

ПРИЛОЖЕНИЕ (SUPPLEMENT)

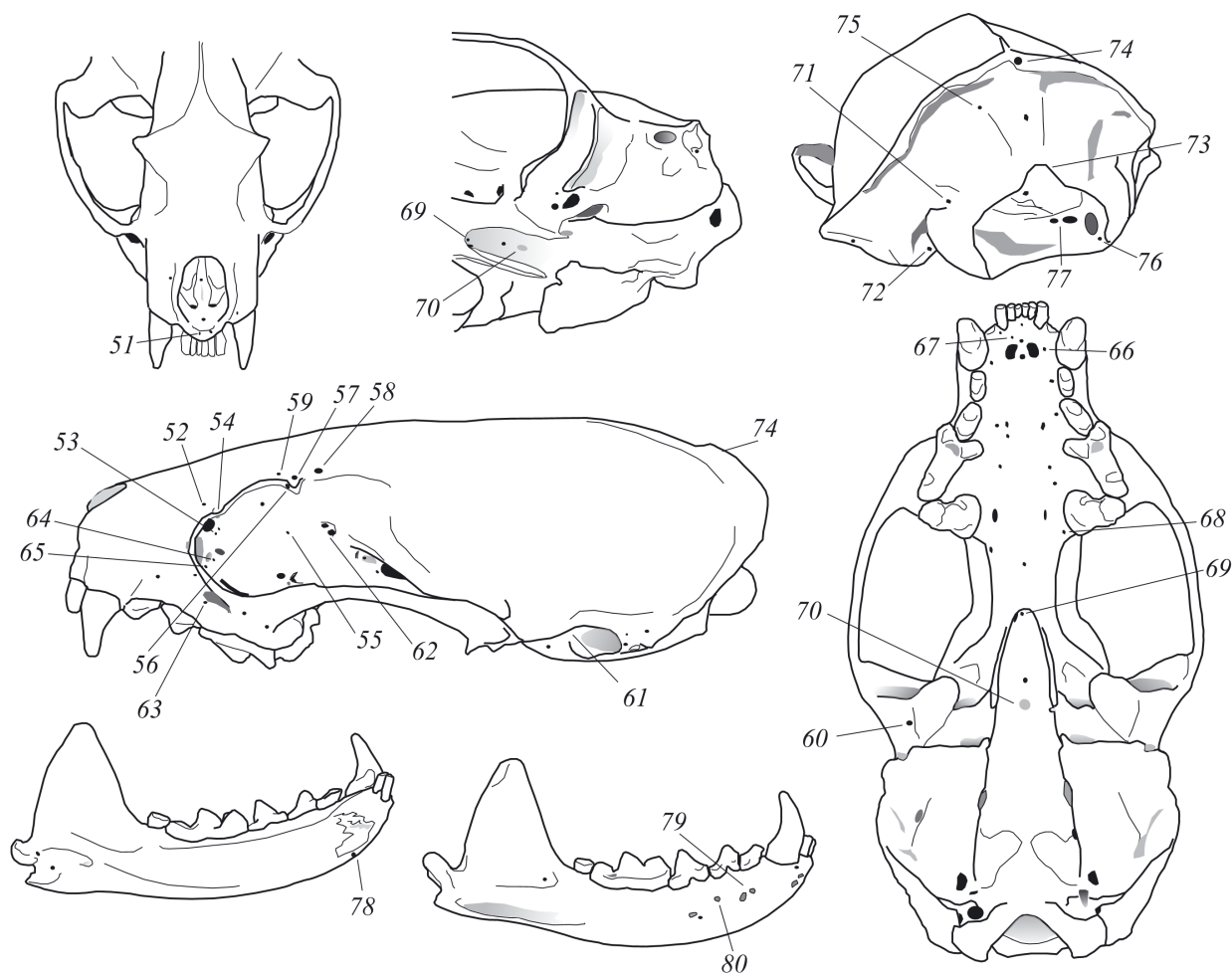


Рис. 7. Схема расположения обнаруженных, но не использованных неметрических пороговых признаков на черепе и нижней челюсти американской норки (№№ 51–80): 51**m* – FPm_{ds}I1, 52(*n*) – FFrlc, 53(*n*) – FPlcve, 54(*n*) – TbLcrd, 55* – FFrob, 56* – FSpb, 57* – PrSobpf, 58* – FSobpo, 59(*n*) – FSoban, 60(*n*) – FTmve, 61(*n*) – CnAumd(–), 62* – FEtdu, 63(*n*) – FIoanac, 64(*n*) – CnIoacit, 65(*n*) – CnIoacex, 66(*n*) – FIcla, 67* – FIcon, 68* – FAvM1, 69* – FPspve, 70*m** – FeSph, 71(*n*) – FCdlads, 72(*n*) – FCdlave, 73*m*(*n*) – FMgtg, 74* – FPtoc, 75(*n*) – FOclads, 76* – FCditac, 77* – FHgitdu, 78* – FMdsm, 79* – FMtdu, 80* – FMtim (* – номера признаков с инвариантными частотами в выборках, *m* – медиальный признак, (*n*) – номера невалидных признаков, полные названия и описание признаков приведены в Приложении, табл. 5, а причины их отклонения – в Приложении, табл. 6).

Таблица 5. Перечень изученных фенотипов неметрических пороговых признаков (НПП) осевого черепа и нижней челюсти американской норки

№	Описание фена неметрического признака	Код
1	Отсутствие медиальной щели в носовом гребешке небного отростка верхней челюсти – Fissura medialis in crista nasalis (–)	FiCrns (–)
2	Отверстие в носовом гребешке позади щели – Foramen posterior in crista nasalis	FCrns _{po}
3	Срединное носовое отверстие на предчелюстной кости – Foramen premaxillare nasale mediale	FPmns _{me}
4	Дорзальное отверстие межчелюстной кости над вторым резцом Foramen premaxillare dorsale super I2	FPm _{ds} I2
5	Верхнее отверстие на носовом отростке предчелюстной кости (по бокам грушевидного отверстия) – Foramen premaxillare nasale dorsale	FPmns _{ds}

Таблица 5. Продолжение.

№	Описание фена неметрического признака	Код
6	Нижнее отверстие на носовом отростке предчелюстной кости (по бокам грушевидного отверстия) – Foramen premaxillare nasale ventrale	FPmnsve
7	Отверстие в преддверии слезного канала, в его средней части – Foramen paralacrimalle intermedium	FPlcim
8	Переднее лобное отверстие (до надглазничного отростка) – Foramen frontale anterius	FFran
9	Отсутствие височного отверстия – Foramen temporale (–)	FTm (–)
10	Переднее отверстие на скуловом отростке верхней челюсти – Foramen maxillaris zygomaticus anterius	FMxzgan
11	Заднее отверстие на скуловом отростке верхней челюсти – Foramen maxillaris zygomaticus posterius	FMxzgpo
12	Засуставное отверстие чешуйчатой кости впереди слухового прохода (“височный ход”) – Foramen postglenoidale	FPgl
13	Латеральное отверстие в задней наружной стенке слухового прохода – Foramen accessorium laterale in meatus acusticus	FMtacla
14	Дорзальное отверстие в наружной стенке слухового прохода – Foramen accessorium dorsale in meatus acusticus	FMtacds
15	Латеральное отверстие в чешуе височной кости над затылочным гребнем позади слухового отверстия – Foramen squamosum laterale	FSqla
16	Верхнечелюстное отверстие в клыковой ямке – Foramen maxillare in fossa canina	FMxca
17	Отсутствие отверстия на верхней челюсти в области глазницы внутри предорбитального отверстия – Foramen maxillare orbitale (–)	FMxor (–)
18	Окно на верхней челюсти в области глазницы – Fenestra maxillaris orbitalis	FeMxor
19	Дополнительное отверстие внутри предорбитального отверстия (впереди вентрального орбитально-го) – Foramen infraorbitale accessorium	FIoac
20	Дополнительное отверстие к вентральному клино-нёбному отверстию – Foramen sphenopalatinum accessorium	FSplac
21	Дополнительное отверстие внутри зрительного канала – Foramen opticum accessorium	FOpac
22	Ямка впереди зрительного канала – Fossa praeopticus	Fspop
23	Отверстие в преддверии глазничной щели (на вентральной части) – Foramen in fissura orbitalis	FFior
24	Наличие круглого отверстия – Foramen rotundum (+)	FRt (+)
25	Дополнительное дорзальное отверстие над круглым – Foramen rotundum accessorium	FRtac
26	Дополнительное среднее межрезцовое отверстие – Foramen incisivum medium accessorium	FIcmeac
27	Лингвальное альвеолярное отверстие третьего верхнего резца – Foramen alveolare linguale I3	FAvlgIn
28	Лингвальное альвеолярное отверстие клыка – Foramen alveolare linguale Canini	FAvlgC
29	Лингвальное отверстие у альвеолы первого премоляра – Foramen alveolare linguale Pm1	FAvlgPm1
30	Лингвальное отверстие у альвеолы второго премоляра – Foramen alveolare linguale Pm2	FAvlgPm2
31	Умноженные (больше двух) передненёбные (верхнечелюстные) отверстия – Foramina maxillaris palatina multiplex	FMxplmt
32	Дополнительное нёбное отверстие в секторе верхнего хищного зуба – Foramen palatinum Pm3 accessorium	FPIPm3ac
33	Постмолярное отверстие – Foramen molaris posterius	FMpo
34	Медиальное нёбное отверстие – Foramen palatinum medium	FPlme
35	Боковая вырезка предклиновидной кости – Incissura praesphenoidalis lateralis	IsPspsla
36	Медиальное отверстие между крыловидными отростками основной клиновидной кости – Foramen sphaenoideum medium	FSpme
37	Вырезка пластинки крыловидного отростка – Incissura lamina pterigoidei	IsLmpt
38	Окно (а) на барабанной камере – Fenestra tympanica	FeTp
39	Дополнительное отверстие лицевого канала – Foramen stylomastoideum accessorium	FStmac
40	Отросток барабанной части височной кости в форме “сосочка” при контакте с основной клиновидной костью – Processus tympanicus anterior	PrTpan
41	Отверстие в затылочно-барабанном шве позади сонного – Foramen occipito-tympanicum	FOctp
42	Окно в нижней мышелковой ямке с вентральной стороны – Fenestra in fossae inferioris condylus occipitalis (FFCI по: Монахов, 2010)	FeFocnif (FFCI)

ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ

Таблица 5. Окончание.

№	Описание фена неметрического признака	Код
43	Внутреннее яремное отверстие открыто в нижнемышечковую ямку – Foramen jugulare internum apertum in fossa condylaris inferior	FJginap
44	Медиальное отверстие в чешуе затылочной кости – Foramen supraoccipitale medium	FOcme
45	Удвоенное резцовое подбородочное отверстие – Foramen mentale incisivum duplicatum	FMticdu
46	Дополнительное отверстие на вентральной поверхности нижней челюсти у альвеолы нижнего клыка – Foramen mandibulare alveolare caninum ventrale	FMdcave
47	Удвоенное заднее подбородочное отверстие – Foramen mentale posterius duplex	FMtpodu
48	Отверстие на массетерной площадке нижней челюсти – Foramen mandibulare massetericus	FMdms
49	Отверстие на лингвальной стороне углового отростка нижней челюсти – Foramen mandibulare angulare linguale	FMdaglg
50	Отверстие на лингвальной стороне сочленовного отростка нижней челюсти – Foramen mandibulare articulare linguale	FMdarlg
51	Дорзальное отверстие межчелюстной кости над первым резцом – Foramen intermaxillare dorsale super II	FPmdsII
52	Отверстие на лобной кости впереди слезного бугорка (переднеслезное) – Foramen frontale lacrimale	FFrlc
53	Отверстие в преддверии слезного канала в нижней части (вентральное) – Foramen praelacrimale ventrale	FPllcve
54	Редукция слезного отростка (бугорка) – Tuberculum lacrimalis reductus	TbLcrd
55	Глазничное лобное отверстие – Foramen frontale orbitale	FFrob
56	Отверстие в надглазничном отростке – Foramen supraorbitale	FSpb
57	Сквозное отверстие в надглазничном отростке – Processus supraorbitalis perforatus	PrSobpf
58	Отверстие лобной кости за надглазничным отростком – Foramen frontale posterius	FSobpo
59	Отверстие лобной кости перед надглазничным отростком – Foramen frontale anterius	FSoban
60	Вентральное височное отверстие – Foramen temporale ventrale	FTmve
61	Отсутствие медиального “канала” внутри слухового прохода – Canalis medialis in meatus acusticus (–)	CaAcmd(–)
62	Удвоенное решетчатое отверстие – Foramen ethmoideum duplicatum	FEtdu
63	Переднее дополнительное верхнечелюстное отверстие внутри предорбитального над Pm2 – Foramen infraorbitale accessorium	FIOanac
64	Внутреннее дополнительное отверстие к инфраорбитальному каналу – Canalis infraorbitalis accessorius internus	CnIoacit
65	Наружное дополнительное отверстие к инфраорбитальному каналу – Canalis infraorbitalis accessorius externus	CnIoacex
66	Дополнительное боковое резцовое отверстие – Foramen incisivum laterale	FIcla
67	Дополнительное переднее межрезцовое отверстие – Foramen incisivum anterius	Fican
68	Альвеолярное отверстие у первого верхнего моляра – Foramen alveolare M1	FAvM1
69	Отверстие переднеклиновидной кости под нёбом – Foramen praesphenoidale ventrale	FPspve
70	Медиальное окно между крыловидными отростками основной клиновидной кости – Fenestra sphenoidalis	FeSph
71	Дорзальное боковое отверстие в верхней мышечковой ямке – Foramen condylare laterale dorsale	FCdlads
72	Вентральное боковое мышечковое отверстие – Foramen condylare laterale ventrale	FCdlave
73	Треугольная форма большого затылочного отверстия – Foramen magnum habet figuram triangularem	FMgtg
74	Билатеральное отверстие в затылочном предбугорье – Foramen in protuberantia occipitalis	FPtoc
75	Латеральное дорзальное отверстие в чешуе затылочной кости – Foramen dorsale laterale in squama os occipitalis	FOclads
76	Отверстие, дополнительное к внутреннему мышечковому (вентрально-латеральное) – Foramen condyloideum internum accessorium	FCditac
77	Удвоенное внутреннее подъязычное отверстие – Foramen hypoglossum internum duplex	FHgitdu
78	Симфизальное отверстие нижней челюсти – Foramen mandibulare symphysiale	FMdsm
79	Основное (переднее) подбородочное отверстие удвоено – Foramen mentale duplex	FMtdu
80	Наличие промежуточного подбородочного отверстия – Foramen mentale intermedium	FMtim

Примечание. ac – accessorius (–um), an – anterior (–ius), ap – apertus (–a, –um), ds – dorsalis (–e), du – duplex, ex – externus (–a, –um), im – intermedius (–um), in – internus (–a, –um), la – lateralis (–e), lg – lingualis (–e), me – medialis (–e), mt – multiplex, ns – nasalis (–e), or – orbitalis (–e), pf – perforatus, po – posterior (–ius), rd – reductus, tr – triangularis, ve – ventralis (–e).

Таблица 6. Приложение. Перечень валидных и исключенных неметрических признаков осевого черепа и нижней челюсти американской норки и причины их выбраковки

№	Код признака	Валидность признаков	Значимая корреляция		Инвариантные частоты ($\chi^2 < 12.6, p > 0.05$)
			с размерами	с полом	
1	FiCrns (-)	1, 2, 3			
2	FCrnspo	1, 2, 3			
3	FPmnsme	1, 3	*	*	
4	FPmdsI2	1, 2, 3			
5	FPmnsds	1, 3	*	*	
6	FPmnsve	1, 3	*	*	
7	FPlcim	1, 2, 3			
8	FFran	1, 3	*	*	
9	FTm (-)	1, 2, 3			
10	FMxzgan	1, 3	*	*	
11	FMxzgpo	1, 3	*	*	
12	FPgl	1, 2, 3			
13	FMtacla	1, 3	*	*	
14	FMtacds	1, 3	*	*	
15	FSqla	1, 2, 3			
16	FMxca	1, 2, 3			
17	FMxor (-)	1, 2, 3			
18	FeMxor	1, 2, 3			
19	FIoac	1, 2, 3			
20	FSplac	1, 3	*		
21	FOpac	1, 3	*	*	
22	Fspop	1, 3	*	*	
23	FFior	1, 2, 3			
24	FRt (+)	1, 2, 3			
25	FRtac	1, 2, 3			
26	FIcmeac	1, 2, 3			
27	FAvgIn	1, 3	*	*	
28	FAvgC	1, 3	*	*	
29	FAvgPm1	1, 3	*	*	
30	FAvgPm2	1, 2, 3			
31	FMxplmt	1, 2, 3			
32	FPIPm3ac	1, 2, 3			
33	FMpo	1, 2, 3			
34	FPlme	1, 3	*	*	
35	IsPspla	1, 2, 3			
36	FSpme	1, 3	*		
37	IsLmpt	1, 3	*	*	
38	FeTp	1, 2, 3			
39	FStmac	1, 2, 3			
40	PrTpan	1, 2, 3			
41	FOctp	1, 2, 3			
42	FeFocnif (FFCI)	1, 2, 3			
43	FJginap	1, 2, 3			
44	FOcme	1, 3	*	*	
45	FMticdu	1, 2, 3			
46	FMdcave	1, 2, 3			

ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ НЕМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ

Таблица 6. Окончание.

№	Код признака	Валидность признаков	Значимая корреляция		Инвариантные частоты ($\chi^2 < 12.6, p > 0.05$)
			с размерами	с полом	
47	FMtpodu	1, 2, 3			
48	FMdms	1, 2, 3			
49	FMdaglg	1, 3	*	*	
50	FMdarlg	1, 3	*	*	
51	FPmdsI1	0			*
52	FFrlc	n	*	*	
53	FPlcve	n		*	
54	TbLcrd	n	*	*	
55	FFrob	0			*
56	FSpb	0	*		*
57	PrSobpf	0	*	*	*
58	FSobpo	0			*
59	FSoban	n	*	*	
60	FTmve	n	*	*	
61	CaAcmd(-)	n	*	*	
62	FEtdu	0			*
63	FIoanac	n	*	*	
64	CnIoacit	n	*	*	
65	CnIoacex	n		*	
66	FIcla	n	*	*	
67	FIcan	0			*
68	FAvM1	0		*	*
69	FSpve	0	*		*
70	FeSph	0	*		*
71	FCdlads	n		*	
72	FCdlave	n	*	*	
73	FMgtg	n		*	
74	FPtoc	0	*		*
75	FOclads	n	*	*	
76	FCditac	0		*	*
77	FHgitdu	0	*		*
78	FMdsm	0		*	*
79	FMtdu	0	*		*
80	FMtim	0	*		*

Примечания. 1, 2, 3 – валидные признаки: 1 – расширенный набор из 50 НПП, частично связанных с полом и размерами, 2 – ограниченный набор из 30 НПП, не связанных с полом и размерами, 3 – объединенный набор из 50 НПП, где по признакам, связанным с полом, включены только частоты признаков самцов. Исключенные признаки: 0 – с инвариантными частотами в выборках, n – невалидные, с нечеткой топологией, приводящей к значимым смещениям частот встречаемости при повторной классификации.