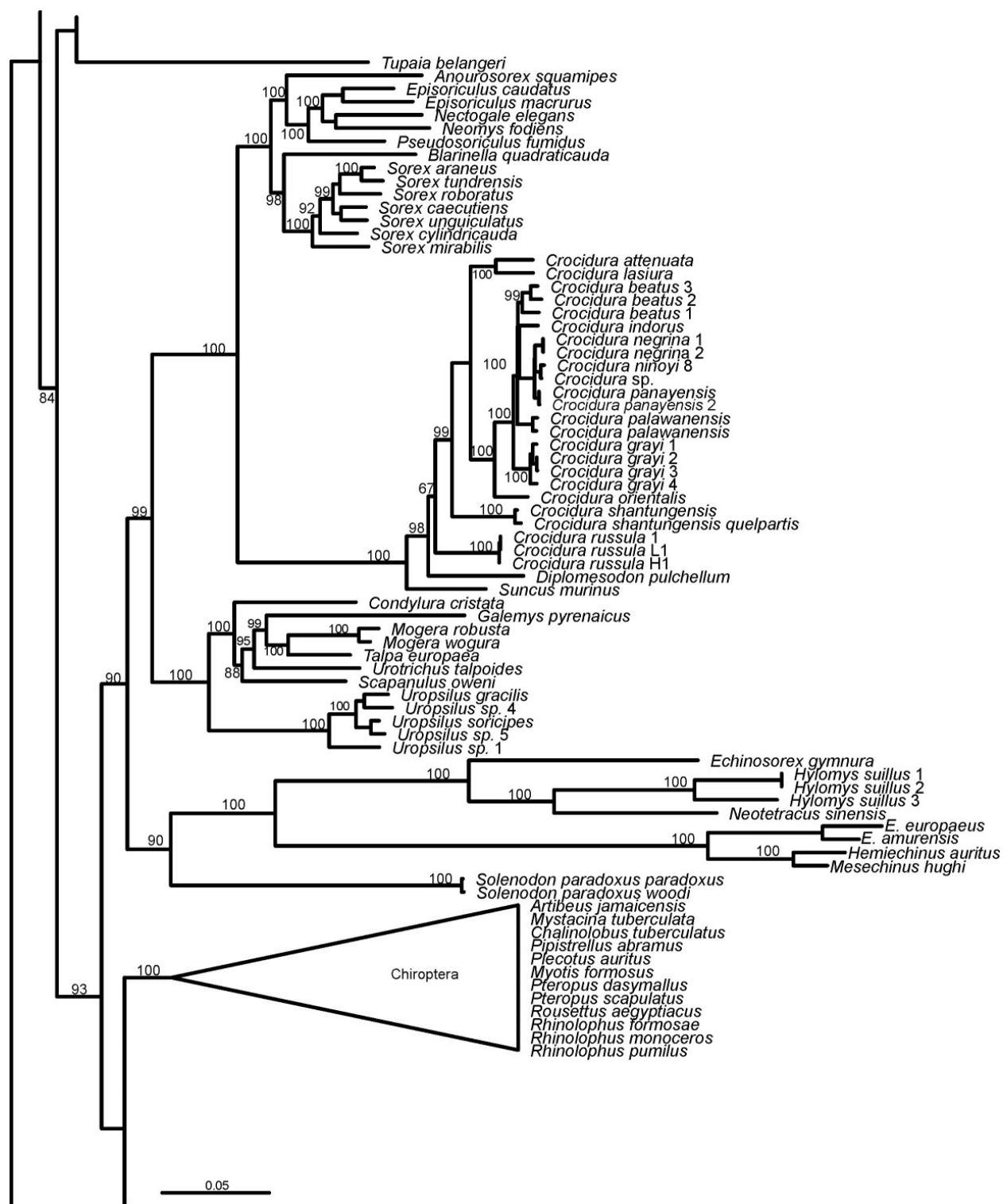


Рисунок П2.3.1. ML дерево нуклеотидных последовательностей 326-и митохондрий млекопитающих (продолжение).

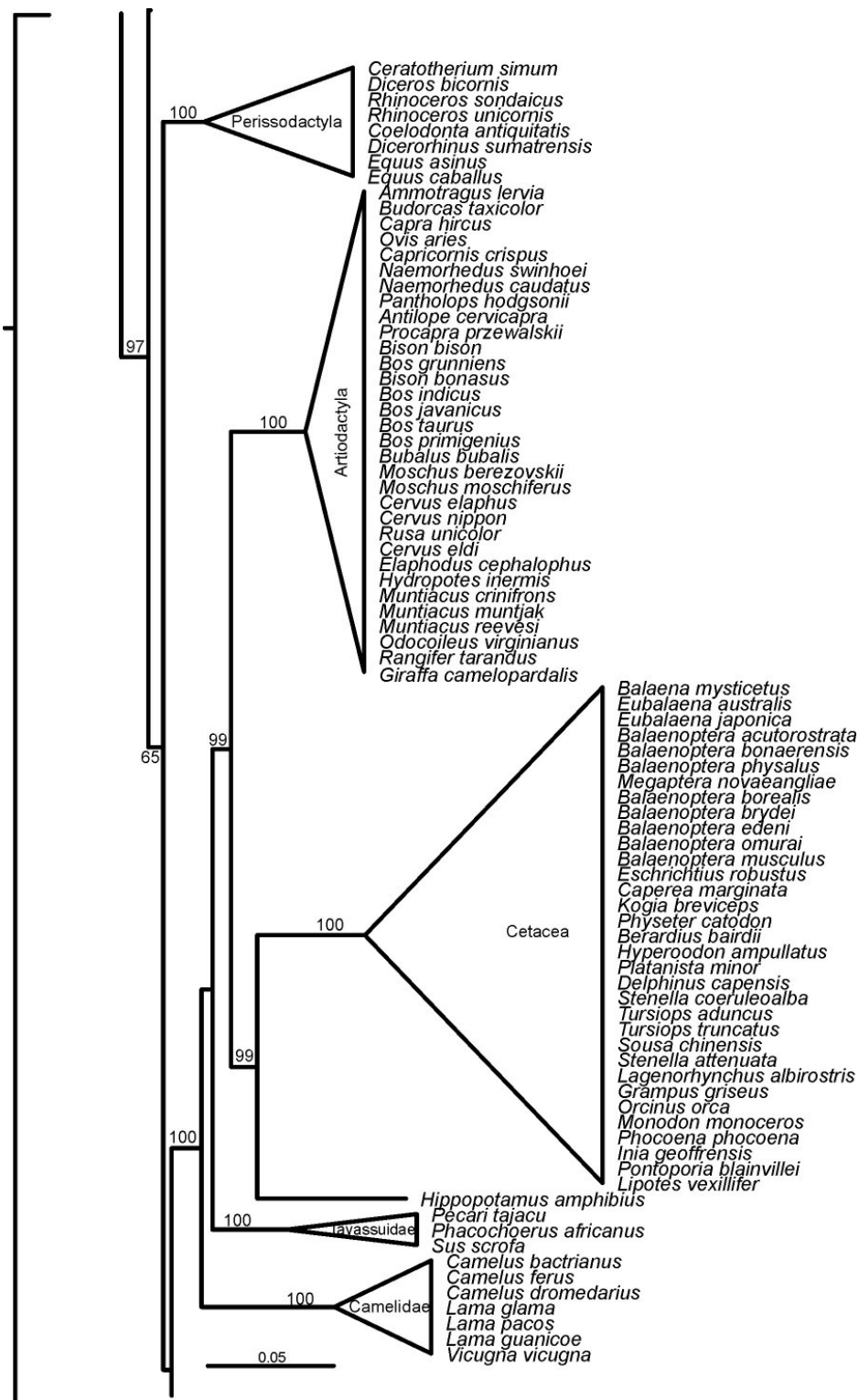


Рисунок П2.3.1. ML дерево нуклеотидных последовательностей 326-и митохондрий млекопитающих (продолжение).

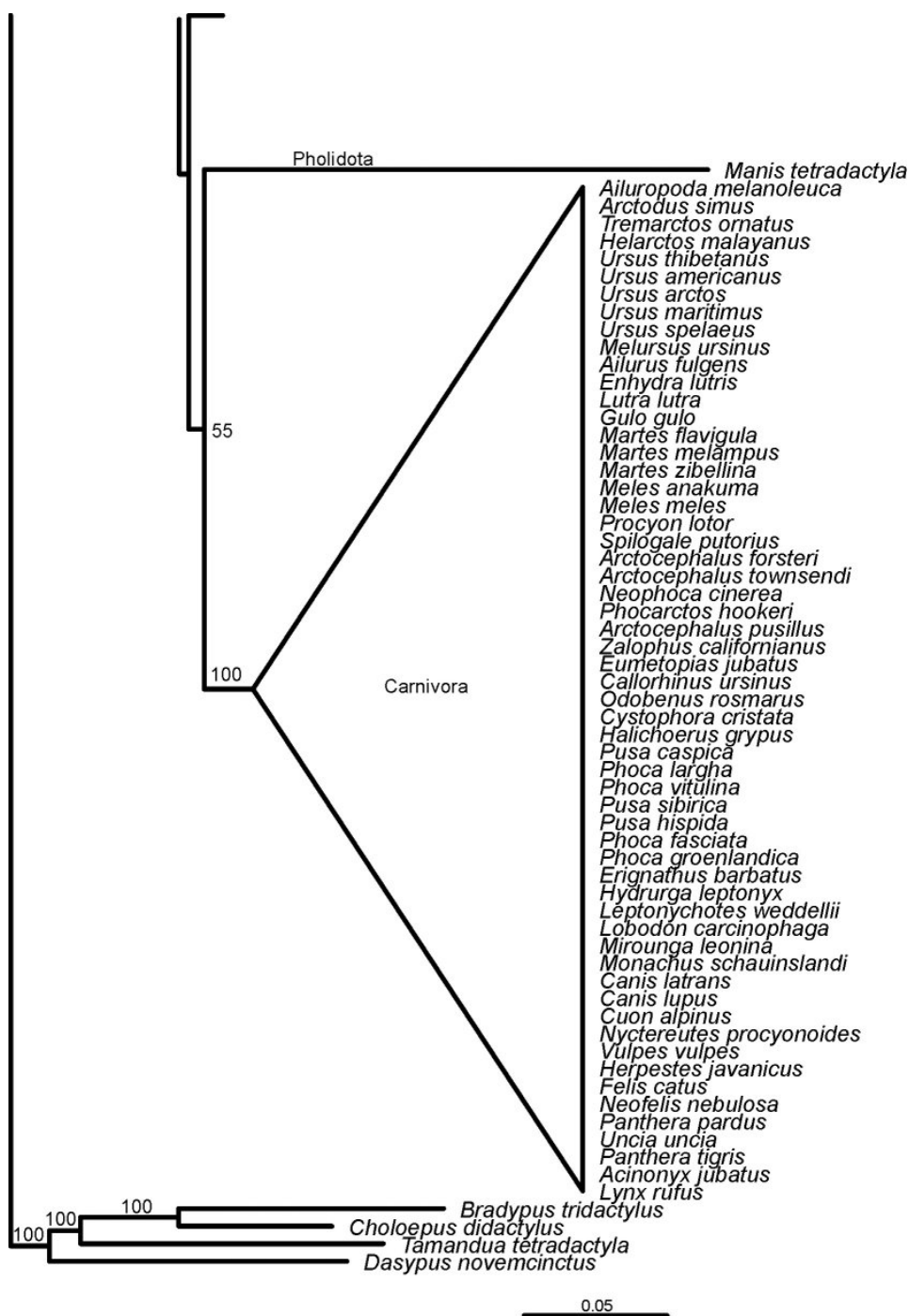


Рисунок П2.1. ML дерево нуклеотидных последовательностей 326-и митохондрионов млекопитающих (продолжение).

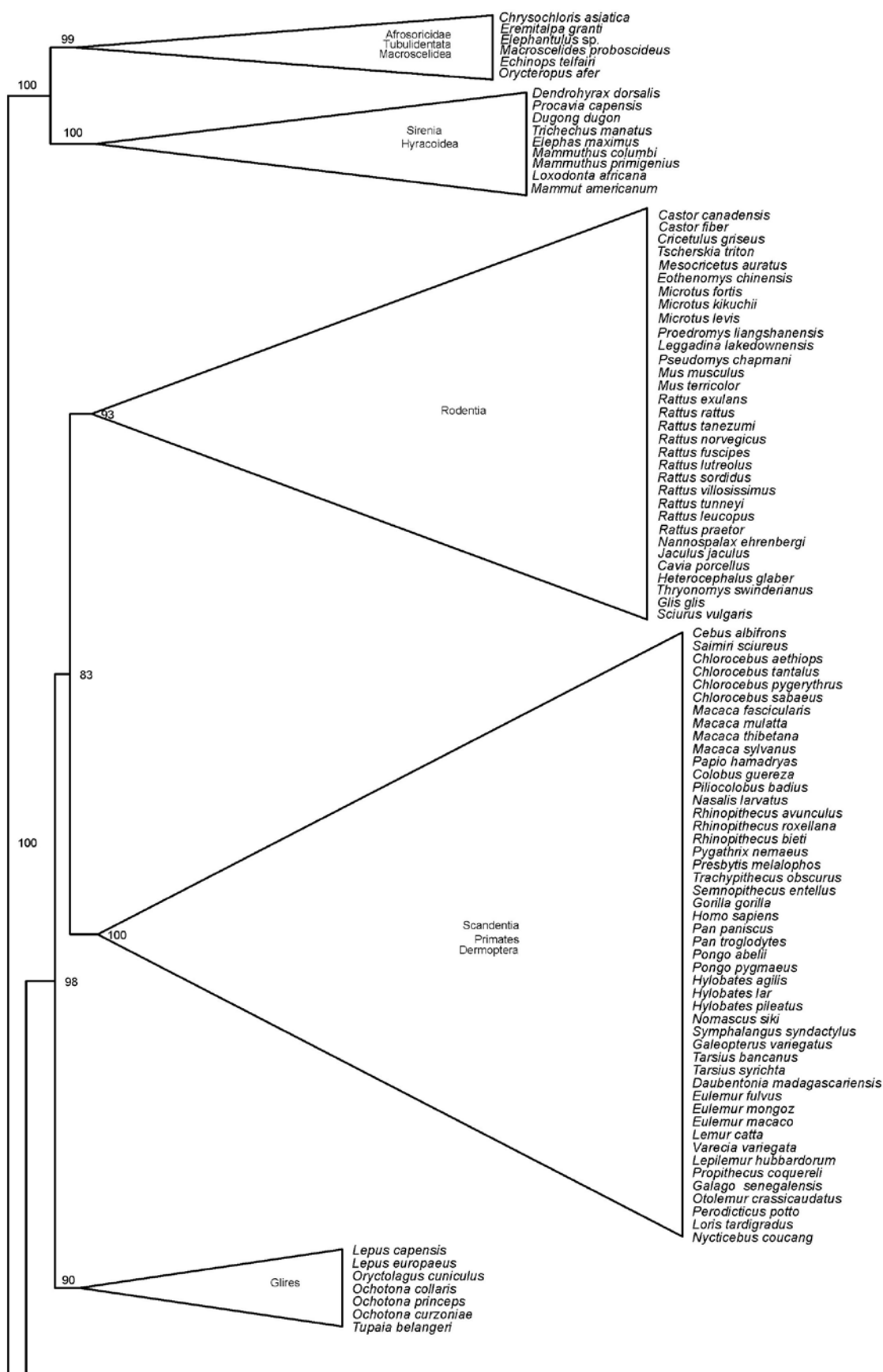


Рисунок П2.2. ML дерево, построенное по аминокислотным последовательностям 326-и митохондрий млекопитающих.

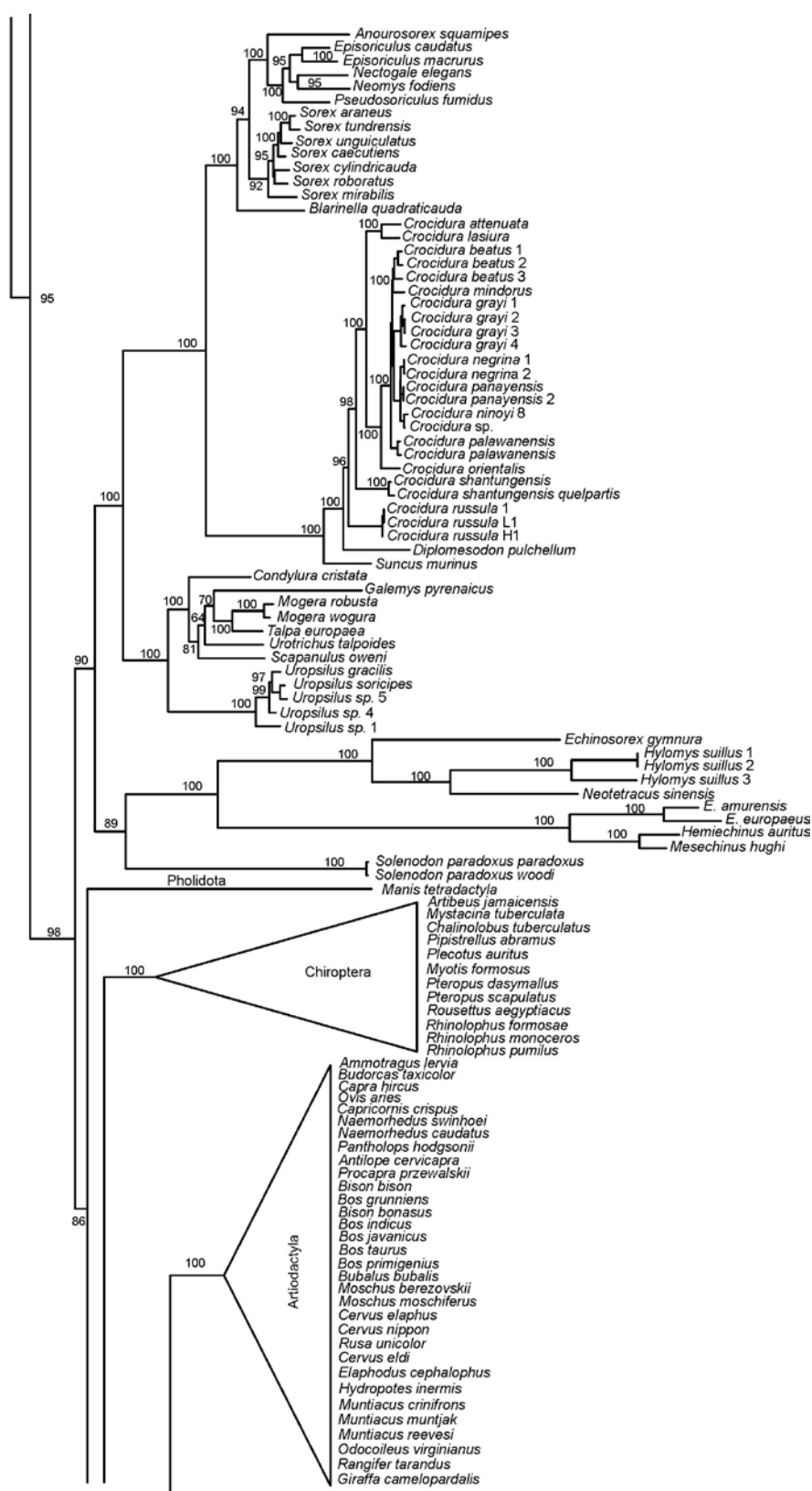


Рисунок П2.2. ML дерево аминокислотных последовательностей 326-и митохондрий млекопитающих (продолжение).

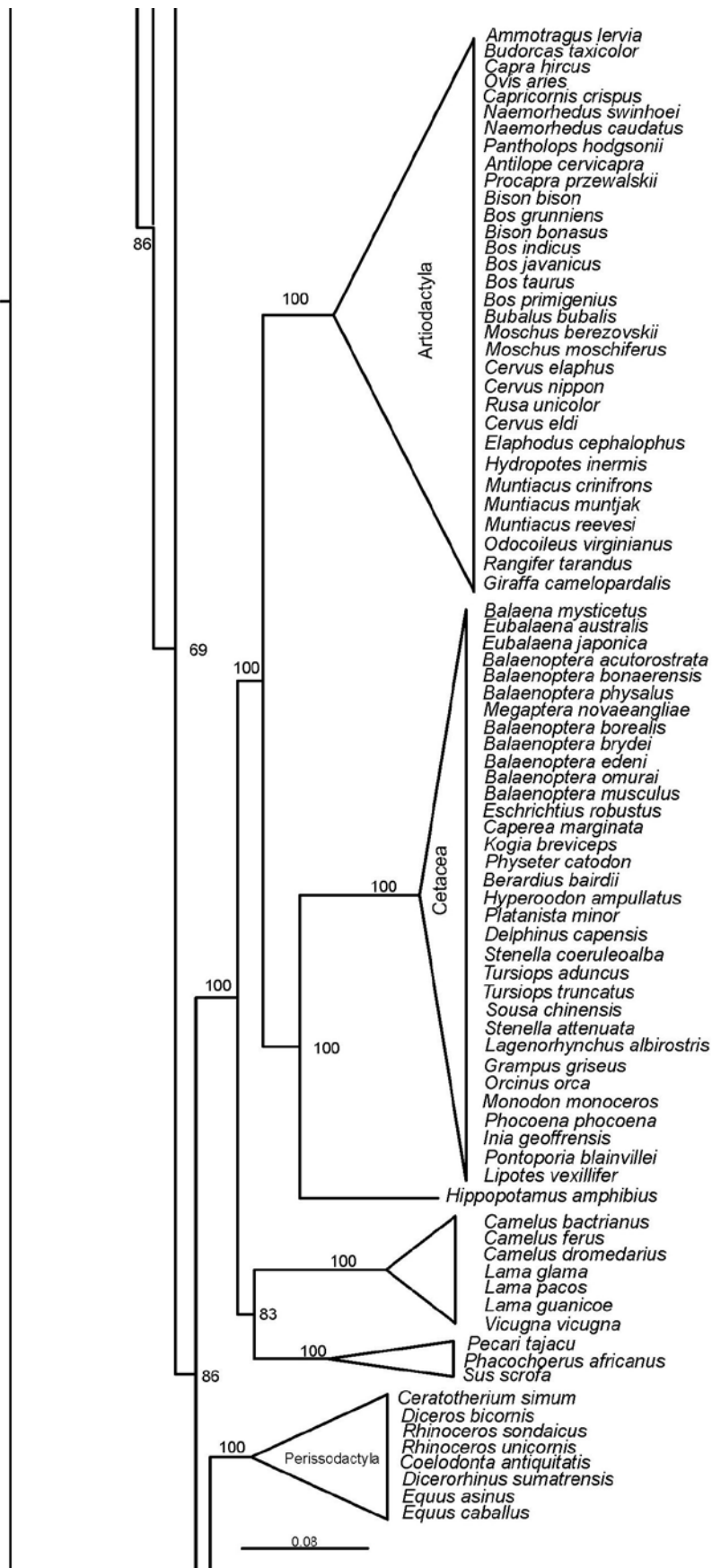


Рисунок П2.2. ML дерево аминокислотных последовательностей 326-и митохондрий млекопитающих (продолжение).

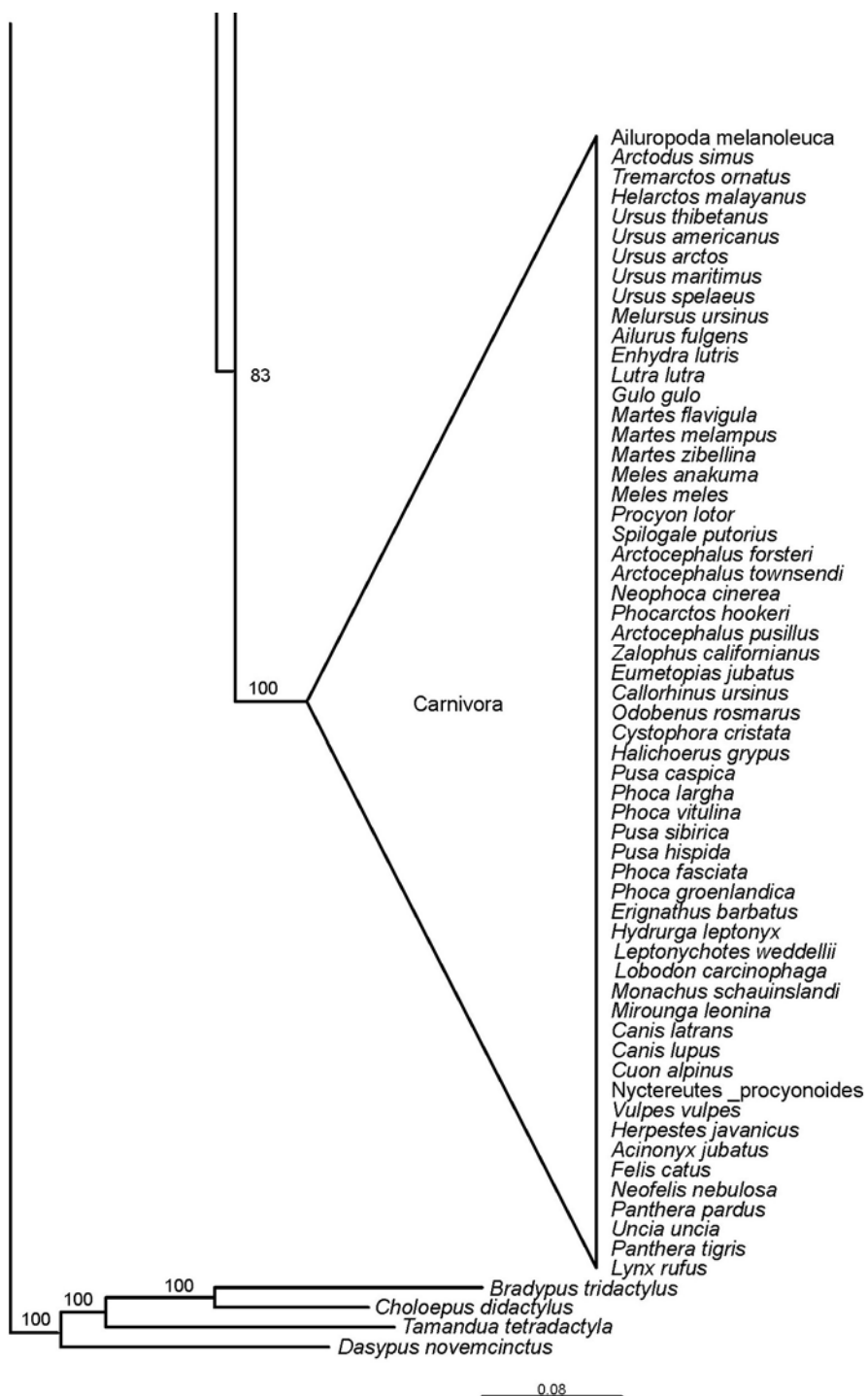


Рисунок П2.2. ML дерево аминокислотных последовательностей 326-и митохондрионов млекопитающих (продолжение)

Таблица П2.4. Ядерные гены и номера сиквенсов из базы OrthoMaM, использованные в филогенетическом анализе Eulipotyphla.

Название локуса	ID в базе ENSEMBL	Начало чтения	Конец чтения	Длина фрагмента
ABHD17B_000	ENSG00000107362	1	145	145
ACHE_001	ENSG00000087085	146	249	104
ADAMTS1_001	ENSG00000154734	250	421	172
ADCY8_001	ENSG00000155897	422	568	147
ADPGK_000	ENSG00000159322	569	687	119
ADPRH_000	ENSG00000144843	688	789	102
ADPRM_000	ENSG00000170222	790	973	184
AFTPH_000	ENSG00000119844	974	1383	410
AKAP10_000	ENSG00000108599	1384	1547	164
ALG2_000	ENSG00000119523	1548	1751	204
AMIGO3_000	ENSG00000176020	1752	2095	344
AMMECR1L_000	ENSG00000144233	2096	2209	114
ANKRD12_000	ENSG00000101745	2210	2593	384
ANKRD17_002	ENSG00000132466	2594	2787	194
ANKRD40_000	ENSG00000154945	2788	2904	117
ANO10_000	ENSG00000160746	2905	3088	184
AP5M1_000	ENSG00000053770	3089	3229	141
AQP4_000	ENSG00000171885	3230	3354	125
ARHGAP5_000	ENSG00000100852	3355	3664	310
ARHGEF2_000	ENSG00000116584	3665	3792	128
ARID5B_000	ENSG00000150347	3793	4144	352
ARMCX3_000	ENSG00000102401	4145	4330	186
ASXL1_000	ENSG00000171456	4331	4533	203
ATF7IP_001	ENSG00000171681	4534	4722	189
ATL1_000	ENSG00000198513	4723	4804	82
ATP2A2_000	ENSG00000174437	4805	4894	90
AVL9_000	ENSG00000105778	4895	5037	143
BACH1_000	ENSG00000156273	5038	5217	180
BAHD1_000	ENSG00000140320	5218	5500	283
BAP1_000	ENSG00000163930	5501	5568	68
BAZ2B_000	ENSG00000123636	5569	5721	153
BBX_000	ENSG00000114439	5722	5984	263
BCHE_000	ENSG00000114200	5985	6274	290
BCL9_001	ENSG00000116128	6275	6345	71
BDNF_000	ENSG00000176697	6346	6510	165
BMP3_000	ENSG00000152785	6511	6633	123
BRPF3_001	ENSG00000096070	6634	6775	142
BSDC1_000	ENSG00000160058	6776	6906	131
BSN_004	ENSG00000164061	6907	7409	503
BTAF1_000	ENSG00000095564	7410	7551	142
C10orf2_000	ENSG00000107815	7552	7803	252
C11orf30_001	ENSG00000158636	7804	7941	138
C11orf42_000	ENSG00000180878	7942	8038	97
C18orf25_000	ENSG00000152242	8039	8145	107
C2orf69_000	ENSG00000178074	8146	8332	187

C3orf38_000	ENSG00000179021	8333	8499	167
C5orf15_000	ENSG00000113583	8500	8627	128
C9orf3_000	ENSG00000148120	8628	8798	171
C9orf72_000	ENSG00000147894	8799	8909	111
CAMKV_000	ENSG00000164076	8910	8974	65
CASC3_000	ENSG00000108349	8975	9140	166
CCDC141_000	ENSG00000163492	9141	9269	129
CCNT1_000	ENSG00000129315	9270	9468	199
CDH12_000	ENSG00000154162	9469	9597	129
CDH18_000	ENSG00000145526	9598	9709	112
CDK12_001	ENSG00000167258	9710	9807	98
CDK12_002	ENSG00000167258	9808	9955	148
CDK12_003	ENSG00000167258	9956	10028	73
CDK13_002	ENSG00000065883	10029	10113	85
CDK13_003	ENSG00000065883	10114	10257	144
CDKN1A_000	ENSG00000124762	10258	10378	121
CEP290_000	ENSG00000198707	10379	10529	151
CEP97_001	ENSG00000182504	10530	10742	213
CHD8_001	ENSG00000100888	10743	10964	222
CHD9_001	ENSG00000177200	10965	11181	217
CHRNA2_000	ENSG00000120903	11182	11342	161
CHRNA4_000	ENSG00000101204	11343	11517	175
CHST9_000	ENSG00000154080	11518	11711	194
CLCN5_000	ENSG00000171365	11712	11877	166
CLN5_000	ENSG00000102805	11878	12033	156
CLVS1_000	ENSG00000177182	12034	12153	120
CNR1_000	ENSG00000118432	12154	12471	318
CNTLN_000	ENSG00000044459	12472	12616	145
COLEC12_000	ENSG00000158270	12617	12760	144
CPSF6_000	ENSG00000111605	12761	12872	112
CREBBP_000	ENSG00000005339	12873	13034	162
CREBRF_000	ENSG00000164463	13035	13212	178
CRK_000	ENSG00000167193	13213	13330	118
CSGALNACT1_000	ENSG00000147408	13331	13495	165
CSRNP3_000	ENSG00000178662	13496	13772	277
CSRP2BP_001	ENSG00000149474	13773	13917	145
CTNND1_000	ENSG00000198561	13918	14070	153
CTR9_000	ENSG00000198730	14071	14158	88
CXXC5_000	ENSG00000171604	14159	14239	81
DAB2_000	ENSG00000153071	14240	14339	100
DAG1_000	ENSG00000173402	14340	14692	353
DBC1_000	ENSG00000078725	14693	14760	68
DBR1_000	ENSG00000138231	14761	14878	118
DCUN1D3_001	ENSG00000188215	14879	15038	160
DDX24_002	ENSG00000089737	15039	15205	167
DGCR8_000	ENSG00000128191	15206	15441	236
DIRAS2_000	ENSG00000165023	15442	15640	199
DISP1_000	ENSG00000154309	15641	15779	139
DMXL2_001	ENSG00000104093	15780	15964	185
DOPEY1_001	ENSG00000083097	15965	16127	163

DST_000	ENSG00000151914	16128	16226	99
DST_002	ENSG00000151914	16227	16396	170
DST_004	ENSG00000151914	16397	16820	424
DSTYK_000	ENSG00000133059	16821	16973	153
DYRK2_000	ENSG00000127334	16974	17496	523
DYRK3_000	ENSG00000143479	17497	17745	249
EHBP1_000	ENSG00000115504	17746	17891	146
EHD3_001	ENSG00000013016	17892	17988	97
ELAC1_000	ENSG00000141642	17989	18140	152
ELF1_000	ENSG00000120690	18141	18281	141
EP400_000	ENSG00000183495	18282	18498	217
EPB41_000	ENSG00000159023	18499	18641	143
EPB41L2_000	ENSG00000079819	18642	18745	104
EPHA4_000	ENSG00000116106	18746	18964	219
ERC2_000	ENSG00000187672	18965	19067	103
ERC2_001	ENSG00000187672	19068	19206	139
ERP29_000	ENSG00000089248	19207	19365	159
EXTL2_001	ENSG00000162694	19366	19524	159
FAM126B_000	ENSG00000155744	19525	19714	190
FAM134C_000	ENSG00000141699	19715	19805	91
FAM160A2_000	ENSG00000051009	19806	19944	139
FAM160A2_001	ENSG00000051009	19945	20141	197
FAM178A_001	ENSG00000119906	20142	20407	266
FASTKD5_000	ENSG00000215251	20408	20967	560
FAT1_002	ENSG00000083857	20968	21196	229
FAT1_004	ENSG00000083857	21197	21354	158
FBR5_001	ENSG00000156860	21355	21473	119
FBXL3_000	ENSG00000005812	21474	21656	183
FBXL4_000	ENSG00000112234	21657	21776	120
FBXO22_000	ENSG00000167196	21777	21904	128
FBXO30_000	ENSG00000118496	21905	22293	389
FBXO38_000	ENSG00000145868	22294	22346	53
FEM1B_000	ENSG00000169018	22347	22682	336
FEM1C_001	ENSG00000145780	22683	22954	272
FGD1_000	ENSG00000102302	22955	23047	93
FGL2_001	ENSG00000127951	23048	23280	233
FLNB_000	ENSG00000136068	23281	23473	193
FOS_000	ENSG00000170345	23474	23599	126
FOXO3_001	ENSG00000118689	23600	24043	444
FOXO4_001	ENSG00000184481	24044	24220	177
FRMD4B_000	ENSG00000114541	24221	24407	187
FZD7_000	ENSG00000155760	24408	24810	403
GABRA4_000	ENSG00000109158	24811	24944	134
GAPVD1_000	ENSG00000165219	24945	25166	222
GAREM_000	ENSG00000141441	25167	25358	192
GDF10_000	ENSG00000107623	25359	25548	190
GFAP_000	ENSG00000131095	25549	25636	88
GFOD2_000	ENSG00000141098	25637	25923	287
GHR_000	ENSG00000112964	25924	25993	70
GNE_000	ENSG00000159921	25994	26109	116

GPC3_000	ENSG00000147257	26110	26244	135
GPR176_000	ENSG00000166073	26245	26483	239
GPR22_000	ENSG00000172209	26484	26816	333
GPR37L1_000	ENSG00000170075	26817	26963	147
GPR37L1_001	ENSG00000170075	26964	27081	118
GPR85_000	ENSG00000164604	27082	27366	285
GPR98_003	ENSG00000164199	27367	27565	199
GPR98_006	ENSG00000164199	27566	27681	116
GRID1_000	ENSG00000182771	27682	27778	97
GRM1_001	ENSG00000152822	27779	28086	308
GRM2_001	ENSG00000164082	28087	28275	189
GRM3_000	ENSG00000198822	28276	28407	132
GRM5_001	ENSG00000168959	28408	28649	242
GRM7_001	ENSG00000196277	28650	28881	232
GTF2E1_000	ENSG00000153767	28882	28997	116
GUCY1A3_001	ENSG00000164116	28998	29158	161
HCN1_001	ENSG00000164588	29159	29292	134
HECA_000	ENSG00000112406	29293	29366	74
HERC1_000	ENSG00000103657	29367	29621	255
HERC1_002	ENSG00000103657	29622	29850	229
HEXIM2_000	ENSG00000168517	29851	30047	197
HIF1A_000	ENSG00000100644	30048	30160	113
HIVEP2_001	ENSG00000010818	30161	30340	180
HIVEP2_002	ENSG00000010818	30341	30513	173
HMGXB3_000	ENSG00000113716	30514	30657	144
HMGXB3_002	ENSG00000113716	30658	30792	135
HSPA13_000	ENSG00000155304	30793	30936	144
HTR1D_000	ENSG00000179546	30937	31086	150
HTR2B_000	ENSG00000135914	31087	31263	177
IGSF11_000	ENSG00000144847	31264	31379	116
IL1RAPL1_000	ENSG00000169306	31380	31524	145
IL6ST_000	ENSG00000134352	31525	31661	137
INHBB_001	ENSG00000163083	31662	31835	174
IP6K1_000	ENSG00000176095	31836	31989	154
IP6K2_000	ENSG00000068745	31990	32089	100
IPO13_000	ENSG00000117408	32090	32285	196
IQSEC2_001	ENSG00000124313	32286	32410	125
ITGB5_000	ENSG00000082781	32411	32530	120
ITGB8_000	ENSG00000105855	32531	32663	133
JAGN1_000	ENSG00000171135	32664	32741	78
KALRN_000	ENSG00000160145	32742	32860	119
KANSL1_000	ENSG00000120071	32861	32997	137
KAT6A_000	ENSG00000083168	32998	33195	198
KBTBD2_000	ENSG00000170852	33196	33357	162
KBTBD8_001	ENSG00000163376	33358	33507	150
KCNB1_000	ENSG00000158445	33508	33564	57
KCNB1_001	ENSG00000158445	33565	33778	214
KCNG1_000	ENSG00000026559	33779	33921	143
KCNH5_001	ENSG00000140015	33922	34043	122
KCNH7_000	ENSG00000184611	34044	34184	141

KCNH7_001	ENSG00000184611	34185	34277	93
KCNJ6_000	ENSG00000157542	34278	34547	270
KCNK13_000	ENSG00000152315	34548	34791	244
KCTD16_000	ENSG00000183775	34792	34938	147
KCTD16_001	ENSG00000183775	34939	35078	140
KDM6A_000	ENSG00000147050	35079	35237	159
KEAP1_001	ENSG00000079999	35238	35266	29
KIAA0100_000	ENSG00000007202	35267	35475	209
KIAA0319L_000	ENSG00000142687	35476	35611	136
KIAA1217_000	ENSG00000120549	35612	35727	116
KIAA1244_000	ENSG00000112379	35728	35837	110
KIAA1958_000	ENSG00000165185	35838	36144	307
KIDINS220_000	ENSG00000134313	36145	36520	376
KIF17_000	ENSG00000117245	36521	36622	102
KIF1C_000	ENSG00000129250	36623	36763	141
KLF12_000	ENSG00000118922	36764	36935	172
KLHL33_001	ENSG00000185271	36936	37058	123
KMT2E_000	ENSG00000005483	37059	37198	140
LATS1_001	ENSG00000131023	37199	37347	149
LATS1_002	ENSG00000131023	37348	37514	167
LCOR_000	ENSG00000196233	37515	37664	150
LDLRAD4_000	ENSG00000168675	37665	37806	142
LGR4_000	ENSG00000205213	37807	37981	175
LMOD3_000	ENSG00000163380	37982	38124	143
LNPEP_000	ENSG00000113441	38125	38285	161
LPHN3_001	ENSG00000150471	38286	38444	159
LRFN2_001	ENSG00000156564	38445	38523	79
LRFN5_001	ENSG00000165379	38524	38714	191
LRIF1_000	ENSG00000121931	38715	39082	368
LRIG1_000	ENSG00000144749	39083	39221	139
LRIG2_000	ENSG00000198799	39222	39340	119
LRP10_000	ENSG00000197324	39341	39584	244
LRRC3B_000	ENSG00000179796	39585	39832	248
LRRC8B_000	ENSG00000197147	39833	40383	551
LRRN3_000	ENSG00000173114	40384	40971	588
LRRTM3_000	ENSG00000198739	40972	41212	241
LURAP1_000	ENSG00000171357	41213	41320	108
LZTS1_000	ENSG00000061337	41321	41489	169
MAB21L1_000	ENSG00000180660	41490	41805	316
MACF1_002	ENSG00000127603	41806	41939	134
MADD_000	ENSG00000110514	41940	42016	77
MANEA_000	ENSG00000172469	42017	42190	174
MAPK8IP1_000	ENSG00000121653	42191	42366	176
MDM4_000	ENSG00000198625	42367	42551	185
MED13_000	ENSG00000108510	42552	42665	114
MED13_002	ENSG00000108510	42666	42792	127
MED13L_000	ENSG00000123066	42793	42998	206
MED18_000	ENSG00000130772	42999	43144	146
MEX3C_001	ENSG00000176624	43145	43442	298
MGA_003	ENSG00000174197	43443	43593	151

MGA_004	ENSG00000174197	43594	43718	125
MGA_005	ENSG00000174197	43719	44125	407
MGEA5_000	ENSG00000198408	44126	44262	137
MKKS_001	ENSG00000125863	44263	44360	98
MLLT3_000	ENSG00000171843	44361	44462	102
MTMR4_000	ENSG00000108389	44463	44607	145
MTSS1_000	ENSG00000170873	44608	44769	162
N4BP2_000	ENSG00000078177	44770	44896	127
NAPEPLD_000	ENSG00000161048	44897	45029	133
NCDN_000	ENSG00000020129	45030	45316	287
NCDN_001	ENSG00000020129	45317	45460	144
NCOA1_001	ENSG00000084676	45461	45562	102
NCOA2_000	ENSG00000140396	45563	45683	121
NCOA3_000	ENSG00000124151	45684	45872	189
NCOA6_001	ENSG00000198646	45873	46041	169
NCOR1_000	ENSG00000141027	46042	46204	163
NCOR1_001	ENSG00000141027	46205	46355	151
NDST1_001	ENSG00000070614	46356	46442	87
NEDD9_001	ENSG00000111859	46443	46666	224
NHS_001	ENSG00000188158	46667	47009	343
NIPA1_000	ENSG00000170113	47010	47129	120
NISCH_000	ENSG00000010322	47130	47357	228
NKTR_000	ENSG00000114857	47358	48055	698
NLGN3_000	ENSG00000196338	48056	48182	127
NLGN3_001	ENSG00000196338	48183	48341	159
NLGN3_002	ENSG00000196338	48342	48500	159
NLRX1_001	ENSG00000160703	48501	48577	77
noHGNC_000	ENSG00000177453	48578	48761	184
noHGNC_000	ENSG00000185900	48762	49000	239
noHGNC_001	ENSG00000182319	49001	49121	121
NR4A1_000	ENSG00000123358	49122	49203	82
NRG3_001	ENSG00000185737	49204	49332	129
NUDT12_000	ENSG00000112874	49333	49457	125
NUP153_000	ENSG00000124789	49458	49617	160
NXPE3_000	ENSG00000144815	49618	49769	152
OGFRL1_000	ENSG00000119900	49770	49936	167
PAK7_000	ENSG00000101349	49937	50130	194
PARP8_000	ENSG00000151883	50131	50294	164
PCDH1_001	ENSG00000156453	50295	50845	551
PCDH17_001	ENSG00000118946	50846	50993	148
PCDH19_001	ENSG00000165194	50994	51133	140
PCDHGC5_000	ENSG00000240764	51134	51522	389
PCF11_000	ENSG00000165494	51523	51766	244
PCF11_001	ENSG00000165494	51767	51830	64
PCLO_004	ENSG00000186472	51831	52032	202
PCNX_000	ENSG00000100731	52033	52456	424
PCNX_001	ENSG00000100731	52457	52542	86
PCSK2_000	ENSG00000125851	52543	52651	109
PDE4D_001	ENSG00000113448	52652	52761	110
PDS5B_000	ENSG00000083642	52762	52886	125

PDZD8_001	ENSG00000165650	52887	53168	282
PEX13_000	ENSG00000162928	53169	53397	229
PHACTR4_000	ENSG00000204138	53398	53517	120
PHF12_000	ENSG00000109118	53518	53597	80
PHF15_001	ENSG00000043143	53598	53679	82
PHIP_000	ENSG00000146247	53680	53808	129
PIAS2_000	ENSG00000078043	53809	53964	156
PIGO_000	ENSG00000165282	53965	54122	158
PKP4_000	ENSG00000144283	54123	54261	139
PLAA_000	ENSG00000137055	54262	54448	187
PLAGL1_000	ENSG00000118495	54449	54641	193
PLEKHA6_000	ENSG00000143850	54642	54800	159
PMS1_001	ENSG00000064933	54801	54946	146
POGZ_000	ENSG00000143442	54947	55211	265
PPARGC1A_000	ENSG00000109819	55212	55490	279
PPM1D_001	ENSG00000170836	55491	55672	182
PPM1E_001	ENSG00000175175	55673	55909	237
PPP1R3B_000	ENSG00000173281	55910	56192	283
PPP1R9A_000	ENSG00000158528	56193	56406	214
PRCC_001	ENSG00000143294	56407	56592	186
PRICKLE1_000	ENSG00000139174	56593	56846	254
PRICKLE2_000	ENSG00000163637	56847	57095	249
PRRC2A_001	ENSG00000204469	57096	57291	196
PUS3_000	ENSG00000110060	57292	57464	173
PVRL3_000	ENSG00000177707	57465	57573	109
RAB9B_000	ENSG00000123570	57574	57687	114
RAPGEF2_000	ENSG00000109756	57688	57871	184
RB1CC1_001	ENSG00000023287	57872	58372	501
RBM4B_000	ENSG00000173914	58373	58508	136
RBM4B_001	ENSG00000173914	58509	58711	203
RICTOR_000	ENSG00000164327	58712	58797	86
RLIM_000	ENSG00000131263	58798	59079	282
RNF180_000	ENSG00000164197	59080	59242	163
RNF219_000	ENSG00000152193	59243	59550	308
RNF40_000	ENSG00000103549	59551	59687	137
RPUSD2_001	ENSG00000166133	59688	59831	144
RSBN1_002	ENSG00000081019	59832	59975	144
RUNDC1_001	ENSG00000198863	59976	60160	185
RYR2_000	ENSG00000198626	60161	60376	216
SATB1_000	ENSG00000182568	60377	60492	116
SATB2_000	ENSG00000119042	60493	60626	134
SCAF11_000	ENSG00000139218	60627	61028	402
SCN2A_001	ENSG00000136531	61029	61161	133
SCN8A_000	ENSG00000196876	61162	61316	155
SCN8A_001	ENSG00000196876	61317	61530	214
SDPR_000	ENSG00000168497	61531	61652	122
SELRC1_000	ENSG00000162377	61653	61780	128
SEMA3A_000	ENSG00000075213	61781	61925	145
SEMA3E_000	ENSG00000170381	61926	62062	137
SEMA6D_000	ENSG00000137872	62063	62190	128

SENP6_000	ENSG00000112701	62191	62300	110
SETD2_002	ENSG00000181555	62301	62465	165
SIN3A_000	ENSG00000169375	62466	62633	168
SIPA1L1_000	ENSG00000197555	62634	62828	195
SIPA1L1_001	ENSG00000197555	62829	62955	127
SIPA1L3_001	ENSG00000105738	62956	63078	123
SIRT1_001	ENSG00000096717	63079	63154	76
SIX4_001	ENSG00000100625	63155	63301	147
SKA3_000	ENSG00000165480	63302	63405	104
SLC10A4_001	ENSG00000145248	63406	63529	124
SLC16A2_001	ENSG00000147100	63530	63661	132
SLC1A4_000	ENSG00000115902	63662	63770	109
SLC20A2_000	ENSG00000168575	63771	63931	161
SLC25A28_000	ENSG00000155287	63932	64097	166
SLC25A4_000	ENSG00000151729	64098	64258	161
SLC2A12_000	ENSG00000146411	64259	64435	177
SLC35A5_000	ENSG00000138459	64436	64635	200
SLC9A1_000	ENSG00000090020	64636	64785	150
SLITRK5_000	ENSG00000165300	64786	65205	420
SMAD5_000	ENSG00000113658	65206	65302	97
SMEK1_000	ENSG00000100796	65303	65488	186
SMPD1_001	ENSG00000166311	65489	65586	98
SOGA1_001	ENSG00000149639	65587	65794	208
SOGA2_001	ENSG00000168502	65795	65973	179
SOS2_000	ENSG00000100485	65974	66084	111
SPRED1_000	ENSG00000166068	66085	66206	122
SSH2_000	ENSG00000141298	66207	66389	183
ST6GALNAC3_000	ENSG00000184005	66390	66493	104
ST6GALNAC6_000	ENSG00000160408	66494	66586	93
ST8SIA3_000	ENSG00000177511	66587	66752	166
STEAP2_000	ENSG00000157214	66753	66913	161
STIM2_001	ENSG00000109689	66914	67071	158
STOX2_000	ENSG00000173320	67072	67489	418
SUCO_001	ENSG00000094975	67490	67636	147
SV2B_000	ENSG00000185518	67637	67765	129
SV2C_000	ENSG00000122012	67766	67874	109
SYDE2_002	ENSG00000097096	67875	68122	248
SYNRG_000	ENSG00000006114	68123	68274	152
SYT16_000	ENSG00000139973	68275	68407	133
SYT9_000	ENSG00000170743	68408	68581	174
SZT2_000	ENSG00000198198	68582	68679	98
TAF9_000	ENSG00000085231	68680	68903	224
TAOK1_000	ENSG00000160551	68904	68996	93
TDRD7_000	ENSG00000196116	68997	69154	158
TDRD7_001	ENSG00000196116	69155	69205	51
TENM1_002	ENSG00000009694	69206	69378	173
TENM3_000	ENSG00000218336	69379	69652	274
TENM4_002	ENSG00000149256	69653	69871	219
TEX10_000	ENSG00000136891	69872	70011	140
THBS1_000	ENSG00000137801	70012	70138	127

TMCC1_000	ENSG00000172765	70139	70290	152
TMCC1_001	ENSG00000172765	70291	70485	195
TMCC2_001	ENSG00000133069	70486	70789	304
TMCC3_000	ENSG00000057704	70790	70951	162
TMEM11_000	ENSG00000178307	70952	71118	167
TMEM53_000	ENSG00000126106	71119	71283	165
TMEM70_000	ENSG00000175606	71284	71411	128
TMUB2_000	ENSG00000168591	71412	71511	100
TNRC6A_001	ENSG00000090905	71512	71827	316
TP53BP1_001	ENSG00000067369	71828	71970	143
TP53BP2_001	ENSG00000143514	71971	72183	213
TRIM3_000	ENSG00000110171	72184	72312	129
TRIM66_000	ENSG00000166436	72313	72426	114
TROVE2_000	ENSG00000116747	72427	72558	132
TRPC4_001	ENSG00000133107	72559	72730	172
TUBA8_000	ENSG00000183785	72731	72956	226
UBAP1_000	ENSG00000165006	72957	73125	169
UBN1_000	ENSG00000118900	73126	73263	138
UBN2_001	ENSG00000157741	73264	73410	147
UGT8_000	ENSG00000174607	73411	73549	139
UNC79_000	ENSG00000133958	73550	73696	147
URB2_000	ENSG00000135763	73697	74288	592
USP1_001	ENSG00000162607	74289	74521	233
USP34_003	ENSG00000115464	74522	74718	197
VCPIP1_001	ENSG00000175073	74719	74891	173
VPRBP_000	ENSG00000145041	74892	75054	163
WDPCP_000	ENSG00000143951	75055	75209	155
WDR47_000	ENSG00000085433	75210	75345	136
WDR6_001	ENSG00000178252	75346	75495	150
WHSC1L1_000	ENSG00000147548	75496	75687	192
WNK1_004	ENSG00000060237	75688	75834	147
XK_000	ENSG00000047597	75835	76004	170
XPNPEP3_000	ENSG00000196236	76005	76102	98
XPO6_000	ENSG00000169180	76103	76205	103
ZBTB37_000	ENSG00000185278	76206	76384	179
ZBTB4_000	ENSG00000174282	76385	76511	127
ZBTB4_001	ENSG00000174282	76512	76834	323
ZBTB46_000	ENSG00000130584	76835	76980	146
ZBTB6_000	ENSG00000186130	76981	77378	398
ZC3H13_000	ENSG00000123200	77379	77512	134
ZCCHC11_001	ENSG00000134744	77513	77717	205
ZCCHC11_002	ENSG00000134744	77718	77842	125
ZCCHC7_000	ENSG00000147905	77843	77957	115
ZDHHC23_000	ENSG00000184307	77958	78159	202
ZFHX4_001	ENSG00000091656	78160	78278	119
ZFYVE1_000	ENSG00000165861	78279	78432	154
ZKSCAN2_000	ENSG00000155592	78433	78609	177
ZKSCAN8_000	ENSG00000198315	78610	78703	94
ZMYM2_000	ENSG00000121741	78704	78830	127
ZMYM3_000	ENSG00000147130	78831	78913	83

ZNF260_000	ENSG00000254004	78914	79284	371
ZNF263_000	ENSG00000006194	79285	79510	226
ZNF287_000	ENSG00000141040	79511	79605	95
ZNF326_000	ENSG00000162664	79606	79666	61
ZNF536_000	ENSG00000198597	79667	79938	272
ZNF536_001	ENSG00000198597	79939	80084	146
ZNF583_000	ENSG00000198440	80085	80151	67
ZNF606_000	ENSG00000166704	80152	80292	141
ZNF639_000	ENSG00000121864	80293	80438	146
ZNF641_000	ENSG00000167528	80439	80652	214
ZNF644_000	ENSG00000122482	80653	81007	355
ZNF644_001	ENSG00000122482	81008	81137	130
ZNF800_000	ENSG00000048405	81138	81570	433
ZNFX1_001	ENSG00000124201	81571	82144	574
ZSCAN20_000	ENSG00000121903	82145	82232	88
ZSWIM6_001	ENSG00000130449	82233	82311	79

П2.5. Литературные источники ссылок на сиквенсы

1. Григорьева, О. О. Генетическая структура популяций обыкновенной бурозубки *Sorex araneus* L. 1758 (Mammalia, Lipotyphla) на сплошных и фрагментированных участках ареала / О.О. Григорьева, Ю.М. Борисов, В.В. Стахеев, А.Е. Балакирев, Д.М. Кривоногов, В.Н. Орлов // Генетика. — 2015. — Т. 51. — № 6. — С. 711-723.
2. Arnason, U. Mitogenomic relationships of placental mammals and molecular estimates of their divergences / U. Arnason, J.A. Adegoke, A. Gullberg, E.H. Harley, A. Janke, M. Kullberg // Gene. — 2008. — V. 421. — № 1-2. — P. 37-51.
3. Brandt, A.L. Mitogenomic sequences support a north-south subspecies subdivision within *Solenodon paradoxus* / A.L. Brandt, K. Grigorev, Y.M. Afanador-Hernández, L.Z. Paulino, W.J. Murphy, A. Núñez, A. Komissarov, J.R. Brandt, P. Dobrynin, J.D. Hernández-Martich, R. María, S.J. O'Brien, L.E. Rodríguez, J.C. Martínez-Cruzado, T.K. Oleksyk, A.L. Roca // Mitochondr. DNA Part A. — 2017. — V. 28. — № 5. — P. 662-670.
4. Brünner, H. A taxonomical re-evaluation of the Valais chromosome race of the common shrew *Sorex araneus* (Insectivora: Soricidae) / H. Brunner, N. Lugon-Moulin, F. Balloux, L. Fumagalli, J. Hauser // Acta Theriologica. — 2002. — V. 47. — № 3. — P. 245-275.
5. Cabria, M.T. On the phylogenetic position of a rare Iberian endemic mammal, the Pyrenean desman (*Galemys pyrenaicus*) / M.T. Cabria, J. Rubines, B. Gomez-Moliner, R. Zardoya // Gene. — 2006. — V. 375. — P. 1-13.
6. Castiglia, R. Mitochondrial DNA reveals different phylogeographic structures in the water shrews *Neomys anomalus* and *N. fodiens* (Insectivora: Soricidae) in Europe / R. Castiglia, F. Annesi, G. Aloise, G. Amori // Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research. — 2007. — V. 45. — № 3. — P. 255-262.
7. Chen, G. The complete mitogenome of Asian Gray Shrews, *Crocidura attenuata* (Soricidae) / G. Chen, C. Chen, C. Fu, Y. Liu, S. Chen, B. Yong // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 6. — P. 3966-3967.
8. Chen, S. The complete mitogenome of Stripe-Backed Shrew, *Sorex cylindricauda* (Soricidae) / S.

- Chen, F. Tu, X. Zhang, W. Li, G. Chen, H. Zong, Q. Wang // Mitochondrial DNA. — 2015. — V. 26. — № 3. — P. 477-478.
9. Chen, S. The complete mitogenome of Asian house shrews, *Suncus murinus* (Soricidae) / S. Chen, H. Wei, H. Peng, B. Yong // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 2. — P. 1127-1128.
 10. Demos, T.C. Local endemism and within-island diversification of shrews illustrate the importance of speciation in building Sundaland mammal diversity / T.C. Demos, A.S. Achmadi, T.C. Giarla, H. Handika, K.C. Rowe, J.A. Esselstyn // Molecular ecology. — 2016. — V. 25. — № 20. — P. 5158-5173.
 11. Douady, C.J. Molecular phylogenetic evidence confirming the Eulipotyphla concept and in support of hedgehogs as the sister group to shrews / C.J. Douady, P.I. Chatelier, O. Madsen, W.W. De Jong, F. Catzeflis, M.S. Springer, M.J. Stanhope // Molecular phylogenetics and evolution. — 2002. — V. 25. — № 1. — P. 200-209.
 12. Dubey, S. Pliocene and Pleistocene diversification and multiple refugia in a Eurasian shrew (*Crocidura suaveolens* group) / S. Dubey, M. Zaitsev, J.-F. Cosson, A. Abdukadier, P. Vogel // Molecular Phylogenetics and Evolution. — 2006. — V. 38. — № 3. — P. 635-647.
 13. Dubey, S. Mediterranean populations of the lesser white-toothed shrew (*Crocidura suaveolens* group): an unexpected puzzle of Pleistocene survivors and prehistoric introductions / S. Dubey, J.-F. Cosson, E. Magnanou, V. Vohralik, P. Benda, D. Frynta, R. Hutterer, V. Vogel, P. Vogel // Molecular Ecology. — 2007a. — V. 16. — № 16. — P. 3438-3452.
 14. Dubey, S. Molecular phylogenetics of shrews (Mammalia: Soricidae) reveal timing of transcontinental colonizations / S. Dubey, N. Salamin, S.D. Ohdachi, P. Barrière, P. Vogel // Molecular phylogenetics and evolution. — 2007b. — V. 44. — № 1. — P. 126-137.
 15. Dubey, S. Biogeographic origin and radiation of the Old World crocidurine shrews (Mammalia: Soricidae) inferred from mitochondrial and nuclear genes / S. Dubey, N. Salamin, M. Ruedi, P. Barrière, M. Colyn, P. Vogel // Molecular Phylogenetics and Evolution. — 2008. — V. 48. — № 3. — P. 953-963.
 16. Esselstyn, J.A. Do geological or climatic processes drive speciation in dynamic archipelagos? The tempo and mode of diversification in Southeast Asian shrews / J.A. Esselstyn, R.M. Timm, R.M. Brown // Evolution: International Journal of Organic Evolution. — 2009. — V. 63. — № 10. — P. 2595-2610.
 17. Esselstyn, J.A. Colonization of the Philippines from Taiwan: a multi-locus test of the biogeographic and phylogenetic relationships of isolated populations of shrews / J.A. Esselstyn, C.H. Oliveros // Journal of Biogeography. — 2010. — V. 37. — № 8. — P. 1504-1514.
 18. Esselstyn, J.A. Carving out turf in a biodiversity hotspot: multiple, previously unrecognized shrew species co-occur on Java Island, Indonesia / J.A. Esselstyn, A.S. Achmadi, C.D. Siler, B.J. Evans // Molecular ecology. — 2013. — V. 22. — № 19. — P. 4972-4987.
 19. Fontanillas, P. Nonshivering thermogenesis capacity associated to mitochondrial DNA haplotypes and gender in the greater white-toothed shrew, *Crocidura russula* / P. Fontanillas, A. Depraz, M.S. Giorgi, N. Perrin // Molecular Ecology. — 2005. — V. 14. — № 2. — P. 661-670.
 20. Fu, C. The complete mitogenome of Hodgson's Red-Toothed Shrew, *Episoriculus caudatus* (Soricidae) / C. Fu, H. Wei, H. Zong, G. Chen, Q. Wang, B. Yong, S. Chen // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 3. — P. 1806-1807.
 21. Fumagalli, L. Molecular Phylogeny and Evolution of Sorex Shrews (Soricidae: Insectivora) Inferred from Mitochondrial DNA Sequence Data / L. Fumagalli, P. Taberlet, D.T. Stewart, L.

- Gielly, J. Hausser, P. Vogel. // Molecular phylogenetics and evolution. — 1999. — V. 11. — № 2. — P. 222-235.
22. Gajewska, M. Low level of genetic polymorphism of shrews in Armenia and Nagorno-Karabakh / M. Gajewska, E. Yavrouyan, W. Hayrapetian, R. Djavadian, M. Grigorian, K. Turlejski // Advances in the biology of shrews III. — 2010. — P. 17.
 23. Giarla, T.C. The challenges of resolving a rapid, recent radiation: empirical and simulated phylogenomics of Philippine shrews / T.C. Giarla, J.A. Esselstyn // Systematic Biology. — 2015. — V. 64. — № 5. — P. 727-740.
 24. Gu, S.H. Complete genome sequence and molecular phylogeny of a newfound hantavirus harbored by the Doucet's musk shrew (*Crocidura douceti*) in Guinea / S.H. Gu, V. Nicolas, A. Lalis, N. Sathirapongsasuti, R. Yanagihara // Infection, Genetics and Evolution. — 2013. — V. 20. — P. 118-123.
 25. Gutiérrez, J. Complete mitochondrial genome of the Iberian Mole *Talpa occidentalis* (Talpidae, Insectivora) and comparison with *Talpa europaea* / J. Gutierrez, L. Lamelas, G. Aleix-Mata, M. Arroyo, J.A. Marchal, T. Palomeque, P. Lorite, A. Sanchez // Genetica. — 2018. — V. 146. — № 4-5. — P. 415-423.
 26. He, K. A multi-locus phylogeny of Nectogalini shrews and influences of the paleoclimate on speciation and evolution / K. He, Y.J. Li, M.C. Brandley, L.K. Lin, Y.X. Wang, Y.P. Zhang, X.L. Jiang // Molecular Phylogenetics and Evolution. — 2010. — V. 56. — № 2. — P. 734-746.
 27. Hope, A.G. Persistence and diversification of the Holarctic shrew, *Sorex tundrensis* (Family Soricidae), in response to climate change / A.G. Hope, E. Waltari, V.B. Fedorov, A.V. Goropashnaya, S.L. Talbot, J.A. Cook // Molecular ecology. — 2011. — V. 20. — № 20. — P. 4346-4370.
 28. Hou, Q. Characterization of the mitogenome of *Uropsilus gracilis* and species delimitation / Q. Hou, F. Tu, Y. Liu, S. Liu // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 3. — P. 1836-1837.
 29. Huang, T. Complete mitochondrial genome sequence of *Nectogale elegans* / T. Huang, C. Yan, Z. Tan, F. Tu, B. Yue, X. Zhang // Mitochondrial DNA. — 2014. — V. 25. — № 4. — P. 253-254.
 30. Huang, T. The complete mitochondrial genome of the *Sorex araneus* / T. Huang, X. Dang, M. An, L. Chen, J. Zhang // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 5. — P. 3655-3656.
 31. Iwasa, M.A. Colonization history of the Japanese water shrew *Chimarrogale platycephala*, in the Japanese Islands / M.A. Iwasa, H. Abe // Acta theriologica. — 2006. — V. 51. — № 1. — P. 29-38.
 32. Jacquet, F. Phylogeography and evolutionary history of the *Crocidura olivieri* complex (Mammalia, Soricomorpha): from a forest origin to broad ecological expansion across Africa / F. Jacquet, C. Denys, E. Verheyen, J. Bryja, R. Hutterer, J.C.K. Peterhans, W.T. Stanley, S.M. Goodman, A. Couloux, M. Colyn, V. Nicolas // BMC evolutionary biology. — 2015. — V. 15. — № 1. — P. 71.
 33. Jin, Z.M. Sequencing and analysis of the complete mitochondrial genome of the masked shrew (*Sorex caecutiens*) from China / Z.M. Jin, L. Zhu, J.Z. Ma // Mitochondrial DNA Part B. — 2017. — V. 2. — № 2. — P. 486-488.
 34. Kang, H.J. Genetic diversity and phylogeography of Seewis virus in the Eurasian common shrew in Finland and Hungary / H.J. Kang, S. Arai, A.G. Hope, J.W. Song, J.A. Cook, R. Yanagihara, // Virology journal. — 2009. — V. 6. — № 1. — P. 208.
 35. Kim, H.R.I., Jun, S.H.O., Park, Y.C.H.U.L. — 2012. — Unpublished.

36. Kim, N.H. Complete mitochondrial genome of the Amur hedgehog *Erinaceus amurensis* (Erinaceidae) and higher phylogeny of the family Erinaceidae / N.H. Kim, S.J. Lim, H.M. Chae, Y.C. Park // Genet Mol Res. — 2017. — V. 16. — № 1. — P. 1-8.
37. Kim, T.W. Complete mitochondrial genome of the Ussuri white-toothed shrew *Crocidura lasiura* (Insectivora, Soricidae) / T.W. Kim, Y.K. Kim, D.J. Oh, J.H. Park, D. Kim, P. Adhikari, G. Kim, S.M. Park, J.W. Lee, Y.H. Jung, H.S. Oh, S.H. Han // Mitochondrial DNA Part A. — 2017. — V. 28. — № 2. — P. 216-217.
38. Kim, T.-W. The complete mitochondrial genome of *Crocidura shantungensis quelpartis* / T.-W. Kim, Y.-K. Kim, D.-J. Oh, J.-H. Park, D. Kim, P. Adhikari, G. Kim, S.-M. Park, J.-W. Lee, Y.-H. Jung, H.-S. Oh, S.-H. Han. — 2015. — Unpublished.
39. Kong, F. The complete mitochondrial genome of the small-toothed forest hedgehog *Mesechinus miodon* (Eulipotyphla: Erinaceidae) / F. Kong, J.Y. Wu, J.M. Guo // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 6. — P. 4712-4714.
40. Krettek, A. Sequence analysis of the complete mitochondrial DNA molecule of the Hedgehog, *Erinaceus europaeus*, and the phylogenetic position of the Lipotyphla / A. Krettek, A. Gullberg, U. Arnason // Journal of Molecular Evolution. — 1995. — V. 41. — P. 952-957.
41. Kryštufek, B. Evolutionary biogeography of water shrews (*Neomys* spp.) in the western Palaearctic Region / B. Kryštufek, A. Davison, H.I. Griffiths // Canadian Journal of Zoology. — 2000. — V. 78. — P. 1616-1625.
42. Laverman, A.M. Spatiotemporal stability of an ammonia-oxidizing community in a nitrogen-saturated forest soil / A.M. Laverman, A.G.C.L. Speksnijder, M. Braster, G.A. Kowalchuk, H.A. Verhoef, H.W. van Verseveld // Microbial Ecology. — 2001. — T. 42. — № 1. — P. 35-45.
43. Li, B.Sr., Ran, J., Zhang, X., Yue, B., Song, X., Yan, C. — 2015. — Unpublished.
44. Li, Q. The complete mitogenome of Chinese Mole Shrew, *Anourosorex squamipes* (Soricidae) / Q. Li, Q. Wang, G. Chen, C. Fu, S. Chen // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 1. — P. 553-554.
45. Liu, Z. The complete mitochondrial genome of Eurasian water shrew (*Neomys fodiens*) / Z. Liu, W. Zhao, P. Liu, S. Li, C. Xu // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 4. — P. 2381-2382.
46. Lu, L. The complete mitochondrial genome sequence of Shrew Gymnure, *Neotetracus sinensis* / L. Lu, F. Tu, C. Yan, X. Zhang, T. Zeng, B. Yue // Mitochondrial DNA. — 2013. — V. 24. — № 3. — P. 179-182.
47. Malia Jr M. J. Molecular support for Afrotheria and the polyphyly of Lipotyphla based on analyses of the growth hormone receptor gene / M.J. Malia Jr, R.M. Adkins, M.W. Allard // Molecular Phylogenetics and Evolution. — 2002. — V. 24. — № 1. — P. 91-101.
48. Meegaskumbura, S. Systematic relationships and taxonomy of *Suncus montanus* and *S. murinus* from Sri Lanka / S. Meegaskumbura, M. Meegaskumbura, C.J. Schneider // Molecular phylogenetics and evolution. — 2010. — V. 55. — № 2. — P. 473-487.
49. Meegaskumbura, S. Phylogenetic relationships of the endemic Sri Lankan shrew genera: *Solisorex* and *Feroculus* / S. Meegaskumbura, M. Meegaskumbura, C.J. Schneider // Ceylon Journal of Science (Bio. Sci.). — 2014. — V. 43. — № 2. — P. 65-71.
50. Mouchaty, S.K. The phylogenetic position of the Talpidae within Eutheria based on analysis of complete mitochondrial sequences / S.K. Mouchaty, A. Gullberg, A. Janke, U. Arnason, // Molecular Biology and Evolution. — 2000. — V. 17. — № 1. — P. 60-67.

51. Murphy, W.J. Molecular phylogenetics and the origins of placental mammals / W.J. Murphy, E. Eizirik, W.E. Johnson, Ya P. Zhang, O.A. Ryder, S.J. O'Brien // *Nature*. — 2001. — V. 409. — № 6820. — P. 614-617.
52. Mussell, J.C. A reexamination of Lipotyphla and Afrotheria based on both molecular and morphological analyses: Ph.D / J.C. Mussell. — Institute: The Johns Hopkins University Adviser, 2004.
53. Nikaido, M. Mitochondrial phylogeny of hedgehogs and monophyly of Eulipotyphla / M. Nikaido, Y. Cao, M. Harada, N. Okada, M. Hasegawa // *Molecular phylogenetics and evolution*. — 2003. — V. 28. — № 2. — P. 276-284.
54. Nikaido, M. Maximum likelihood analysis of the complete mitochondrial genomes of eutherians and a reevaluation of the phylogeny of bats and insectivores / M. Nikaido, K. Kawai, Y. Cao, M. Harada, S. Tomita, N. Okada, M. Hasegawa // *Journal of Molecular Evolution*. — 2001. — V. 53. — № 4-5. — P. 508-516.
55. Ohdachi, S.D. Molecular phylogenetics of Crocidura shrews (Insectivora) in east and central Asia / S.D. Ohdachi, M.A. Iwasa, V.A. Nesterenko, H. Abe, R. Masuda, W. Haberl // *Journal of Mammalogy*. — 2004. — V. 85. — № 3. — P. 396-403.
56. Ohdachi, S.D. Mitochondrial cytochrome *b* sequence of *Neomys fodiens* from Xinjiang, China / S.D. Ohdachi, P. Vogel, A. Ablimit. — 2004. — Unpublished.
57. Ohdachi, S.D. Molecular phylogenetics of soricid shrews (Mammalia) based on mitochondrial cytochrome *b* gene sequences: with special reference to the Soricinae / S.D. Ohdachi, M. Hasegawa, M.A. Iwasa, P. Vogel, T. Oshida, L.-K. Lin, H. Abe // *Journal of Zoology*. — 2006. — V. 270. — № 1. — P. 177-191.
58. Park, C.E. *Mogera robusta* mitochondrial DNA / C.E. Park, S.J. Hong, G.S. Park, M.C. Kim, H.C. Park, J.H. Shin. — Unpublished.
59. Schwan, T.G. Endemic foci of the tick-borne relapsing fever spirochete *Borrelia crocidurae* in Mali, West Africa, and the potential for human infection / T.G. Schwan, J.M. Anderson, J.E. Lopez, R.J. Fischer, S.J. Raffel, B.N. McCoy, D. Safronetz, N. Sogoba, O. Maiga, S.F. Traore // *PLoS neglected tropical diseases*. — 2012. — V. 6. — № 11. — P. e1924.
60. Stanley, W.T. A new hero emerges: another exceptional mammalian spine and its potential adaptive significance / W.T. Stanley, L.W. Robbins, J.M. Malekani, S. Mbalitini, D.A. Migurimu, J.C. Mukinzi, J. Hulselmans, V. Prevot, E. Verheyen, R. Hutterer, J.B. Doty, B.P. Monroe, Y.J. Nakazawa, Z. Braden, D. Carroll, J.C. Kerbis Peterhans, J.M. Bates, J.A. Esselstyn // *Biology letters*. — 2013. — V. 9. — № 5. — P. 20130486.
61. Stanley, W.T. Phylogeny, phylogeography and geographical variation in the *Crocidura monax* (Soricidae) species complex from the montane islands of Tanzania, with descriptions of three new species / W.T. Stanley, R. Hutterer, T.C. Giarla, J.A. Esselstyn // *Zoological Journal of the Linnean Society*. — 2015. — V. 174. — № 1. — P. 185-215.
62. Taberlet, P. Chromosomal versus mitochondrial DNA evolution: tracking the evolutionary history of the southwestern European populations of the *Sorex araneus* group (Mammalia, Insectivora) / P. Taberlet, L. Fumagalli, J. Hausser // *Evolution*. — 1994. — V. 48. — № 3. — P. 623-636.
63. Tang, M. Whole mitogenome of a cryptic species from *Uropsilus* and species designation based on mtDNA sequences / M. Tang, Q. Hou, F. Tu, Z. Sun, S. Liu, B. Yue. — Unpublished.
64. Tu, F. The complete mitochondrial genome sequence of the Gracile shrew mole, *Uropsilus gracilis* (Soricomorpha: Talpidae) / F. Tu, Z. Fan, S. Chen, Y. Yin, P. Li, X. Zhang, S. Liu, B. Yue // *Mitochondrial DNA*. — 2012. — V. 23. — № 5. — P. 382-384.

65. Wang, Q., Chen, S., Yong, B., Fu, C. — 2014. — Unpublished.
66. White, T.A. The colonization of Scottish islands by the common shrew, *Sorex araneus* (Eulipotyphla: Soricidae) / T.A. White, J.B. Searle // Biological Journal of the Linnean Society. — 2008. — V. 94. — № 4. — P. 797-808.
67. Willows-Munro, S. Taming the African shrews: Exploring the evolution of Soricidae using improved taxonomic sampling and concordance of multiple independent molecular data sets / S. Willows-Munro, P. Barriere, M. Colyn, C.A. Matthee. — 2008. — Unpublished.
68. Xu, C. Sequencing and analysis of the complete mitochondrial genome of tundra shrew (*Sorex tundrensis*) from China / C. Xu, S. Zhao, H. Wu, S. Wu, Z. Zhang, B. Wang // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 4. — P. 2354-2355.
69. Xu, Y. Description of the mitogenome of Gansu mole (*Scapanulus oweni*) / Y. Xu, X. Huang, Y. Hu, F. Tu // Mitochondrial DNA Part A. — 2016. — V. 27. — № 3. — P. 2083-2084.
70. Xu, Y. Mitogenome of a new cryptic species (*Uropsilus* sp.4) and phylogenetic implication / Y. Xu, F. Tu. — Unpublished.
71. Zhu, L. Sequencing and analysis of the complete mitochondrial genome of the Ussuri shrew (*Sorex mirabilis*) from China / L. Zhu, X.-M. Tian, Z.-M. Jin, M. Dong, J.-S. Zhang, J.-Y. Du // Mitochondrial DNA Part B. — 2017. — V. 2. — № 2. — P. 645-647.

ПРИЛОЖЕНИЕ III. Нуклеотидный состав.

Таблица ПЗ.1. Частоты нуклеотидов в мтДНК Eulipotyphla (полный митохондриальный геном).

таксоны	Частоты нуклеотидов				число 3 ^х позиций
	A	C	G	T	
<i>Solenodon paradoxus woodi</i> KU697363	0.32491	0.30501	0.11251	0.25756	2613
<i>Solenodon paradoxus paradoxus</i> KU697358	0.32491	0.30616	0.11251	0.25641	2613
<i>Echinosorex gymnura</i> AF348079	0.31663	0.25851	0.0891	0.33576	2615
<i>Hylomys suillus</i> NC 010298	0.28222	0.28184	0.09598	0.33996	2615
<i>Hylomys suillus</i> AM905041	0.27916	0.29369	0.09751	0.32964	2615
<i>Neotetracus sinensis</i> JX519466	0.28971	0.29009	0.09721	0.323	2613
<i>Erinaceus europaeus</i> NC_002080	0.3378	0.23784	0.08656	0.3378	2611
<i>Erinaceus amurensis</i> KX964606	0.3447	0.24856	0.08311	0.32363	2611
<i>Hemiechinus auritus</i> AB099481	0.34904	0.21379	0.08659	0.35057	2613
<i>Mesechinus hughii miodon</i> KT824773	0.34979	0.21891	0.08343	0.34788	2613
<i>Uropsilus soricipes</i> JQ658979	0.30142	0.28418	0.1149	0.2995	2611
<i>Uropsilus gracilis</i> KM379136	0.30142	0.28418	0.11413	0.30027	2611
<i>Uropsilus</i> sp. JX034737	0.2995	0.28533	0.11681	0.29835	2611
<i>Uropsilus</i> sp. KM503088	0.29912	0.28303	0.11566	0.30218	2611
<i>Uropsilus</i> sp. KP245954	0.3018	0.2815	0.11413	0.30257	2611
<i>Urotrichus talpoides</i> AB099483	0.29648	0.29495	0.11438	0.29419	2615
<i>Galemys pyrenaicus</i> AY833419	0.29369	0.29713	0.11816	0.29101	2615
<i>Scapanulus oweni</i> SAF QL120129 KM506754	0.2914	0.30096	0.12084	0.28681	2615
<i>Condylura cristata</i> KU144678	0.30249	0.2826	0.10822	0.30669	2615
<i>Mogera robusta</i> KT934322	0.29713	0.29637	0.11166	0.29484	2615
<i>Mogera wogura</i> NC_005035	0.29598	0.30478	0.11243	0.28681	2615
<i>Talpa europaea</i> NC_00239	0.2891	0.32658	0.12008	0.26424	2615
<i>Pseudosoriculus fumidus</i> NC_003040	0.30172	0.31205	0.10822	0.27801	2615
<i>Episoriculus caudatus</i> KM503097	0.29598	0.31663	0.11396	0.27342	2615
<i>Episoriculus macrurus</i> KU246040	0.29751	0.28719	0.11166	0.30363	2615
<i>Nectogale elegans</i> KC503902	0.29904	0.28948	0.10707	0.3044	2615
<i>Neomys fodiens</i> KM092492	0.29369	0.29254	0.11052	0.30325	2615
<i>Blarinella quadratica</i> KJ131179	0.2979	0.27266	0.10746	0.32199	2615
<i>Anourosorex squamipes</i> NC_024563	0.30516	0.28489	0.10899	0.30096	2615
<i>Crocidura shantungensis</i> JX968507	0.29085	0.26521	0.11481	0.32912	2613
<i>Diplomesodon</i> 01122015 (собственные данные)	0.30977	0.27942	0.10437	0.30644	2405
<i>Crocidura russula</i> NC_006893	0.29101	0.29522	0.11855	0.29522	2615
<i>Crocidura russula</i> AY769263	0.29025	0.29522	0.11931	0.29522	2615
<i>Crocidura russula</i> AY769264	0.29101	0.29522	0.11855	0.29522	2615
<i>Crocidura attenuata</i> KP120863	0.29446	0.28069	0.11663	0.30822	2615
<i>Crocidura beatus</i> FMNH166459 KR537890	0.30019	0.27686	0.11434	0.3086	2615
<i>Crocidura beatus</i> KU165969 KR537889	0.30249	0.27878	0.1109	0.30784	2615
<i>Crocidura beatus</i> KU167037 KR537891	0.30172	0.28031	0.11281	0.30516	2615
<i>Crocidura grayi</i> FMNH218425 KR537885	0.3021	0.27954	0.11281	0.30554	2615
<i>Crocidura grayi</i> KU165176 KR537886	0.30172	0.27954	0.11358	0.30516	2615
<i>Crocidura grayi</i> KU165178 KR537887	0.30249	0.27954	0.11281	0.30516	2615
<i>Crocidura grayi</i> KU165912 KR537884	0.30134	0.27916	0.11319	0.30631	2615
<i>Crocidura lasiura</i> KR007669	0.2914	0.27763	0.12314	0.30784	2615
<i>Crocidura mindorus</i> FMNH221890 KR537888	0.29866	0.27763	0.11472	0.30899	2615

<i>Crocidura negrina</i> KU165049 KR537880	0.30096	0.27954	0.11358	0.30593	2615
<i>Crocidura negrina</i> KU165103 KR537881	0.30096	0.27992	0.11358	0.30554	2615
<i>Crocidura ninoyi</i> FMNH145685 KR537878	0.30019	0.28107	0.11358	0.30516	2615
<i>Crocidura orientalis</i> FMNH212778 KR537875	0.29889	0.27401	0.11328	0.31382	2613
<i>Crocidura palawanensis</i> FMNH195991 KR537876	0.30172	0.27916	0.11396	0.30516	2615
<i>Crocidura palawanensis</i> FMNH195992 KR537877	0.30287	0.27763	0.11205	0.30746	2615
<i>Crocidura panayensis</i> KU164877 KR537882	0.30019	0.28031	0.11358	0.30593	2615
<i>Crocidura panayensis</i> KU164878 KR537883	0.30019	0.28031	0.11358	0.30593	2615
<i>Crocidura shantungensis quelpartis</i> KR560064	0.29353	0.26751	0.1129	0.32606	2613
<i>Crocidura</i> sp. JAE 2015 KR537879	0.30019	0.27992	0.11396	0.30593	2615
<i>Suncus murinus</i> KJ920198	0.29736	0.26636	0.11137	0.32491	2613
<i>Sorex unguiculatus</i> NC_005435	0.29446	0.32161	0.11472	0.26922	2615
<i>Sorex cylindricauda</i> KF696672	0.2956	0.30707	0.11396	0.28337	2615
<i>Sorex araneus</i> KT210896	0.29713	0.31281	0.11434	0.27572	2615
<i>Sorex tundrensis</i> KM067275	0.29675	0.30822	0.11396	0.28107	2615
<i>Sorex caecutiens</i> MF374796	0.29407	0.31587	0.11511	0.27495	2615
<i>Sorex mirabilis</i> MF438265	0.29407	0.31778	0.11434	0.2738	2615
<i>Sorex roboratus</i> KY930906	0.29331	0.31052	0.11511	0.28107	2615

Таблица П3.2. Содержание CG-оснований в 3-й позиции кодонов (CG3) в четырех ядерных экзонах и двух митохондриальных генах у *Eginaceidae* и других *Eulipothypla*. Индексы, помеченные в режиме bold обозначают наиболее достоверные отклонения (в сторону уменьшения) от остальной выборки. Надстрочными индексами помечены группы таксонов со сходным уровнем достоверности отличий: *a* - $p \leq 0.001$. *b* - $p \leq 0.01$. *c* - $p \leq 0.05$. *x* – $p = 0.001-0.01$.

гены	содержание CG3 в ядерных генах				содержание CG в мт генах		
таксоны	<i>GHR</i>	<i>BRCA1</i>	<i>vWF</i>	<i>RAG1</i>	<i>Cytb</i> 3 rd	<i>12S</i> loops	<i>12S</i> stems
Solenodontidae	0.48508 ^{ac}	0.30152	0.87221 ^b	0.59599^a	-	0.32539	0.50685
Uropsilinae	-	0.28993	0.77816^{ac}	0.58552^a	0.33158 ^x	0.32891	0.51599
Talpinae	0.44776 ^b	0.29772	0.83654 ^a	0.60088^{ac}	0.36053 ^x	0.32095	0.52054
Desmaninae	-	0.30366	0.89761 ^{ac}	0.64319 ^{ac}	0.32105 ^x	0.30423	0.52968
Soricinae	0.37174^{ab}	0.27158^b	0.83067 ^c	0.83168 ^a	0.41316 ^x	0.30769	0.49772
Crocidurinae	0.37453^{ab}	0.27777 ^b	0.74761^{abc}	-	0.37631 ^x	0.31035	0.51835
<i>Echinosorex gymnura</i>	0.39179^b	-	-	-	0.25526^x	0.31482	0.49772
<i>Podogymnura truei</i>	0.39552^{ab}	0.34168 ^{ab}	0.88806	0.62723 ^a	0.35196 ^x	0.31746	0.50685
<i>Hylomys megalotis</i>	0.36822^{ab}	0.28214^{ab}	0.83333	0.5475 ^{ac}	0.41053 ^x	0.33514	0.50685
<i>Hylomys</i> s.str.	0.41791 ^c	0.32065 ^a	0.93277	-	0.30000	0.29288	0.50229
<i>Neotetracus sinensis</i>	0.42164 ^c	0.33702 ^{ab}	0.93334	0.63193 ^a	0.30526	0.30019	0.48859
<i>Erinaceus europaeus</i> M	0.48881 ^{abc}	0.27487^{ab}	0.84936	0.58783^{ac}	0.26316^{xc}	0.32153	0.48402
<i>Erinaceus europaeus</i> UK	0.48881 ^{abc}	0.27537^{ab}	0.84936	0.58315^{ac}	0.26579^{xc}	0.32361	0.47946
<i>Erinaceus concolor</i>	0.48681 ^{abc}	0.27487^{ab}	0.84936	0.5815^{ac}	0.25000^{xc}	0.32685	0.47032
<i>Erinaceus roumanicus</i>	0.48508 ^{bc}	0.27487^{ab}	0.85256 ^c	0.5815^{ac}	0.25531^{xc}	0.33216	0.47489
<i>Erinaceus amurensis</i>	0.48881 ^{ac}	0.27668^{ab}	0.83974 ^c	0.58758^{ac}	0.25926^{xc}	0.32684	0.47488
<i>Mesechinus dauuricus</i>	0.47388 ^b	0.27667^a	0.85256 ^{bc}	0.58427^{ac}	0.20526 ^{xc}	0.31085	0.47945
<i>Hemiechinus auritus</i> T	0.47181 ^b	0.27667^{ab}	0.85898 ^{bc}	0.60191^{ac}	0.25789^c	0.31085	0.47945
<i>Hemiechinus auritus</i> E	0.47197 ^b	0.27486^{ab}	0.84936 ^c	0.59251^{ac}	0.26053^c	0.31565	0.47945
<i>Paraechinus hypomelas</i>	0.47388 ^{ac}	0.27668^{ab}	0.84295 ^c	0.60037^{ac}	0.29210 ^c	0.31621	0.50228
<i>Paraechinus aethiopicus</i>	0.47015 ^{bc}	0.27899^b	0.84249 ^c	0.59202^{ac}	0.23948^c	0.31217	0.48402
<i>Atelerix albiventris</i>	0.55 ^b	0.2808^{ab}	-	0.58149^{ac}	0.16315 ^{xc}	0.30504	0.48402
<i>Atelerix algirus</i>	0.48508 ^{ac}	0.28261^b	0.82958	0.59392^{ac}	0.20690 ^{xc}	0.31356	0.48402
<i>Atelerix frontalis</i>	0.49254 ^{abc}	0.27898^a	-	0.58981^{ac}	0.20789 ^{xc}	0.31091	0.48402

ПРИЛОЖЕНИЕ IV.

Таблица П4.1. Результаты анализа относительных скоростей аминокислотных замен в белках кодируемых мтДНК у *Eulipotyphla* с помощью максимального правдоподобия (ML) – метод локальных часов. Скорость у *Solenodon* принята за 1.0. Тестируемые гипотезы:

- (1) Erinaceidae, Talpidae и Soricidae имеют разные скорости;
- (2) Скорость эволюции Erinaceidae другая, чем у Talpidae и Soricidae;
- (3) Скорость Erinaceidae, Talpidae и Soricidae одинаковая.

гипотеза	относительная скорость	lnL
(1) Erinaceidae / Soricidae / Talpidae	2.083 / 0.786 / 0.569	-54054.3
(2) Erinaceidae / (Talpidae+Soricidae)	2.069 / 0.678	-54064.8
(3) Erinaceidae+Talpidae+Soricidae	1.267	-54363.9

Таблица П4.2. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемых гипотез (см. табл. П4.1.)

	χ^2 (=2 * delta lnL)	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	21.0	<1e-5
гипотеза (2) – гипотеза(3)	598.2	<1e-131

Таблица П4.3. Результаты анализа соотношения несинонимичных и синонимичных замен (dN/dS) в мтДНК Eulipotyphla с помощью максимального правдоподобия (ML) – branch test (используются синонимичные транзиции и трансверсии).

Тестируемые гипотезы:

- (1) Erinaceidae, Talpidae и Soricidae имеют разные dN/dS;
- (2) dN/dS у Erinaceidae иное, чем у Talpidae и Soricidae;
- (3) dN/dS Erinaceidae, Talpidae и Soricidae одинаковое.

гипотеза	dN/dS	lnL
(1) Erinaceidae / Soricidae / Talpidae	0.041 / 0.024 / 0.021	-194946.8
(2) Erinaceidae / (Talpidae+Soricidae)	0.041 / 0.023	-194953.5
(3) Erinaceidae+Talpidae+Soricidae	0.026	-195074.1

Таблица П4.4. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемых гипотез (см. табл. П4.3.)

	$\chi^2 (=2 * \text{delta lnL})$	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	13.4	<0.001
гипотеза (2) – гипотеза(3)	241.2	<1e-53

Таблица П4.5. Результаты анализа соотношения несинонимичных замен и синонимичных трансверсий (dN/dStv) в мтДНК Eulipotyphla с помощью бутстрэп-теста. Используемая статистика – соотношение числа аминокислотных замен на кодон и числа трансверсий на four-fold degenerate site. Вычисления проводились в IQ-TREE с использованием моделей mtMam+G и GTR2+G, соответственно. Сравниваются клады Erinaceomorpha, Soricidae, Talpidae без учета stem-branches. Стандартное отклонение и доверительный интервал для dN/dStv оценивался на основе 1000 бутстрэп-реплик. Сравнения между кладами проводили с помощью z-теста.

клада	dN/dStv	SD	95% CR
Erinaceidae	0.423	0.072	0.271 - 0.544
Soricidae	0.240	0.015	0.212 - 0.272
Talpidae	0.171	0.016	0.141 - 0.204

Таблица П4.6. Результаты z- теста соотношения несинонимичных замен и синонимичных трансверсий (dN/dStv) в трех кладах Eulipotyphla (Табл. П4.5).

	z-статистика	P
Erinaceidae – Soricidae	2.36	<0.01
Soricidae – Talpidae	3.07	<0.002
Erinaceidae – Talpidae	3.27	<0.001

Таблица П4.7. Результаты анализа относительных скоростей аминокислотных замен в белках кодируемых мтДНК у Soricidae с помощью максимального правдоподобия (ML) – метод локальных часов. Скорость у Talpidae принята за 1.0.

гипотеза	относительная скорость	lnL
(1) Soricinae / Crocidurinae	0.458 / 0.758	-36662.6
(2) Crocidurinae+Soricinae	0.771	-36680.7

Таблица П4.8. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемой гипотезы (Табл. П4.7)

	$\chi^2 (=2 * \Delta \ln L)$	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	36.2	<1e-8

Таблица П4.9. Результаты анализа относительных скоростей синонимичных трансверсий мтДНК Soricidae с помощью максимального правдоподобия (ML) – метод локальных часов. Скорость у Talpidae принята за 1.0.

гипотеза	относительная скорость	lnL
(1) Soricinae / Crocidurinae	0.390 / 0.994	-16549.5
(2) Crocidurinae+Soricinae	0.731	-16557.3

Таблица П4.10. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемой гипотезы (Табл. П4.9).

	$\chi^2 (=2 * \Delta \ln L)$	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	15.6	<1e-4

Таблица П4.11. Результаты анализа соотношения несинонимичных и синонимичных замен (dN/dS) в мтДНК Soricidae с помощью максимального правдоподобия (ML) – branch-тест (используются синонимичные транзиции и трансверсии).

Тестируемые гипотезы:

- (1) Crocidurinae, Soricinae и Talpidae имеют разные dN/dS;
- (2) dN/dS у Crocidurinae иное, чем у Talpidae и Soricinae;
- (3) dN/dS одинаковое в пределах Soricidae но разное у Talpidae и Soricidae;
- (4) dN/dS Talpidae и Soricidae одинаковое

гипотеза	dN/dS	lnL
(1) Talpidae / Soricinae / Crocidurinae	0.019 / 0.018 / 0.031	-147054.7
(2) Talpidae + Soricinae / Crocidurinae	0.018 / 0.031	-147055.4
(3) Talpidae / Soricinae + Crocidurinae	0.019 / 0.023	-147132.0
(4) Talpidae + Crocidurinae+Soricinae	0.022	147142.2

Таблица П4.12. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемых гипотез (см. табл. П4.11.)

	χ^2 (=2 * delta lnL)	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	1.4	>0.23
гипотеза (1) – гипотеза(3)	154.6	<1e-34
гипотеза (2) – гипотеза(4)	173.6	<1e-38

Таблица П4.13. Результаты анализа соотношения несинонимичных замен и синонимичных трансверсий (dN/dStv) в мтДНК Soricidae

клада	dN/dStv	SD	95% CR
Soricinae	0.181	0.014	0.154 – 0.209
Crocidurinae	0.440	0.033	0.380 – 0.505

Таблица П4.14. Результаты z- теста соотношения несинонимичных замен и синонимичных трансверсий (dN/dStv) в трех кладах Eulipotyphla (см. табл. П4.13.)

	z-статистика	P
Crocidurinae – Soricinae	7.29	<1e-12

Таблица П4.15. Результаты анализа относительных скоростей аминокислотных замен в белках кодируемых мтДНК у Erinaceidae с помощью максимального правдоподобия (ML) – метод локальных часов. Скорость у Talpidae и Soricinae принята за 1.0.

гипотеза	относительная скорость	lnL
(1) Erinaceinae / Galericinae	4.02/ 2.93	-43577.6
(2) Erinaceinae + Galericinae	3.26	-43590.3
(3) Erinaceinae (Galericinae+ внешние группы)	2.26	-43791.2

Таблица П4.16. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемой гипотезы (Табл. П4.7)

	$\chi^2 (=2 * \Delta \ln L)$	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	25.4	<1e-6
гипотеза (1) – гипотеза (3)	427.2	<1e-94

Таблица П4.17. Результаты анализа относительных скоростей синонимичных трансверсий мтДНК Soricidae с помощью максимального правдоподобия (ML) – метод локальных часов. Скорость у Talpidae и Soricinae принята за 1.0.

гипотеза	относительная скорость	lnL
(1) Erinaceinae / Galericinae	1.581 / 1.381	-15401.1
(2) Erinaceinae + Galericinae	1.457	-15401.3
(3) Erinaceinae (Galericinae+ внешние группы)	1.345	-15402.7
(4) строгие часы		-15403.9

Таблица П4.18. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемой гипотезы (Табл. П4.9).

	$\chi^2 (=2 * \Delta \ln L)$	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	0.4	NS
гипотеза (1) – гипотеза (3)	3.2	<0.1
гипотеза (2) – гипотеза (4)	5.2	<0.025

Таблица П4.19. Результаты анализа соотношения несинонимичных и синонимичных замен (dN/dS) в мтДНК Erinaceidae с помощью максимального правдоподобия (ML) – branch-тест (используются синонимичные транзиции и трансверсии).

Тестируемые гипотезы:

(1) Erinaceinae, Galericinae и Talpidae+Soricinae имеют разные dN/dS;

(2) dN/dS у Erinaceinae иное, чем у Galericinae и Talpidae+Soricinae;

(3) dN/dS одинаковое в пределах Erinaceomorpha но иное чем у Talpidae+Soricinae;

гипотеза	dN/dS	lnL
(1) Talpidae+Soricinae / Galericinae / Erinaceinae	0.020 / 0.032 / 0.057	-146170.8
(2) Talpidae+Soricinae + Galericinae / Erinaceinae	0.022/ 0.058	-146208.5
(3) Talpidae+Soricinae / Erinaceinae + Galericinae	0.020 / 0.042	-146209.7

Таблица П4.20. Результаты χ^2 теста (hLRT) для тестируемых гипотез (см. табл. П4.11.)

	$\chi^2 (=2 * \Delta \ln L)$	P
гипотеза (1) – гипотеза (2)	75.4	<1e-17
гипотеза (1) – гипотеза(3)	77.8	<1e-17

Таблица П4.21. Результаты анализа соотношения несинонимичных замен и синонимичных трансверсий (dN/dStv) в мтДНК Erinaceidae

клада	dN/dStv	SD	95% CR
Erinaceinae	0.498	0.123	0.231–0.725
Galericinae	0.352	0.061	0.169–0.432

Таблица П4.22. Результаты z- теста соотношения несинонимичных замен и синонимичных трансверий (dN/dStv) в двух кладах Erinaceidae (см. табл. П4.13.)

	z-статистика	P
Erinaceinae – Galericinae	1.063	0.144

Таблица П5.1. Времена дивергенции семейств и подсемейств плацентарных (кроме Eulipotyphla), использованные для построения гистограммы (рис. 139). Возраст семейств приведен по Meredith et al. (2011), подсемейств – по данным разных авторов из сводки *Handbook of the Mammals of the World* (ред. Wilson, Mittermeier, V.1–3, 6–8).

семейства	Возраст(млн.лет)	подсемейства	Возраст(млн.лет)
Nandiniidae	42.50	Tenrecinae	29
Felidae	31.18	Geogalinae	24
Viverridae	34.11	Oryzorictinae	22
Herpestidae	22.57	Chrysochlorinae	27
Hyaenidae	27.79	Euphractinae	33
Mephitidae	32.93	Tolypeutinae	28
Procyonidae	28.63	Callicebinae	28
Aulidae	32.05	Cebinae	19
Urcidae	41.73	Saimiriinae	16
Phocidae	21.76	Atelinae	16
Otariidae	16.14	Alouattinae	23
Canidae	49.89	basal cebidae	26
Myzopodidae	52.53	Cercopithecinae	18
Natalidae	50.14	Heteromyinae	22
Molossidae	48.27	Sciurinae	27
Vespertilionidae	48.27	Cardiocraniinae	23
Thyropteridae	41.72	Allactaginae	19
Noctilionidae	33.54	Euchoreutinae	19
Mormoopidae	35.05	Murinae	22
Mystacinidae	46.31	Gerbillinae	20
Nycteridae	49.04	Arvicolinae	19
Hipposideridae	43.71	Neotominae	18
Megadermatidae	46.97	Dendromurinae	22
Rhynopomatidae	52.96	Caviinae	16
Rhynocerotidae	52.61	Echimyinae	18
Suidae	31.38	Capromyinae	16
Cervidae	19.73	Felinae	11
Bovidae	18.34	Paradoxurinae	22
Giraffidae	19.82	Viverrinae	26
Tragulidae	39.97	Cervinae	12
Balaenidae	20.67	Bovinae	17
Neobalaenidae	18.42		
Balaenopteridae	13.54		
Physcleridae	24.61		
Phocoenidae	13.38		
Delphinidae	15.58		
Iniidae	17.01		

Ziphiidae	29.41
Platanistidae	30.87
Tupaiidae	54.12
Ochotonidae	49.17
Castoridae	57.35
Heteromyidae	31.94
Pedetidae	52.59
Dipodidae	29.13
Sminthidae	33.48
Calomyscidae	26.54
Muridae	23.48
Nesomyidae	25.26
Spalacidae	42.48
Gliridae	60.61
Aplodontidae	48.91
Ctenodactylidae	41.41
Hystricidae	44.14
bathyergidae	38.54
Thyromyidae	21.04
Chinchillidae	28.17
Abrocomidae	26.01
Octodontidae	22.31
Capromyidae	17.84
Dasyproctidae	26.86
Cuniculidae	28.09
Erethizontidae	36.35
Atelidae	14.97
Cebidae	13.27
Hominidae	15.98
Galagidae	37.28
Daubentoniidae	52.9
Lemuridae	31.51
Indriidae	30.62
Dasypodidae	42.00
Megalonichidae	21.24
Myrmecophagidae	36.11
Tenrecidae	69.94
Trichechidae	31.80

Приложение VI. Список рисунков и таблиц в основном тексте диссертации.

Глава I. Эволюция взглядов на систематику Eulipotyphla и общие проблемы современной филогенетики (обзор литературы).	
Рисунок 1. Схематическое изображение основных морфологических концепций Lipotyphla.	Таблица 1. Времена дивергенции и радиации Eulipotyphla, полученные в разных исследованиях.
Рисунок 2. "Зомби-линии" (zombie lineages) и «линии-призраки» (ghost lineages) в понимании Phillips, 2016 и Springer et al., 2017 (по Springer et al., 2017).	
Рисунок 3. Эффект притяжения длинных ветвей в морфологических филогениях (по Springer et al., 2017).	
Глава II. Материал и методы.	
Рисунок 4. Схема интер-MIR-ПЦР.	Таблица 2. Оригинальные образцы Erinaceidae, использованные в филогенетическом анализе.
Рисунок 5. Байесовое дерево, построенное по 13 интронам млекопитающих при использовании модели свободных часов	Таблица 3. Оригинальные образцы <i>E.europaeus</i> и <i>E. roumanicus</i> , использованные в филогеографическом анализе.
	Таблица 4. Характеристика оригинального материала по семейству Talpidae, использованная в филогенетическом анализе.
	Таблица 5. Характеристика оригинального материала по <i>Mogera robusta</i> , использованного в изучении изменчивости и объема вида.
	Таблица 6. Оригинальный материал по землеройкам рода <i>Sorex</i> (+внешняя группа), использованный в филогенетическом анализе.
	Таблица 7. Оригинальный материал, использованный в филогеографических исследованиях рода <i>Sorex</i> .
	Таблица 8. Список оригинальных образцов <i>Chimarrogale</i> , <i>Chodsigoa</i> , <i>Episoriculus</i> , <i>Blarina</i> , <i>Blarinella</i> и <i>Anourosorex</i> , использованных в работе.
	Таблица 9. Оригинальные образцы <i>Neomys</i> , использованные в работе.

Таблица 10. Оригинальный материал по роду *Crocidura*, использованный в работе.

Таблица 11. Основные гены, секвенированные в настоящей работе и таксоны, в анализе которых их использовали.

Таблица 12. Оригинальные праймеры, разработанные для амплификации и секвенирования митохондриальных и ядерных генов *Erinaceidae*.

Таблица 13. Комбинации праймеров в ПЦР и размер амплифицированной последовательности *Erinaceidae* для каждого из локусов.

Таблица 14. Оригинальные праймеры, разработанные для амплификации и секвенирования митохондриальных и ядерных генов *Talpidae*.

Таблица 15. Праймеры, разработанные для амплификации и секвенирования *cytb* и ядерных генов *Soricidae*.

Таблица 16. Интроны и праймеры для амплификации и секвенирования, использованные в исследовании генетического и таксономического разнообразия *Neomys*.

Таблица 17. Праймеры, разработанные для амплификации и секвенирования коротких фрагментов *cytb* из коллекционных музейных образцов *Blarinella*.

Таблица 18. Модели для трех позиций кодона двух митохондриальных и пяти ядерных генах *Erinaceidae*, примененные в анализах ML и BI.

Таблица 19. Партиции и модели для ядерных генов и *cytb*, использованные в ML анализе кротовых.

Таблица 20. Партиции и модели, полученные в Partitionfinder 1.0 и использованные в дополнительном молекулярном датировании.

Таблица 21. Модели для ядерных генов, использованные в ML анализе рода *Sorex*.

Таблица 22. Калибровочная информация, использованная при получении молекулярных датировок для рода *Sorex*.

Таблица 23. Ограничения калибровок (млн. лет) в BEAST анализе интронов млекопитающих.

Таблица 24. Модели и партиции для *cytb* и восьми ядерных генов, используемые в ML анализе филогенетических связей видов рода *Crocidura*.

Глава III Базальная радиация Eulipotyphla.

Рисунок 6. Филогенетические отношения Erinaceidae, Talpidae Soricidae по аминокислотной последовательности митохондриального гена *cytb*.

Рисунок 7. Содержание GC (%) по 3-му положению кодона в белок-кодирующих ортологичных генах у млекопитающих.

Рисунок 8. Зависимость между длиной дерева (TL), отражающей объем эволюции, и индексом согласованности (CI) для 26 ядерных генов.

Рисунок 9. Зависимость между частотами оснований (bf) и индексом согласованности (CI) для 26 ядерных генов.

Рисунок 10. Зависимость между скоростью и информативностью генов у Erinaceidae и других насекомоядных.

Рисунок 11. Зависимость между скоростью и информативностью генов IRBP, GHR, BRCA1, RAG1 в надсемействе Dipodoidea.

Рисунок 12. Фрагмент ML филогенетического дерева плацентарных, построенного на основе нуклеотидных последовательностей 326 полных митохондриальных геномов плацентарных.

Рисунок 13. Анализ изменчивости частот нуклеотидов 1 и 2 положений кодонов методом Главных компонент.

Таблица 25. Нуклеотидный состав представителей 4-х отрядов Eulipotyphla, включая Soricinae и Crocidurina, среднее его значение и дисперсия для разных групп плацентарных.

Таблица 26. Количество генов, поддерживающих одну из 15 возможных топологий в индивидуальном геномном анализе 434-х генов.

Таблица 27. Результаты молекулярного датирования основных кладогенетических событий в отряде Eulipotyphla по 12 ядерным генам.

Таблица 28. Сравнение времен дивергенции современных групп истинных насекомоядных по полученным нами и ранее опубликованным молекулярным датировкам других авторов.

Рисунок 14. Анализ изменчивости частот нуклеотидов 3-го положения кодона методом Главных компонент.

Рисунок 15. Анализ корреляции GC3 состава ядерных генов между таксонами *Eulipotyphla* и с внешней группой (*Homo*) методом многомерного шкалирования.

Рисунок 16. Рисунок 16. Дисперсия GC3 состава в таксонах *Eulipotyphla*.

Рисунок 17. Филогенетические деревья 43 таксонов млекопитающих, включая все основные линии *Eulipotyphla*, полученные в результате ML комбинированной последовательности из 434 генов: А) дерево нуклеотидных последовательностей, Б) дерево аминокислотных последовательностей.

Рисунок 18. Хронограмма основных событий дивергенции *Eulipotyphla*: обобщенный результат анализа 434 трех генов плацентарных, 12 генов кротовых и 5 генов ежевых.

Глава IV. *Erinaceomorpha* Gregory, 1910.

Рисунок 19. Эволюция нуклеотидного состава *Erinaceidae*.

Рисунок 20. Генные ML деревья *Erinaceidae* по индивидуальным локусам.

Рисунок 21. Филогенетическое дерево *Erinaceidae* по результатам ML анализа объединенной последовательности пяти ядерных генов.

Рисунок 22. Филогенетическое дерево *Erinaceinae* по результатам ML анализа полной последовательности *cytb*.

Рисунок 23. Филогенетическое дерево *Hylomysinae* по результатам ML анализа полной последовательности *cytb*.

Рисунок 24. Филогенетическое дерево *Erinaceidae* по результатам ML анализа комбинированной последовательности двух митохондриальных генов (стебли и петли

Таблица 29. Бутстрэп-поддержки в ML и МР анализе и Байесовские апостериорные вероятности (BPP) для основных монофилетических группировок в анализе индивидуальных ядерных генов.

Таблица 30. Генетические дистанции по *cytb* между видами ежей.

Таблица 31. Генетические дистанции по *cytb* между видами и внутривидовыми группировками гимнур.

Таблица 32. Бутстрэп-поддержки в ML и МР анализе, Байесовские апостериорные вероятности (BPP) и поддержки клад в мультилокусных методах для основных монофилетических группировок, получаемых в результате филогенетического анализа разных комбинированных данных.

Таблица 33. Результаты теста

шпилек 12S).

Рисунок 25. Филогенетическое дерево Erinaceidae по результатам ML анализа комбинированной последовательности пяти ядерных и двух митохондриальных генов.

Рисунок 26. Филогенетические деревья Erinaceidae, построенные мультилокусными методами: (А) Супердерево (MRP), выведенное на основе апостериорного распределения генных деревьев в программе PHASE; (Б) Видовое дерево Erinaceinae (*Beast).

Рисунок 27. Относительные оценки и доверительные интервалы времен основных событий дивергенции Erinaceidae по ядерным генам и по мтДНК.

Рисунок 28. Хронограмма основных событий дивергенции Erinaceidae по результатам анализа ядерных генов.

Рисунок 29. Распространение *Hylomys*, *Neohylomys* и *Neotetracus* и исследованные генетические материалы из Юго-Восточной Азии.

Рисунок 30. Дерево ближайшего соседа (NJ) для ежей рода *Erinaceus* по результатам фрагментного анализа методом inter-SINE PC.

Рисунок 31. Медианная сеть гаплотипов *cytb* ежей рода *Erinaceus*: А) *E. europaeus* (n=304); Б) *E. roumanicus* (n=162).

относительных скоростей замен (RRT, relative rate test) по синонимичным (Ks) и несинонимичным (Ka) заменам у ежей и гимнур.

Таблица 33. Результаты теста относительных скоростей замен (RRT, relative rate test) по синонимичным (Ks) и несинонимичным (Ka) заменам у ежей и гимнур.

Таблица 34. Оценки времен (млн. лет) основных событий дивергенции в семействе Erinaceidae, полученные на основе анализа разных наборов генных данных.

Глава V. Talpomorpha Bugge, 1974

Рисунок 32. Филогенетические отношения кротовых по результатам кладистического анализа морфологических признаков.

Таблица 35. Возраст основных группировок Talpinae по конкатенированной последовательности ядерных генов.

Рисунок 33. Филогенетическое древо кротовых, построенное методом максимального правдоподобия (ML) по результатам всех замен кодонов в положениях 1 и 2 и трансверсиям в кодоне в положении 3 в последовательности гена *cytb* (1140 п.н.).

Таблица 36. Виды кротов, которые были открыты de novo или видовой ранг которых был доказан генетическими данными в 2013-2018 гг.

Рисунок 34. Филогенетическое ML дерево кротовых по ядерным генам.	Таблица 37. Межвидовая и внутривидовая изменчивость <i>cytb</i> в роде <i>Talpa</i> .
Рисунок 35. Филогенетическое ML дерево кротовых по результатам анализа комбинированной последовательности из 5052 п.н. пяти ядерных генов и консервативных замен митохондриального гена <i>cytb</i> .	Таблица 38. Апостериорные вероятности в Байесовом анализе (BI) и бутстрэп-поддержки в ML и MP анализах на индивидуальных генных деревьях <i>Talpa</i> .
Рисунок 36. Хронограмма основных событий дивергенции в семействе Talpidae, полученная на основе видового дерева (19 ядерных+2 митохондриальных гена).	Таблица 39. Молекулярные времена основных событий дивергенции рода <i>Talpa</i> по конкатенированной последовательности ядерных генов.
Рисунок 37. Географические локалитеты образцов <i>Talpa</i> использованные в анализе.	Таблица 40. Результаты анализа BPP: направляющие деревья с апостериорными вероятностями (PP) узлов.
Рисунок 38. Байесово дерево филогенетических отношений видов рода <i>Talpa</i> , построенное по полной последовательности митохондриального гена <i>cytb</i> .	Таблица 41. Средние генетические дистанции (%) между выявленными в филогенетическом анализе двумя линиями <i>T. europaеа</i> и ближайшими видами (для сравнения).
Рисунок 39. Диагностические замены в <i>cytb</i> <i>T. caucasica ognevi</i> (А) и <i>T. levantis minima</i> (Б), полученных из архивных образцов ЗММУ	Таблица 42. Показатели генетического разнообразия <i>T. europaеа</i> .
Рисунок 40. Генные деревья рода <i>Talpa</i> , построенные методом ML по индивидуальным генам <i>ApoB</i> , <i>BRCA1</i> , <i>BRCA2</i> и <i>RAG1</i> .	Таблица 43. Внутри- и межвидовые генетические дистанции по гену <i>cytb</i> в пределах рода <i>Euroscaptor</i> .
Рисунок 41. Филогенетическое Байесово дерево рода <i>Talpa</i> , построенное по комбинированной последовательности 4-х ядерных генов.	Таблица 44. Внутри- и межвидовые K2P генетические дистанции по гену <i>cytb</i> в пределах рода <i>Mogera</i> .
Рисунок 42. Видовое дерево <i>Talpa</i> , полученное *BEAST на основе Байесовой коалесцентной модели.	Таблица 45. Межгрупповые K2P дистанции (%) по <i>cytb</i> для <i>M. wogura</i> / <i>M. robusta</i> .
Рисунок 43. Распределение <i>tmrca</i> соответствующих дивергенции между (1) внутривидовыми филогруппами, (2) видами в составе видовых групп, (3) видовыми группами <i>Talpa</i> .	Таблица 46. Возраст родов, видовых групп, видов и внутривидовых группировок кротовых по молекулярным данным.
Рисунок 44. Распределение K2P дистанций между гаплотипами <i>cytb</i> <i>Talpa</i> .	

Рисунок 45. Результаты трех делимитационных анализов видовых границ (ABGD, bGMYC, BPP) в роде *Talpa* показывающих разное число групп потенциально видового ранга, найденное каждым из алгоритмов в общей выборке.

Рисунок 46. Хронограмма рода *Talpini*, рассчитанная по объединенной последовательности последовательности ядерных генов.

Рисунок 47. Локалитеты образцов *T. europaеа*, использованные в филогеографическом анализе.

Рисунок 48. ML дерево 79 последовательностей *cytb* *T. europaеа* и 13 последовательностей видов внешней группы (*T. aquitqnia*, *T. occidentalis*, *T. саеса*, *T. romana*).

Рисунок 49. Парсимониальная сеть гаплотипов *T. europaеа*.

Рисунок 50. Результаты анализа разнообразия мтДНК пространственным методом sPCA.

Рисунок 51. Графики демографической экспансии (Bayesian skyline Plot) для групп *T. europaеа* из Центральной и Восточной Европы (слева) и Апеннинского полуострова (справа).

Рисунок 52. Географические локалитеты образцов *Euroscaptor*, использованных в молекулярном анализе.

Рисунок 53. Результаты ML анализа *cytb* (1140 п.н.) рода *Euroscaptor*.

Рисунок 54. Результаты ML анализа индивидуальных генов *ApoB*, *A2AB*, *BRCA1*, *BRCA2* и *RAG1* *Euroscaptor*.

Рисунок 55. ML-дерево комбинированной последовательности генов *RAG1*, *BRCA1*, *BRCA2*, *ApoB* и *A2ab* (4890 п.н.).

Рисунок 56. Видовое дерево рода *Euroscaptor*, полученное в программе *BEAST.

Рисунок 57. Гистограмма распределения попарных K2P- дистанций между гаплотипами *cytb* в роде *Euroscaptor*.

Рисунок 58. Результаты ML анализа 1140 п.н. *cytb* для рода *Mogera*.

Рисунок 59. Результаты ML анализа комбинированной последовательности пяти ядерных генов рода *Mogera*.

Рисунок 60. Филогенетическое BI дерево видовой группы *M. wogura*/*M. robusta* по результатам анализа *cytb*.

Рисунок 61. Медианная сеть гаплотипов *cytb* континентальной выборки могов.

Рисунок 62. Диагностические замены в сиквенсах *cytb* музейных образцов с континента, обозначенных как “*M. wogura*” (sensu Охотина), из Северной Кореи и с юга Дальнего Востока, отличающие континентальных могов от островных.

Рисунок 63. Филогенетическое BI дерево, полученное в результате анализа конкатенированной последовательности 12 ядерных генов.

Рисунок 64. Кластеризация аллелей ядерных генов в программе Structure 2.3.4.

Рисунок 65. Хронограмма основных событий дивергенции в видовой группе *wogura/robusta* (*BEAST).

Глава VI. Soricomorpha Gregory 1910.

Рисунок 66. Филогенетические отношения землероек подсемейства *Soricinae* по результатам ML-анализа объединенных последовательностей пяти ядерных генов.

Таблица 47. Возраст (млн лет) клад в подсемействе *Soricinae*, оцененный по объединенной последовательности шести ядерных генов.

Рисунок 67. ML-дерево поп-*Soricini* по результатам анализа трансверсий 1, 2, 3 положений *cytb*. В узлах приведены бутстрэп-поддержки в ML и MP анализах

Таблица 48. Основные монофилетические группировки в роде *Sorex* и их бутстрэп-поддержки в ML и MP анализах по разным ядерным генам.

соответственно.

Рисунок 68 (А-Г). ML-деревья рода *Sorex* по индивидуальным генам.

Таблица 49. Генетическая дистанция между кладами в роде *Sorex*, рассчитанная по объединенной последовательности ядерных генов (*p*-дистанция, % $\pm$ SE).

Рисунок 69. Филогенетическое ML дерево рода *Sorex* по результатам анализа объединенной последовательности шести ядерных генов.

Таблица 50. Межгрупповые генетические дистанции по *cytb* для группировок подрода *Sorex* s.str. (*p*-дистанция, % $\pm$ SE).

Рисунок 70. Видовое дерево рода *Sorex* по результатам анализа шести ядерных генов.

Таблица 51. Некорректированные *p*-дистанции между видами группы «*araneus–arcticus*» по последовательности гена *cytb* (1140 п.о.).

Рисунок 71. Филогенетические отношения землероек рода *Sorex* по результатам ML анализа всех замен 1-го и 2-го положений и трансверсий 3-го положения *cytb*. В узлах дерева приведены бутстрэп-поддержки в ML и MP анализах (>50%).

Таблица 52. Межвидовые генетические дистанции по *cyt* в подрode *Otisorex* s.str. (*p*-дистанция, % $\pm$ SE).

Рисунок 72. Филогенетические отношения землероек рода *Sorex* по результатам ML анализа всех замен *cytb*.

Таблица 53. Сравнение генетических (*p*-) дистанций между подродами *Sorex* и *Otisorex* трибы *Soricini* с межродовыми генетическими дистанциями в трибе *Neomyini*.

Рисунок 73. Хронограмма рода *Sorex*, рассчитанная по суммарному филогенетическому дереву на основании последовательностей шести ядерных генов.

Таблица 54. Возраст основных клад рода *Sorex* (млн. лет), оцененный по объединенной последовательности шести ядерных генов (Рис. 69) и по видовому дереву (Рис. 70).

Рисунок 74. Сравнение филогенетических отношений видов рода *Sorex* по молекулярным и цитогенетическим данным.

Таблица 55. Слияния в хромосомной эволюции группы «*araneus–arcticus*».

Рисунок 75. Филогенетические отношения видов группы «*araneus–arcticus*» по результатам анализа *cytb*.

Таблица 56. Показатели генетического разнообразия популяций *S. caecutiens* (для выборок, содержащих более 3-х образцов) и *S. shinto*.

Рисунок 76. Филогенетические отношения видов группы «*araneus–arcticus*» по результатам анализа суммарной последовательности *cytb* и *COI*.

Таблица 57. Основные показатели разнообразия *cytb* в региональных выборках *S. araneus*.

Рисунок 77. NJ-дерево группы «*araneus–arcticus*» по последовательности фрагмента интрона гена *DBY1* Y-хромосомы.

Таблица 58. Средняя *p*-дистанция между гаплотипами и *net*-дистанция (под и над диагональю, соответственно) для филогрупп *S. tundrensis* по результатам

Рисунок 78 (А–Б). Гипотезы возникновения митохондриальных линий <i>S. satunini</i>.	Таблица 59. Показатели внутрипопуляционного и внутригруппового разнообразия, <i>tau</i> (τ) и тесты на нейтральность Таджимы для пяти филогрупп <i>S. tundrensis</i> по результатам анализа <i>cytb</i> гаплотипов.
Рисунок 79. NJ дерево, отражающее взаимоотношения видов <i>Sorex</i> по результатам inter-MIR-ПЦР.	Таблица 60. Возраст основных географических популяций и филогрупп <i>S. tundrensis</i> (тыс. лет), а также клад в составе видовой группы «<i>araneus–arcticus</i>», оцененный по объединенной последовательности генов <i>cytb</i> и <i>COI</i>.
Рисунок 80. Размерные различия между современными и позднелейстоценовыми кавказскими бурозубками, выявленные в каноническом дискриминантном анализе	Таблица 61. Географическое распространение морфологических подвидов <i>S. tundrensis</i> по Строганову (1957) и Охотиной (1983) и их связь с митохондриальными гаплогруппами.
Рисунок 81. Схематическое отражение результатов исследования аллозимной изменчивости 22–36 локусов в группе «<i>araneus–arcticus</i>».	Таблица 62. Апостериорные вероятности числа популяций (K), найденных в Structurama при использовании аллельных частот интронов видов <i>Neomys</i> при различных значениях исходного числа популяций (α)
Рисунок 82. Парсимониальный анализ полноплечевых перестроек и tandemных транслокаций в группе «<i>araneus–arcticus</i>» (Taberlet et al, 1994).	Таблица 63. Мутационные скорости интронов и <i>cytb</i> (на сайт за млн. лет) в ветви <i>Neomys</i> и по всему дереву млекопитающих.
Рисунок 83 (А–Б). Вероятное положение <i>S. satunini</i> в схеме хромосомной эволюции Taberlet et al.	Таблица 64. Времена дивергенции (млн. лет) и 95% доверительный интервал для рода <i>Neomys</i>, рассчитанные по видовому дереву с использованием Ima2 и *BEAST при разных комбинациях генетических локусов и скоростей.
Рисунок 84 (А–Б). Гипотезы эволюции крупных метацентриков в группе «<i>araneus–arcticus</i>»	Таблица 65. Модели, использованные в ML анализе <i>cytb</i> и четырех ядерных генов.
Рисунок 85. Схема, лишенная гомоплазий и предполагающая вторичное отсутствие <i>bc</i> у <i>S. coronatus</i>.	Таблица 66. Межвидовые <i>p</i>-дистанции в роде <i>Episoriculus</i> по гену <i>cytb</i>.

Рисунок 86. Ареал <i>S. caecutiens</i> и локалитеты образцов, использованных в анализе.	Таблица 67. Межвидовые р-дистанции в роде <i>Chodsigoa</i> по гену <i>cytb</i>
Рисунок 87. NJ дерево 53 образцов <i>S. caecutiens</i> и 16 образцов <i>S. shinto</i> , построенное по результатам анализа 1140 п.о. <i>cytb</i> .	Таблица 68. Генетическая р-дистанция (% $\pm$ SE) между видами рода <i>Blarinella</i> по <i>cytb</i> .
Рисунок 88. Ареал <i>S. isodon</i> и локалитеты образцов, использованных в анализе.	Таблица 69. Времена основных событий дивергенции Blarinellini по объединенной последовательности четырех ядерных генов.
Рисунок 89. Медианная сеть гаплотипов <i>S. isodon</i> (n=24) по результату анализа <i>cytb</i> .	Таблица 70. Генетические (р-дистанция, % $\pm$ SE) между эндемичными видами белозубок Эфиопии.
Рисунок 90. Ареал <i>S. roboratus</i> и локалитеты образцов, использованных в анализе.	Таблица 71. Генетические (р-дистанция, % $\pm$ SE) между эндемичными видами белозубок Танзании.
Рисунок 91. Медианная сеть гаплотипов <i>S. roboratus</i> (n=42) по результату анализа <i>cytb</i> .	Таблица 72. Молекулярные времена основных событий дивергенции Афротропических белозубок.
Рисунок 92. Ареал <i>S. daphaenodon</i> и локалитеты образцов, использованных в анализе.	Таблица 73. Сравнение внутри- и межвидовых р-дистанций (%) в анализе COI.
Рисунок 93. Медианная сеть гаплотипов <i>S. daphaenodon</i> (n=52) по результату анализа <i>cytb</i> .	Таблица 74. Средняя/максимальная внутригрупповая дистанция и средняя/минимальная дистанция между ближайшими гаплогруппами видов <i>Crocidura</i> Вьетнама в анализе <i>cytb</i> .
Рисунок 94. Ареал <i>S. araneus</i> и европейских видов группы «araneus».	
Рисунок 95. Медианная сеть гаплотипов <i>S. araneus</i> (n=563) по результату анализа <i>cytb</i> .	
Рисунок 96. Демографическая история (BSP) обыкновенной бурозубки на разных частях ареала.	
Рисунок 97. Ареал <i>S. tundrensis</i> и локалитеты образцов, использованных в анализе.	

Рисунок 98. Дерево ML филогенетических отношений митохондриальных линий (*cytb*+COI) для 94 образцов *S. tundrensis*.

Рисунок 99. Результаты теста SAMOVA, выполненного по *cytb* данным. Пропорция (F_{ST}) и количество общей генетической изменчивости против взятого *a priori* числа групп (K)

Рисунок 100. Климатограмма среднего и верхнего плейстоцена.

Рисунок 101. Колонизация ареала *S. tundrensis* в Зырянское (А) и Сартанское (Б) время.

Рисунок 102. Ареалы подвидов *Neomys anomalus* и *N. teres*.

Рисунок. 103. ML-филогенетическое дерево *Neomys* по результатам анализа *cytb*.

Рисунок 104 (А–Б). Результаты анализа интронов *Neomys*.

Рисунок 105 (А–Б). Видовое дерево и оценка времен дивергенции видов *Neomys*.

Рисунок 106. Географическое распространение видов и митохондриальных линий *Chimarrogale* и локалитеты оригинального материала.

Рисунок 107. Байесовое филогенетическое дерево *Chimarrogale*, построенное по полной последовательности *cytb*.

Рисунок 108. Байесовое филогенетическое дерево *Chimarrogale*, включающее других представителей трибы Neomyini, построенное по конкатенированной последовательности четырех ядерных генов.

Рисунок 109. Морфология верхних резцов *Chimarrogale* и *Crossogale*.

Рисунок 110. Распространение видов группы *Episoriculus caudatus* s. lato.

Рисунок 111. ML-дерево Neomyini по результатам анализа *cytb* (все замены 1-го,

2-го и 3-го положения). В узлах приведены бутстрэп-поддержки в (>50%) в ML и MP анализах соответственно. Звездочкой помечены оригинальные сиквенсы.

Рисунок 112. Распределение p-дистанций между гаплотипами *cytb* в роде *Episoriculus* s.str.

Рисунок 113. ML-дерево Neomyini по результатам анализа ядерных генов: А) фрагмент 26-го экзона *ApoB* (519 п.н.); Б) 1-й экзон *RAG2* (730 п.н.).

Рисунок 114. Географическое распространение видов *Blarinella* по морфологическим и генетическим данным.

Рисунок 115. Байесово дерево филогенетических отношений видов *Blarinella* по результатам анализа ядерных генов *ApoB*, *BRCA1*, *IRBP* и *RAG2*.

Рисунок 116. Байесовое дерево *Blarinella* по результатам анализа *cytb* (все замены 1-го и 2-го положений+трансверсии 3-го положения).

Рисунок 117. Рисунок 117. Фрагменты последовательности *cytb* голотипа *Blarinella griselda* (NHMUK 1912.8.5.23 = BMNH) длиной 166 п.н. (А) и 113 п.н. (Б).

Рисунок 118. Схема филогенетических связей генетически изученных родов *Crocidae* по результатам анализа трех генных локусов (по Dubey et al., 2008) и с учетом митохондриальных данных по мало изученным родам *Feroculus*, *Scutisorex*, *Solisorex*, *Sylvisorex* (Meegaskumbura et al., 2001).

Рисунок 119. Филогенетическое дерево рода *Crocidae*, построенное по результатам Байесова анализа 4812 п.н. объединенной последовательности восьми ядерных генов для 149 ОТЕ.

Рисунок 120. Митохондриальное (*cytb*, 1140 п.н.) ML дерево, отражающее филогенетические связи эндемичных белозубок Эфиопии с другими африканскими видами *Crocidae*.

Рисунок 121. Филогенетические отношения эндемичных белозубок Эфиопии по результатам ML анализа конкатенированной последовательности восьми ядерных генов.	
Рисунок 122. Видовое дерево, отражающее взаимоотношения эндемичных групп белозубок Эфиопии и Танзании по восьми ядерным генам.	
Рисунок 123. Дерево NJ рода <i>Crocidura</i> , построенное по ML дистанциям.	
Рисунок 124. Локалитеты материала из Вьетнама, Мьянма и Лаоса.	
Рисунок 125. NJ древо Вьетнамских белозубок по фрагменту 658 п.н. <i>COI</i> .	
Рисунок 126. Филогенетическое ML дерево видов <i>Crocidura</i> Юго-Восточной Азии по результатам анализа <i>cytb</i> .	
Рисунок 127. Фрагмент филогенетического Байесового дерева, построенного по объединенной последовательности восьми ядерных генов (Рис. 119).	
Рисунок 128. Схема строения короткого ретропозона семейства SOR, найденного в интроне MCGF <i>Crocidura</i> sp. AB2.	
Рисунок 129. Географическое распространение видов группы «suaveolens» по локалитетам генотипированных образцов (оригинальные данные и материал ГенБанка).	Таблица 75. Оценка времен дивергенции основных клад видовой группы «suaveolens».
Рисунок 130 (А–Б). Филогенетическое ML дерево видовой группы «suaveolens» по митохондриальному гену <i>cytb</i> (1140 п.н.)	Таблица 76. Показатели генетического разнообразия и демографической экспансии для основных географических выборок <i>C. suaveolens</i> s.str. и <i>C. sibirica</i> .
Рисунок 131. Гистограмма распределения попарных Jukes-Cantor-дистанций между гаплотипами <i>cytb</i> в видовой группе «suaveolens».	Таблица 77. Тесты на нейтральность для основных географических выборок <i>C. suaveolens</i> s.str. и <i>C. sibirica</i> .
Рисунок 132. Медианная сеть аллелей ядерных генов видовой группы	

«suaveolens», полученная в программе Network v.5.0 (Bandelt et al., 1999).

Рисунок 133. Анализ частот аллелей восьми ядерных генов видовой группы «suaveolens» в программе Structure 2.3.4.

Рисунок 134. Фрагмент филогенетического ML дерева рода *Crocidura*, показывающий взаимоотношения белозубок видовой группы «suaveolens».

Рисунок 135. Дерево ближайшего соседа (NJ), построенное по суммарной матрице результатов inter-MIR-ПЦР и интер-SOR-ПЦР.

Рисунок 136. Распространение маньчжурской белозубки (*C. shantungensis*).

Рисунок 137. Медианная сеть гаплотипов *cytb* *C. suaveolens* s.str. (n=122).

Рисунок 138. Результаты анализа Bayesian Skyline Plot для выборок *C. suaveolens* s.str. Центральная Азия+Восточный Казахстан.

Глава VII. Особенности молекулярной эволюции, эволюционная история и новая таксономическая система Eulipotyphla.

Рисунок 139. Гистограмма распределения времен дивергенции семейств и подсемейств плацентарных млекопитающих, принимаемых в современной систематике.

Таблица 78. Результаты тестов относительных скоростей замен по синонимичным (Ks) и несинонимичным (Ka) заменам в мтДНК Eulipotyphla.

Таблица 79. Причины и условия формирования видовой структуры в условиях умеренных и тропических широт.

Таблица 80. Диапазон возраста (в млн. лет) принятых триб, родов и видов в разных семействах Eulipotyphla.
