

Remy, 2017. Critical comments on the genus *Propachynolophus* Lemoine, 1891 (Mammalia, Perissodactyla, Equoidea).

Supplementary data

taxon	locality	specimen	teeth width L/W						dimensionless width					
			P2/	P3/	P4/	M1/	M2/	M3/	P2/	P3/	P4/	M1/	M2/	M3/
<i>Propachynolophus gaudryi</i>	Mancy	MNHN L-41Ma						92						107
		MNHN MCY-4					87	90					102	104
		MNHN MCY-5					85	88					101	101
		MNHN MCY-6					86	83					101	97
		MNHN MCY-7			71						90			
		MNHN MCY-8					87						103	
		MNHN MCY-9												
	Monthelon	FSL 2047					85						101	
		FSL 2048			83						105			
	Grauves	MNHN L-13GR		78						89				
		MNHN L-31GR			77						98			
		MNHN L-33GR		91						104				
		MNHN L-35GR			85						108			
		MNHN L-42GR				79						95		
		MNHN L-46GR				87						104		
		MNHN L-54GR						87						101
		MNHN L-60GR				86						102		
		MNHN L-61GR					82	81					97	94
		MNHN L-62GR					85	88					101	102
	Cuis (coll. agéienne)	FSL 1960				86	86	88				103	102	102
		FSL 1961				83	88	93				99	104	107
		FSL 1963					91						107	
		FSL 1964				82						98		
		FSL 1965												
		FSL 1973				93						111		
		FSL 1997					84						100	
		FSL 1999				84						100		
		FSL 2000		79						91				
		FSL 2096	111	78	58	83	83	86	96	89	73	99	97	100
		MNHN AL-6532						85						99
		MNHN AL-6533					85						101	
		MNHN AL-6534				83						99		
		MNHN AL-6535				86						103		
		MNHN AL-6536				82						98		
		MNHN AL-6537	92						79					
		MNHN AL-6538		83						95				
		MNHN AL-6539		84						96				
		MNHN AT2-007						87						101
		MNHN AT2-013A		84						96				
		MNHN AT2-019				78	87	84				94	103	98
		MNHN AT2-020A				78						94		
		MNHN AT2-020B						84						97
		MNHN AT2-021		91	77					104	97			
		NMB TS-83	95	81	78	83	79	80	82	93	99	100	93	93
<i>maldani</i>	Grauves	MNHN L-09GR					85						100	
		MNHN L-19GR					85						100	
		MNHN L-23GR			79						100			
		MNHN L-25GR						93						108
		MNHN L-41GF						87						101
	Monthelon	FSL 2040				89						106		
	Cuis (coll. agéienne)	FSL 1971				83	80	82				100	94	94
		FSL 1972					87						102	
		MNHN AL-5208						85						98
		MNHN AL-6550					89						104	
		MNHN AL-6551						89						103
		MNHN AL-6552						84						98
		MNHN AL-6554					82						96	
		MNHN AL-6555				80						96		
		MNHN AL-6561				83						100		
		MNHN AL-6562					81						96	
		MNHN AL-6563				84						101		
		MNHN AL-6564					87						103	
	Las Badies	ICP 3206				90	80	87				108	94	101
	Central EHNER	ICP 3169				76	88	93				91	104	108
	Les Saleres	ICP 3100 LS-13						83						96
		ICP 3105 LS-23						87						101
		ICP 3106 LS-24					85						100	
		ICP 3109 LS-25						80						93
		ICP 3114				85	83	88				102	98	101
	El Pueyo	ICP 3146 LS-15			78						99			
		ICP 3209 Py-1				84						100		
		ICP 3372 Py-10						96						111
		ICP 3372 Py-11					87						102	
		ICP 3374 Py-6			85						108			
		ICP 3374 Py-7				84						101		
		ICP 3374 Py-8					86						102	
		ICP 3374 Py-9						94						109
<i>leveii</i>	Condé en Brie	NHML M49399		86	85	89	90	87		98	108	106	106	100

(to be continued)

(end)

taxon		locality	specimen	teeth width L/W						dimensionless width							
				P2/	P3/	P4/	M1/	M2/	M3/	P2/	P3/	P4/	M1/	M2/	M3/		
<i>Pachynolophus</i>	<i>duvali</i>	Passy	MNHN CGR-085	79						101							
			MNHN CGR-086	78						93							
			MNHN CGR-087	83						96							
			UCMP 5464	111	83	72	68	69	72	95	95	91	81	82	83		
<i>eulaliensis</i>	Ste-Eulalie	UM-SEL 03	79						91								
		UM-SEL 10	133	93	76	81	80	80	114	107	96	97	94	93			
		UM-SEL 11	92						106								
		UM-SEL 13	94						108								
		UM-SEL 25	82						94								
		UM-SEL 45	119	88	73	73	79	85	102	101	92	87	93	99			
		UM-SEL 46	86						100								
		UM-SEL 47	87						103								
		UM-SEL 48	86						99								
		UM-SEL 53	85						102								
		UM-SEL 56	83						96								
		UM-SEL 87	80						104								
		UM-SEL 88	117	78					84	80	80	101	98				
		UM-SEL 101	77					77	91	83	98						
<i>boixedatensis</i>	La Boixedat	ICP-2059	86					88	85	90	109						
<i>molipontensis</i>	Moli del Pont	ICP 9100	140	94	88	102	84	90	120	107	111	122	99	104			
<i>livinierensis</i>	La Livinière	FSL 3068	121	90	72	80	80	91	104	104	91	96	94	106			
<i>cesserasicus</i>	Cesseras	FSL 2977 (1)	140	92	81	90	86	86	120	105	103	107	102	100			
<i>P. sp.</i>	Aumelas	UM-AUM 048	84						101								
		UM-AUM 070	90						103								
		UM-AUM 138	84						106								
		UM-AUM 176	83						99								
		UM-AUM 187	82						99								
		UM-AUM 189	86						101								
		UM-AUM 191	85						99								
		UM-AUM 194	83						100								
		UM-AUM 197	88						105								
		UM-AUM 210	85						98								
		UM-AUM 211	83						98								
		UM-AUM 216	76						91								
		UM-AUM 224	84						97								
		UM-AUM 231	112	84	78	85	83	89	96	96	99	101	99	103			
		UM-AUM 235	85						102								
		UM-AUM 304	86						100								
		UM-AUM 321	85						102								
		UM-AUM 324	83						96								
<i>gaytei</i>	Robiac	UM-RbN 5677	104	78	75	73	89										
<i>bretovens</i>	Le Bretou (Quercy)	UM-BRT 130	85						107								
		UM-BRT 907	93						106								
		UM-BrB 1979	83						100								
<i>garimondi</i>	Fons 1	UM-F1 290	95						109								
<i>zambranensis</i>	Zambrana	MCNA 09954	88						120								
		MCNA 10657	145	118	101				100	124	135	106					
		MCNA 10659	95						121								
		MCNA 10660	90						114								
MCNA 10666	92						109										
<i>lavocati</i>	Memerlein (Quercy)	MNHN Qu-7371	92	82	78	85	86	88	78	94	99	102	101	102			

synthesis	M1/	M2/	M3/
<i>Propachynolophus gaudryi</i>			
N	15	15	15
mean	84	85	87
variation range	78-93	79-91	80-93
standard deviation	3.754	2.671	3.566
coeff. of variation	4.5	3.1	4.1
<i>Propachynolophus maldani</i>			
N	5	8	6
mean	84	84	87
variation range	80-89	80-89	82-93
standard deviation	3.174	3.136	4.146
coeff. of variation	3.8	3.7	4.8
<i>Propachynolophus remyi</i>			
N	5	6	8
mean	84	86	89
variation range	76-90	83-88	80-96
standard deviation	5.102	1.708	5.412
coeff. of variation	6.1	2.0	6.1
<i>Propachynolophus levei</i>			
	89	90	87
all <i>Pachynolophus</i>			
N	29	24	25
mean	83	84	86
variation range	68-102	69-100	72-95
standard deviation	7.174	6.020	4.929
coeff. of variation	7.3	6.6	7.3

Supp-data 1 - Relative width of the upper cheek teeth in "*Propachynolophus*" and *Pachynolophus* species.

Ratio L/W in percentage; P1/ excluded due to scarcity of data. In order to associate all the teeth on the same diagram, the dimensionless value of each data was calculated by referring it to the average obtained for each tooth category. (1) assuming that both parts of FSL 2977 pertain to the same individual (2977a: skull with C/-P4/ left; 2977b: fragment of jaw with right M1/-M3/).

taxon	specimen	tooth	wear	H	Hcing	mean	SD	V	
Hallensia matthesi	GMH XIV-249	M3/	0	6,9	44				
	GMH XIV-439	M3/	0,5	5,4	54	48,7			
Hyracotherium leporinum	NHML M16336	M3/	1	3,6	55				
	NHML M21236	M2/	1	4,5	45				
	NHML M61224	M2/	1	4,5	45	48,2	6,177	12,8	
Pliolophus vulpiceps	NHML M10657	M2/	1	4,9	52				
"Propachynolophus" gaudryi	FSL 1960	M3/	0,5	6,2	36				
	FSL 1961	M3/	1	6,1	41				
	FSL 1964	M1/	0	5,8	42				
	FSL 1973	M1/	0	5,6	42				
	FSL 2047	M2/	0	7,4	38				
	MNHN AL-6532	M3/	0	7,4	45				
	MNHN AL-6534	M1/	1	6,5	42				
	NMB TS 83	M3/	1	6,9	39	40,7	2,842	7,0	
	leveii	NHML M49399	M3/	0	5,1	31			
	remyi	ICP 3169	M3/	1,5	4,7	37			
		ICP 3374	M3/	1	5,7	38			
		ICP (unknown n°)	M3/	0,5	4,6	30			
		ICP (unknown n°)	M1/	1	4,0	38	35,8	3,606	10,1
Pachynolophus duvali	MCZH 5464	P3/	0	4,8	32				
	MNHN CGR-90	M3/	0,5	5,0	34	32,9			
	eulaliensis	UM-SEL 10	M3/	1	4,1	39			
		UM-SEL 87	M3/	0,5	5,0	44			
		UM-SEL 88	M3/	0,5	5,0	40			
		UM-SEL 101	M3/	0,5	4,0	46	42,2	3,329	7,9
	boixedatensis	ICP 2059	M3/	0,5	5,6	35			
	livinierensis	FSL 3068	M3/	0,5	4,8	31			
	cesserasicus	FSL 2977	M3/	0,5	4,9	36			
	P. sp. Aumelas	UM-AUM 176	M1/	0	5,8	30			
		UM-AUM 187	M1/	0,5	4,7	30			
		UM-AUM 189	M2/	0,5	6,5	31			
		UM-AUM 191	M3/	0	6,8	31			
		UM-AUM 194	M1/	0	5,8	37			
		UM-AUM 216	M2/	0,5	6,0	31			
		UM-AUM 224	M3/	0	7,0	36			
		UM-AUM 231	M3/	0	5,0	32			
		UM-AUM 321	M1/	0	5,4	26			
		UM-AUM 324	M3/	0	6,3	29	31,1	3,111	10,0
	bretovensii	UM-BRT 130	M3/	1	4,4	32			
	garimondi	UM-F1 290	M3/	0,5	5,6	22			
	lavocati	MNHN Qu-7371	P4/	0	4,9	21			
		MNHN Qu-7371	M3/	0	5,8	19	19,9		
	zambranensis	MCNA 10666	M2/	0	8,9	11			

Supp-data 2 - Relative height of the labial cingulum (H_{cing}) of upper check teeth in hyracotheres, "*Propachynolophus*" and *Pachynolophus*.

wear = degree of wear, from **0**: tooth unabraded to **5**: worn out up to the neck; **H** = height of crown in mm; **H_{cing}** = height of cingulum / $H \times 100$; in **bold**, observed ranges.

The height measurement of the cingulum, which was taken at the paracone, presents some subjectivity due to local irregularities and obliquity of the cingulum towards the parastyle. The rather high coefficient of variability is likely due to these measurement problems. An important chronological drift of that parameter remains nevertheless indisputable (see Figure 5).

taxon	specimen	tooth	wear	H	H _{cing}	mean	SD	V
<i>Hyracotherium</i>	<i>leporinum</i>	NHML M51682	M/3	1	4.1	41		
<i>Pliolophus</i>	<i>vulpiceps</i>	NHML M13763-4	M/2	0	4.2	43		
	<i>barnesi</i>	NHML M44910	M/3	0	4.4	45	43.9	
" <i>Propachynolophus</i> "	<i>gaudryi</i>	FSL 1967	M/2	0	6.5	43		
		FSL 2041	M/1	1.5	6.6	41		
		FSL 2042	M/3	0.5	6.3	37		
		FSL 2043	M/2	1	6.8	45		
		MNHN AL-5210	M/3	0.5	6.7	42		
		MNHN L10Ma	M/3	0	7.2	29		
		NMB TS-373	M/3	1	6.6	31		
		NMB TS-628	M/3	1	6.4	40		
		NMB TS-744	P/4	0	6.7	39		
		NMB TS-82	M/1	0	6.8	38		
		UCMP 64904	M/3	0.5	8.1	39	38.6	4.842 12.6
	<i>maldani</i>	MNHN AL-5199	M/3	1	3.8	43		
	<i>remyi</i>	ICP 3092	M/3	2	5.0	44		
		ICP 3152	M/2	0.5	5.2	36		
		ICP 3159	M/1	2	5.0	32	37.7	6.169 16.3
<i>Pachynolophus</i>	<i>duvali</i>	FSL 3097	M/2	0	5.6	31		
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 2	M/3	0	5.2	34		
		UM-SEL 5	M/2	1	4.0	33		
		UM-SEL 8	M/2	0	5.0	39		
		UM-SEL 29	M/2	0	5.3	41	36.9	3.987 10.8
	<i>boixedatensis</i>	ICP 3056	M/2	1	6.1	43		
		ICP 3058	M/3	0.5	6.7	36		
		ICP 3097	M/3	1.5	5.1	41		
		ICP BX-19	M/2	0.5	7.3	41	40.1	3.141 7.8
	<i>livinierensis</i>	NMB Liv-28	M/3	0	6.0	25		
	<i>P. sp. Aumelas</i>	UM-AUM 161	M/3	0	6.1	29		
		UM-AUM 217	M/2	0.5	6.2	24	26.4	
	<i>P. sp. Canlong</i>	UM-CAL 6	M/3	0	5.7	23		
	<i>garimondi</i>	UM-F1 183	M/3	0	6.2	19		
	<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	M/3	0	6.4	18		
	<i>zambranensis</i>	MCNA 9957	M2	0.5	7.9	14		

Supp-data 3 - Relative height of the labial cingulum (H_{cing}) of lower check teeth in hyracotheres, "*Propachynolophus*" and *Pachynolophus* (measured at the protoconid).

Same remarks than on supp-data 2.

taxon	specimen	tooth	U	I _H	mean	SD	V
<i>Pliolophus</i>	<i>vulpiceps</i>	NHML M10657	M2/	1	0,50		
<i>Hyracotherium</i>	<i>leporinum</i>	NHML M61224	M2/	1	0,42		
		NHML M21236	M2/	1	0,40		
		NHML M16336	M3/	1	0,36	0,39 0,028	7,3
" <i>Propachynolophus</i> "	<i>gaudryi</i>	FSL 1960	M3/	0,5	0,39		
		FSL 1961	M3/	1	0,38		
		FSL 1964	M1/	0	0,40		
		FSL 1973	M1/	0	0,46		
		FSL 1997	M2/	0	0,42		
		FSL 2047	M2/	0	0,49	0,42 0,043	10,0
	<i>maldani</i>	MNHN AL-6552	M3/	0,5	0,39		
		MNHN AL-6555	M1/	0	0,43		
		MNHN AL-6563	M1/	0,5	0,43	0,41 0,021	5,0
	<i>leveii</i>	NHML M49399	M3/	0	0,49		
<i>Pachynolophus</i>	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 10	M3/	0,5	0,40		
		UM-SEL 47	M3/	0	0,39		
		UM-SEL 87	M2/	0	0,39		
		UM-SEL 101	M2/	0,5	0,41	0,40 0,008	1,9
	<i>boixedatensis</i>	ICP 2059	M3/	0,5	0,46		
	<i>livinierensis</i>	FSL 3068	M3/	0,5	0,42		
	<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	M3/	0,5	0,34		
	<i>P. sp.1 Aumelas</i>	UM-AUM 176	M1/	0	0,38		
		UM-AUM 187	M1/	0,5	0,37		
		UM-AUM 189	M2/	0,5	0,44		
		UM-AUM 191	M3/	0	0,50		
		UM-AUM 194	M1/	0	0,53		
		UM-AUM 216	M2/	0,5	0,42		
		UM-AUM 224	M3/	0	0,43		
		UM-AUM 231	M3/	0	0,37		
		UM-AUM 321	M1/	0	0,43		
		UM-AUM 324	M3/	0	0,48	0,43 0,055	12,6
	<i>P. sp.2 Aumelas</i>	UM-AUM 213	M3/	0,5	0,40		
		UM-AUM 304	M3/	0	0,55	0,48	
	<i>garimondi</i>	UM-F1 290	M3/	0,5	0,47		

Supp-data 4 - Relative height of the crowns of upper molars in hyracotheres, "*Propachynolophus*" and *Pachynolophus*.

U = index of wear (see supp-data 2); I_H = height of paracone relative to width of the tooth; in **bold** = observed ranges.

taxon	specimen	tooth	angle	mean	s	V
<i>Propachynolophus gaudryi</i>	FSL 1960	M1/	87			
	FSL 1960	M3/	91			
	FSL 1961	M3/	79			
	FSL 1961	M1/	91			
	FSL 1963	M2/	80			
	FSL 1997	M2/	79			
	FSL 2047	M2/	90			
	FSL 2048	P4/	80			
	FSL 2096	M3/	80			
	MNHN AL-6385	M3/	76			
	MNHN AL-6531	P4/	73			
	MNHN AL-6533	M3/	84			
	MNHN AL-6535	M1/	85			
	MNHN AL-6536	M1/	83			
	MNHN AL-6538	P4/	62	81.3	7.584	9.3
<i>maldani</i>	FSL 1962	M1/	97			
	FSL 1971	M3/	75			
	FSL 1974	M2/	78			
	FSL 1999	M2/	87			
	MNHN AL-6547	M2/	68			
	MNHN AL-6552	M3/	88			
	MNHN AL-6555	DP4/	85			
	MNHN AL-6562	M3/	84			
	MNHN AL-6563	M1/	87			
<i>remyi</i>	MNHN AL-6566	M3/	88	83.6	8.267	9.9
	ICP 3114	M3/	79			
<i>leveii</i>	ICP ELS-26	M1/	78	78.5		
	NHML M49399	M3/	82			
<i>Pachynolophus</i>	<i>boixedatensis</i>	ICP 2059	M3/	85		
		ICP 3072	M2/	79		
		ICP 3072	M3/	84		
		ICP 3121	M3/	81		
		ICP 3164	M3/	73	80.5	4.821 6.0
	<i>bretovensis</i>	UM-BRT 130	M3/	79		
	<i>cayluxi</i>	MNHN MP-43	P4/	86		
	<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	M3/	86		
	<i>duvali</i>	MCZH 5464	M3/	98		
		MNHN PS-11484	P4/	76		
		MNHN PS-11486	M3/	86		
		MNHN PS-11487	M2/	92	88.0	9.381 10.7
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 101	M3/	82		
	<i>garimondi</i>	UM-F1 290	M3/	84		
	<i>livinierensis</i>	FSL 3068	M3/	90		

Supp-data 5 - Some estimates of the convergence angle between the outer sides of labial and lingual cusps of upper molars with *Propachynolophus* and *Pachynolophus*.

taxon	specimen	tooth	Pr-Hy/Pa-Me	mean	sd	V
<i>Propachynolophus gaudryi</i>	FSL 1960	M2/	104.4			
	FSL 1960	M3/	107.0			
	FSL 1961	M3/	108.0			
	FSL 1963	M2/	107.3			
	FSL 1964	M1/	101.1			
	FSL 1997	M2/	99.2			
	FSL 1999	M1/	108.5			
	FSL 2047	M2/	100.0			
	FSL 5385	M2/	103.7			
	FSL 5385	M3/	107.7			
	MNHN AL-6532	M3/	93.8			
	MNHN AL-6534	M1/	98.1			
	MNHN AL6535	M1/	105.1			
	MNHN AL6536	M1/	99.0			
	NMB TS-742	M2/	109.6			
	NMB TS-742	M3/	104.6			
<i>leveii</i>	NMB TS-83	M2/	118.7			
	NMB TS-83	M3/	111.4	104.8	5.801	5.5
	NHML M49399	M2/	107.1			
	NHML M49399	M3/	105.7	106.4		
<i>maldani</i>	MNHN AL-6547	M3/	110.6			
	MNHN AL-6552	M3/	108.1			
	MNHN AL-6564	M2/	90.8	103.1	10.79	10.5
<i>remyi</i>	ICP 3114	M2/	106.9			
	ICP 3169	M2/	102.5			
	ICP 3169	M3/	101.1			
	ICP 3372	M3/	116.4			
	ICP 3374	M2/	93.9			
	ICP 3374	M3/	103.8	104.1	7.423	7.1
overall average				104.6		

taxon	specimen	tooth	Pr-Hy/Pa-Me	mean	sd	V
<i>Pachynolophus duvali</i>	MCZH 5464	M3/	110.4			
	MNHN PS-11486	M3/	91.2			
	MNHN PS-11487	M3/	110.5	104.0		
<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 10	M2/	117.9			
	UM-SEL 10	M3/	88.0			
	UM-SEL 101	M2/	102.2			
	UM-SEL 101	M3/	81.8			
<i>boixedatensis</i>	UM-SEL 87	M2/	106.6	99.3	14.476	14.6
	ICP 2059	M2/	88.0			
	ICP 2059	M3/	106.0			
	ICP 3121	M3/	115.1			
	ICP 3164	M3/	103.1	103.0	11.227	10.9
<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	M2/	105.0			
	FSL 2977	M3/	87.0	96.0		
<i>livinierensis</i>	FSL 3068	M2/	105.4			
	FSL 3068	M3/	104.8	105.1		
<i>sp. 1 (Aumelas)</i>	AUM 176	M1/	93.4			
	AUM 187	M1/	107.4			
	AUM 189	M2/	94.5			
	AUM 191	M3/	87.1			
	AUM 194	M1/	106.9			
	AUM 210	M3/	91.9			
	AUM 224	M3/	128.0			
	AUM 231	M3/	93.1			
<i>bretovensis</i>	AUM 304	M3/	75.8			
	AUM 324	M3/	93.1	97.1	14.111	14.5
	UM-BRT 130	M2/	101.1			
	UM-BRT 130	M3/	119.0	110.1		
<i>garimondi</i>	UM-F1 290	M2/	110.3			
	UM-F1 290	M3/	99.2	104.8		
<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	M2/	110.9			
	MNHN Qu-7371	M3/	130.8	120.8		
overall average				102.0		

Supp-data 6 - Indices of spacing of the protocone-hypocone gap compared to the paracone-metacone gap in *Propachynolophus* and *Pachynolophus*.

Hy-Pr/Pa-Me = protocone-hypocone gap / paracone-metacone gap × 100.

taxon	specimen	LDPC	LP2/-M3/	%DPC	mean	SD	V
<i>Hallensia</i>	<i>matthesi</i>	GMH XXII- no n°	11.4	59.0	19.3		
<i>Pliolophus</i>	<i>vulpiceps</i>	NHML M10657	14.5	41.3	35.1		
<i>Hyracotherium</i>	<i>leporinum</i>	NHML 16336	16.1	43.4	37.1		
<i>Xenicohippus</i>	<i>tapirinum</i>	AMNH 55267	17.5	46.2	37.9		
<i>Propalaeotherium</i>	<i>hassiacum</i>	GMH XIV-2175	30.4	64.4	47.2		
		GMH XIV-4174	25.2	70.1	35.9		
		HLMD Me-54	32.6	69.1	47.2		
		HLMD Me-71	26.9	66.8	40.3		
		GMH XIV-4007	25.4	73.2	34.7		
		GMH XIV-3238	29.8	66.9	44.5		
		GMH XIV-3081	27.0	62.9	42.9		
		GMH XIV-2645	33.4	69.3	48.2		
		GMH XIV-2338	29.9	72.6	41.2		
		GMH XIV-1311	26.9	70.7	38.0	42.0	4.816 11.5
	<i>isselanum</i>	MNHN EBA-508	30	71.8	41.8		
		private coll. no n°	24.0	63.4	37.9		
		GMH XXXVI--36	28.5	68.1	41.9	40.5	2.291 5.7
	<i>voigti</i>	GMH XXXVII-135	18.2	56.4	32.3		
	cf. <i>voigti</i> Aumelas	UM-AUM 168	19.0	61.9	30.7		
<i>Eurohippus</i>	<i>parvulus messelensis</i>	HLMD Me-7582	20.6	40.3	51.3		
		HLMD Me-87	23.0	48.5	47.4		
		HLMD Me-4379	17.5	44.0	39.8	46.1	5.844 12.7
<i>Pachynolophus</i>	<i>livinierensis</i>	FSL 3068	19.5	41.3	47.2		
	<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	29.9	55.1	54.3		
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 101	15.9	40.3	39.5		
		UM-SEL 25	18.3	34.9	52.4		
		UM-SEL 03	17.6	39.2	44.9		
		UM-SEL 88	16.0	40.0	40.0	44.2	6.013 13.6
	<i>ruscassierensis</i>	UM-AUM 231	16.1	51.3	31.4		
		NSM-PV 21125	21.4	58.7	36.5	38.2	
<i>Lophiotherium</i>	<i>cervulum</i>	FSL 5909	26.0	38.8	67.0		
		FSL 5910	27.2	41.6	65.4	56.3	
<i>Metanchilophus</i>	<i>dumasi</i>	UM 5652	35.0	66.5	52.6		
		FSL 6522	34.5	66.0	52.3	56.8	
	<i>castrensis</i>	MHNT 2010.0.6	20.4	54.9	37.2		

Supp-data 7 - Relative length of upper DPC in Eocene Equoidea.

Not any data seems available about *Propachynolophus*. In **bold**, observed ranges.

taxon		specimen	LDPC	LP/2-M/3	%DPC	mean	SD	V		
<i>Pliolophus</i>	<i>vulpiceps</i>	NHML M10657	17.0	47.6	35.7					
		NHML 44115	15.1	45.5	33.2	34.5				
<i>"Propachynolophus" gaudryi</i>		UCMP 64904	23.0	73.0	31.5					
<i>Propalaeotherium</i>	<i>hassiacum</i>	HLMD Me 54b	35.5	75.3	47.2					
		GMH XIV-0341	23.0	67.0	34.3					
		GMH XIV-0515	37.0	80.0	46.3					
		GMH XIV-0533	28.0	68.0	41.2					
		GMH XIV-0681	31.0	81.0	38.3					
		GMH XIV-1053	26.0	69.7	37.3					
		GMH XIV-1379	37.0	74.0	50.0					
		GMH XIV-1395	32.9	80.2	41.1					
		GMH XIV-1675	31.0	74.0	41.9					
		GMH XIV-2254	37.0	70.5	52.5					
		GMH XIV-2933	28.0	80.0	35.0					
		GMH XIV-4304	40.0	86.0	46.5					
		GMH XIV-4619	30.0	75.0	40.0					
		GMH XVIII-196	32.0	76.0	42.1					
		GMH L-1	31.5	72.0	43.8	42.5	5.267	12.4		
			<i>voigti</i>	GMH XIV-0180	29.0	63.5	45.7			
			<i>"isselanum"</i>	GMH XXXVII-0066	31.0	69.0	44.9			
				GMH XXXVI-0281	31.5	76.0	41.4			
				GMH XXXVI-0092	35.5	84.0	42.3	42.9		
<i>Eurohippus</i>	<i>parvulus</i>	GMH XXXV-438	27.5	60.5	45.5					
		GMH XXXVII-161a	30.0	59.5	50.4	47.9				
<i>Pachynolophus</i>	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 43	15.4	44.3	34.8					
	<i>P. cf. eulaliensis</i>	APSO.2007 SP4-02	20.0	43.0	46.5					
	<i>P. sp. Mas de Piquet</i>	UM unpublished	22.0	46.7	47.1					
	<i>livinierensis</i>	NMB Liv-21	22.5	46.7	48.2					
	<i>P. sp.1 Aumelas</i>	UM-AUM 161	23.0	56.1	41.0					
	<i>P. sp.2 Aumelas</i>	UM-AUM 167	32.0	60.0	53.3					
<i>Metanchilophus</i>	<i>castrensis</i>	NMB Cst-172	30.2	53.6	56.3					
	<i>dumasi</i>	UM-F1 77	43.5	69.8	62.3					
<i>Lophiotherium</i>	<i>cervulum</i>	FSL 5916	33.6	45.7	73.6					

Supp-data 8 - Relative length of lower DPC in Eocene Equoidea.

In **bold**, observed ranges.

taxon		specimen	tooth	angle	mean	SD	V	origin of data
<i>Pachynolophus</i>	<i>duvali</i>	MNHN MP-2	M/2	30				Savage & al.,1965, fig. 17a
	<i>boixedatensis</i>	ICP 3086	M/3	43				
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 1	M/3	36				
		UM-SEL 2	M/3	30				
		UM-SEL 5	M/3	38				
		UM-SEL 8	M/2	33				
		UM-SEL 9	M/2	35				
		UM-SEL 28	M/3	34				
		UM-SEL 29	M/2	34				
		UM-SEL 43	M/2	41				Daniilo & al., 2013, fig.8e
		UM-SEL 43	M/3	33				
		UM-SEL 44	M/3	40	35.4	3.406	9.6	
	<i>livinierensis</i>	NMB Liv-28	M/2	47				Savage & al.,1965, fig. 19a
		FSL 2943	M/2	46	46.5			
	<i>garimondi</i>	UM-F1 183	M/3	26				Remy, 1967, fig. 19
<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	M/3	25					
<i>zambranensis</i>	MCNA 10668	M/3	40				Badiola & al., 2005, fig.2 (3b)	
overall average					35.9			
<i>Propachynolophus</i>	<i>gaudryi</i>	FSL 1966	M/2	31				
		FSL 1967	M/1	41				
		FSL 1968	M/3	38				
		FSL 1977	M/3	38				
		FSL 1979	M/1-2	32				
		FSL 2042	M/3	24				
		FSL 2044	M/3	30				
		FSL 2083	M/3	41				
		MNHN AL-5210	M/2	35				Savage & al.,1965, fig. 8a
		MNHN AL-5210	M/3	36				Savage & al.,1965, fig. 8a
		MNHN AL-5213	M/2	42				Teilhard, 1922, pl.8 fig.9a
		MNHN AL-5213	M/3	47				Teilhard, 1922, pl.8 fig.9a
		MNHN L-2Mt	M/3	35				
		MNHN L-5Mt	M/1	50				Savage & al.,1965, fig. 13e
		NMB TS 369	M/3	39				
		NMB TS 743	M/3	33				
		NMB TS-628	M/3	39				Savage & al.,1965, fig. 11a
		NMB TS-628	M/3	30				
		UCMP 64904	M/3	36	36.7	6.183	16.9	Savage & al.,1965, fig. 10a
	<i>maldani</i>	MNHN AL-5199	M/2	45				Savage & al.,1965, fig. 15a
		MNHN AL-5199	M/3	36				
		MNHN L-2Ma	M/1	49				Savage & al.,1965, fig. 15a
		MNHN L-63Gr	M/3	30				Savage & al.,1965, fig. 15f
	<i>remyi</i>	ICP 3116	M/3	34	38.8	7.918	20.4	
	sp.	NMB TS 744	M/1	26				
		NMB TS 82	M/2	35	30.5			
overall average					36.6			

Supp-data 9 - Angle (in degrees) between the paracristid of lower molars and the parasagittal plane.
Data from originals or published figures.

taxon	specimen	tooth	cristid	metaconulid	
<i>Propachynolophus gaudryi</i>	NMB Ts-628	M/2, M/3	3	5	
	MNHN AL-5210	M/3	1	4	
	FSL 1966	M/2	2	3	
	FSL 1967	M/1	2	3	
	FSL 1968	M/2 M/3	4	3	
	FSL 1977	M/3	4	3	
	FSL 1977	M/3	2	3	
	MNHN L10-Ma	M/2 M/3	2	3	
	NMB Ts-369	M/3	3	3	
	NMB Ts-743	M/3	4	3	
	NMB Ts-82	M/2	2	5	
	FSL 2042	M/3	4	2	
	FSL 2044	M/3	3	4	
	FSL 1970	M/3	5	5	
	UCMP 64904	M/2	3	3	
	UCMP 64904	M/3	2	3	
	MNHN L2-Mt	M/2 M/3	4	5	
<i>maldani</i>	MNHN AL-5199	M/3	5	5	
	FSL 2044	M/3	5	2	
	MNHN L-63Gr	M/3	5	3	
<i>remyi</i>	ICP 3092	M/2	5		
	ICP 3116	M/2 M/3	5	2	
	ICP 3375	M/3	3	4	
	ICP 3097	M/3	3	4	
<i>Pachynolophus</i>	<i>duvali</i>	MNHN MP-2	M/2	3	2
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 01	M/3	5	2
		UM-SEL 27	M/2 M/3	5	4
		UM-SEL 28	M/2 M/3	3	4
		UM-SEL 29	M/1 M/2	3	4
		UM-SEL 33	M/3	4	5
		UM-SEL 43	M/2 M/3	3	4
		UM-SEL 44	M/1-M/3	5	2
	<i>livinierensis</i>	NMB Liv-28	M/3	2	3
	<i>livinierensis</i>	FSL 2943	M/2 M/3	1	3
	sp.1 Aumelas	UM-AUM 161		3	4
		UM-AUM 169		1	4
		UM-AUM 177	DP/4	2	4
		UM-AUM 185	M/1-2	2	4
	<i>garimondi</i>	UM-F1 183	M/2 M/3	5	2
	<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	M/3	3	2
	<i>zambranensis</i>	MCNA 9957	M/2	4	2
	<i>zambranensis</i>	MCNA 8982	M/2	3	2

Supp-data 10 - Compared orientation of the lower molar crista obliqua of *Propachynolophus* and *Pachynolophus* and degree of development of the metaconulid.

cristid = orientation of the cristid obliqua from 1 (pointing toward metaconulid), 3 (toward metaconid) to 5 (midway of hypolophid). **metaconulid** = relative size of the metaconulid from 1 (missing), 3 (developed enough) to 5 (very developed and lingual relative to metaconid).

taxon		specimen	L3P/	L3M/	PMI	mean	SD	V
"Propachynolophus"	<i>gaudryi</i>	from means	24,0	37,6	64,0			
		FSL 2096	22,4	36,7	61,0			
	<i>leveii</i>	NHML M49399	19,3	26,9	71,7			
Propalaeotherium	<i>voigti</i>	GMH VI-10288a	25,7	36,4	70,6			
		GMH XIV-3347	26,1	38,0	68,7			
		GMH XXXVII-135	22,9	32,8	69,8			
		GMH XXXVII-161	22,7	33,8	67,2	69,1	1,496	2,2
	<i>isselanum</i>	MNHN EBA-508	28,4	42,0	67,6			
		MNHN EBA-509	31,7	48,1	65,9			
	<i>helveticum</i>	NMB Ed-1a	29,8	47,7	62,5			
	<i>hassiacum</i>	GMH XIV-1311	28,6	42,0	68,1			
		GMH XIV-2175	26,5	38,8	68,3			
		GMH XIV-2338	29,4	44,0	66,8			
		GMH XIV-3081	26,8	36,5	73,4			
		GMH XIV-3238	27,5	39,2	70,2			
		GMH XIV-4174	28,6	41,5	68,9			
		HLMD Me-54a	30,6	40,9	74,8			
		HLMD Me-71	27,1	39,7	68,3	69,8	2,819	4,0
	<i>sudrei</i>	UM-AUM 181	22,0	31,5	69,8			
Eurohippus	<i>parvulum</i>	GMH Leo7-8004	21,5	30,2	71,2			
		GMH XV-1035	21,8	28,4	76,8			
		HLMD Me-62a	20,7	26,6	77,8			
		HLMD Me-87	20,7	27,9	74,2			
		HLMD Me-7582	16,6	24,6	67,5	73,5	4,223	5,7
Pachynolophus	<i>duvali</i>	UCMP 5464	17,9	25,8	69,4			
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 10	19,2	25,3	75,6			
		UM-SEL 88	18,4	25,3	73,0			
		UM-SEL 101	19,7	25,8	76,6	75,0	1,874	2,5
		<i>molipontensis</i>	ICP 9100	18,6	30,7	60,6		
	<i>livinierensis</i>	FSL 3068	16,7	25,7	65,0			
	<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	22,0	33,1	66,5			
	<i>P. sp. Aumelas</i>	UM-AUM 231	20,5	31,2	65,7			
		NSM PV-21125	22,8 (1)	36,1	63,2			
		from means	22,7	32,3	70,3	66,4	3,608	5,4
	<i>bretovensis</i>	UM-BRT 130	19,5 (2)	28,3	68,9			
	<i>garimondi</i>	UM-F1 290	19,5 (2)	31,4	62,1			
	<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	18,7	31,6	59,2			

Supp-data 11 - PMI indices of upper cheek teeth in "Pachynolophinae".

$L_{3P} = L_{P2-P4}$; $L_{3M} = L_{M1-M3}$. $PMI = L_{3P} / L_{3M} \times 100$; (1) estimate (P/ distorted); (2) estimate (P2/ missing).

taxa		specimens	measures					
			P2/	P3/	P4/	M1/	M2/	M3/
<i>Hyracotherium</i>	<i>leporinum</i>	NHML 16336	18,3	40,3	51,6	64,3	74,8	65,5
<i>Pliolophus</i>	<i>vulpiceps</i>	NHML M10657	19,4	31,9	44,8	56,7	66,1	56,7
	<i>barnesi</i>	NHML 13761		31,2	41,6	54,7	65,3	
		NHML 60082			36,2	49,6	57,9	54,4
" <i>Propachynolophus</i> "	<i>gaudryi</i>	NHMB TS-83	36,5	69,1	85,6	129,0	169,6	173,6
		FSL 2096	32,0	64,9	79,4	121,4	160,8	155,9
		FSL 6385	34,2	66,9	82,0	124,0	162,8	168,4
	<i>leveii</i>	NHML M49399		39,0	48,7	62,5	87,7	76,7
	<i>remyi</i>	ICP 3374			35,9	59,9	70,0	69,2
<i>Pachynolophus</i>	<i>duvali</i>	MCZH 5464	23,0	40,5	55,5	78,6	87,3	90,3
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 25 g		26,9	33,2	41,3	58,9	52,0
		UM-SEL 10	18,5	37,0	47,0	63,5	79,0	73,0
		UM-SEL 88	19,0	25,0	39,0	55,0	66,0	64,5
	<i>boixedatensis</i>	ICP 2059			56,9	79,4	100,0	107,6
	<i>molipontiensis</i>	ICP 9100	15,6	37,9	56,9	88,8	115,7	119,5
	<i>livinierensis</i>	FSL 3068	18,0	31,1	41,0	58,1	76,1	85,1
	<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	25,4	48,2	69,0	98,4	131,1	140,2
	<i>P. sp.1</i> (Aumelas)	UM-AUM 231	29,5	54,3	65,0	96,7	115,7	123,4
		from means	29,5	58,6	68,7	92,4	115,7	111,1
	<i>P. sp.2</i> (Aumelas)	UM-AUM 199		66,4	83,0	126,4	167,4	177,0
	<i>bretovensis</i>	UM-BRT 130			54,8	89,9	100,6	88,1
	<i>garimondi</i>	UM-F1 290		31,9	52,1	78,4	96,9	103,2
	<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	23,1	36,5	53,0	85,0	107,1	108,7
<i>Propalaeotherium</i>	<i>hassiacum</i>	GMH XIV-1311	48,9	106,9	117,4	161,6	220,9	207,6
		GMH XIV-2175	58,5	89,4	107,5	154,4	180,5	175,2
		GMH XIV-2338	61,7	101,6	116,3	176,3	215,1	209,2
		GMH XIV-4007	46,5	80,1	120,9	174,8	215,0	232,6
		GMH XIV-4174	53,5	104,0	132,4	169,2	221,8	211,9
	<i>isselanum</i>	MNHN EBA-509	83,2	127,9	149,8	201,5	251,6	253,7
		MNHN EBA-508			134,7	176,2	204,1	231,3
	" <i>isselanum</i> "	GMH XXXVI-528	58,0	98,7	121,5	164,8	214,3	218,4
	<i>voigti</i> (Geiseltal MK)	GMH VI-10288	40,4	57,7	87,3	122,2	150,7	154,1
		GMHXXXVII-161	32,0	60,9	72,2	105,5	125,8	132,9
	<i>cf. voigti</i> (Geiseltal uUK)	GMH XIV-3347	47,5	77,5	103,7	142,2	165,3	155,1
	<i>sudrei</i>	UM-AUM 181	32,1	49,4	64,5	94,0	119,1	124,9
		from means	32,1	51,9	70,5	101,8	122,9	126,2
	<i>P. sp.</i> (Aumelas)	UM-AUM 168	43,5	71,9	90,6	129,2	133,8	147,6
		UM-AUM 209				125,25	172,76	163,46
		AUM Lo-83	40,0	72,8	93,1	141,7	164,1	165,6
		AUM Lo-84	41,8	62,0	90,0	131,2	160,5	180,2
		from means	41,8	68,9	91,2	131,8	157,8	167,0
<i>Eurohippus</i>	<i>parvulus messelensis</i>	Me-7582	17,2	35,9	44,1	58,6	79,8	73,2
		GMH XV-1035	36,8	53,7	64,6	89,9	101,4	93,0
	<i>parvulus parvulus</i>	GMH Leo7-8004	29,8	54,7	70,9	96,8	112,8	115,3
		from means	29,8	54,7	69,6	86,5	95,7	96,3
	<i>parvulus</i> (Robiac)	UM-RbN 5681		41,5	59,8	78,3	94,4	96,7
		UM-RbN 5969a	26,6	45,9	63,1	71,8	87,3	86,9

(to be continued)

(end)

taxa		specimens	aggregate measures			ratios				
			SP2-M3	SP2-P4	SM1-M3	SM3/SM1	SM3/SM2	SP4/S3M	SP3-4/S3M	SP/SM
<i>Hyracotherium</i>	<i>leporinum</i>	NHML 16336	314,8	110,2	204,6	101,9	87,5	25,2	44,9	53,9
<i>Pliolophus</i>	<i>vulpiceps</i>	NHML M10657	275,6	96,2	179,4	100,0	85,8	25,0	42,8	53,6
	<i>barnesi</i>	NHML 13761								
		NHML 60082			161,9		94,0	22,4		
" <i>Propachynolophus</i> "	<i>gaudryi</i>	NHMB TS-83	663,4	191,2	472,2	134,5	102,3	18,1	32,8	40,5
		FSL 2096	614,3	176,2	438,1	128,4	97,0	18,1	32,9	40,2
		FSL 6385	638,3	183,1	455,2	135,8	103,5	18,0	32,7	40,2
	<i>leveii</i>	NHML M49399			226,9	122,6	87,4	21,5	38,7	
	<i>remyi</i>	ICP 3374			199,1	115,7	98,9	18,0		
<i>Pachynolophus</i>	<i>duvali</i>	MCZH 5464	375,2	119,1	256,1	114,9	103,4	21,7	37,5	46,5
	<i>eulaliensis</i>	UM-SEL 25 g			152,1	126,0	88,3	21,8	39,5	
		UM-SEL 10	318,0	102,5	215,5	115,0	92,4	21,8	39,0	47,6
		UM-SEL 88	268,5	83,0	185,5	117,3	97,7	21,0	34,5	44,7
	<i>boixedatensis</i>	ICP 2059			287,0	135,5	107,7	19,8		
	<i>molipontiensis</i>	ICP 9100	434,4	110,5	324,0	134,6	103,3	17,6	29,3	34,1
	<i>livinierensis</i>	FSL 3068	309,5	90,1	219,3	146,5	111,8	18,7	32,9	41,1
	<i>cesserasicus</i>	FSL 2977	512,5	142,7	369,8	142,5	107,0	18,7	31,7	38,6
	<i>P. sp.1</i> (Aumelas)	UM-AUM 231	484,6	148,8	335,8	127,6	106,6	19,4	35,5	44,3
		from means	476,0	156,8	319,2	120,3	96,0	21,5	39,9	49,1
	<i>P. sp.2</i> (Aumelas)	UM-AUM 199			470,8	140,0	105,7	17,6	31,7	
	<i>bretovensis</i>	UM-BRT 130			278,6	97,9	87,6	19,7		
	<i>garimondi</i>	UM-F1 290			278,5	131,7	106,5	18,7	30,2	
	<i>lavocati</i>	MNHN Qu-7371	413,4	112,6	300,8	127,9	101,5	17,6	29,7	37,4
<i>Propalaeotherium</i>	<i>hassiacum</i>	GMH XIV-1311	863,3	273,2	590,1	128,5	94,0	19,9	38,0	46,3
		GMH XIV-2175	765,6	255,4	510,1	113,5	97,1	21,1	38,6	50,1
		GMH XIV-2338	880,2	279,6	600,6	118,7	97,3	19,4	36,3	46,6
		GMH XIV-4007	870,0	247,5	622,4	133,1	108,2	19,4	32,3	39,8
		GMH XIV-4174	892,7	289,9	602,8	125,2	95,5	22,0	39,2	48,1
	<i>isselanum</i>	MNHN EBA-509	1067,6	360,9	706,7	125,9	100,8	21,2	39,3	51,1
		MNHN EBA-508			611,6	131,3	113,3	22,0		
	" <i>isselanum</i> "	GMH XXXVI-528	875,6	278,1	597,5	132,6	101,9	20,3	36,8	46,5
	<i>voigti</i> (Geiseltal MK)	GMH VI-10288	612,4	185,4	427,1	126,1	102,2	20,5	34,0	43,4
		GMHXXXVII-161	529,3	165,1	364,2	126,0	105,6	19,8	36,5	45,3
	<i>cf. voigti</i> (Geiseltal uUK)	GMH XIV-3347	691,4	228,8	462,6	109,1	93,9	22,4	39,2	49,4
	<i>sudrei</i>	UM-AUM 181	484,0	145,9	338,1	132,9	104,9	19,1	33,7	43,2
		from means	505,4	154,5	350,9	123,9	102,6	20,1	34,9	44,0
	<i>P. sp.</i> (Aumelas)	UM-AUM 168	616,5	206,0	410,5	114,2	110,3	22,1	39,6	50,2
		UM-AUM 209			461,5	130,5	94,6			
		AUM Lo-83	677,2	205,9	471,3	116,9	100,9	19,8	35,2	43,7
		AUM Lo-84	665,8	193,8	472,0	137,3	112,3	19,1	32,2	41,1
		from means	658,5	201,9	456,6	126,7	105,8	20,0	35,1	44,2
<i>Eurohippus</i>	<i>parvulus messelensis</i>	Me-7582	308,9	97,2	211,6	124,8	91,7	20,8	37,8	46,0
		GMH XV-1035	439,4	155,1	284,3	103,4	91,7	22,7	41,6	54,5
	<i>parvulus parvulus</i>	GMH Leo7-8004	480,2	155,4	324,9	119,1	102,2	21,8	38,7	47,8
		from means	432,5	154,1	278,4	111,3	100,6	25,0	44,6	55,3
	<i>parvulus</i> (Robiac)	UM-RbN 5681			269,4	123,5	102,4	22,2	37,6	
		UM-RbN 5969a	381,6	135,6	246,0	121,0	99,5	25,6	44,3	55,1

Supp-data 12 - Surfaces of upper cheek teeth of some "Pachynolophinae".

$SP/SM = SP_{2-P4}/SM_{1-M3}$ - Only specimens with enough cheek teeth were considered. *Pachynolophus zambranensis* of which M3/ is not known, has been omitted.