

THE OLDEST SPECIES OF DOLICHOTIS (RODENTIA, HYSTRICOGNATHI) FROM THE PLIOCENE OF ARGENTINA: REDESCRIPTION AND TAXONOMIC STATUS OF ORTHOMYCTERA CHAPALMALENSE  
MARÍA CAROLINA MADOLZO-JAÉN, MARÍA ENCARNACIÓN PÉREZ AND CECILIA MARCELA DESCHAMPS

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Museo Paleontológico Egidio Feruglio (MEF), Av. Fontana 140, U9100 Trelew, Chubut, Argentina. Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán (UNT), Miguel Lillo 205, T4000 San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina. cmadozjojaen@mef.org.ar

mxr 900;  
nstates num;  
xread  
'12 cytb tth ghr'  
4178 77

&[num]  
Proechimys  
0-0-110000000000000000-00-000---0-000-000001000?010010010001-0030000000000?1000?  
0--00--0--0----0--00-0---0---0-0---0---0-00000-0-----0-----00--00--0-----????????  
???

Cuniculus  
1010111011102201010300-02-00100-0-000-?00011120?110010040002-0012200000100010010  
0--00--0--0----0--00-0---0---0-0---0---0-00000-0-----0-----00--10--0-----1111?011  
0???

Dasyprocta  
110-0-1110122010110000-01-100---0-000-000110110000-100041002-2022100000000010010  
0--00--0--0----0--00-0---0---0-0---0---0-00010-0-----0-----00--10--0-----1111?011  
2???

Myoprocta  
110-0-1100100000120000-01-000---0-000-000110110000-100041002-1021100000000010010  
0--00--0--0----0--00-0---0---0-0---0---0-0001?-0-----0-----00--10--0-----1111????  
2???

Neoreomys\_australis  
111111110??0102?0001001-10101-0-000-?00010111100-000040002-202?211000000??0010  
10010--0--0-----0-0---1-[0  
1]00-0---0---0-10101-0-----10200-00--11--10---??????????????

Asteromys\_punctus  
111211????????????0101001-0110?-0-0????????????????????????????????????100000000??0010  
10030--0--0-----0-0---1-000-0---0---0-0?210-0-----????????????????????????????????  
????

Asteromys\_bolivianus  
11??11????????????0001001-0?10?-0-0????????????????????????????????001?10??10000000??0010  
10020--0--0-----0-0---1-000-0---0---0-00220-0-----10200-00--11--0-----?????????  
????

Asteromys\_puelche  
11????????????????001001-0110?-0-0????????????????????????????????1?00?0000??0010  
10020--0--0-----0-0---1-000-0---0---0-0?220-0-----????????????????????????????????  
????

Chubutomys\_simpsoni  
????????????????????????????????1??211??0012??10??  
????????????????????????????????1-[0 1][0  
1]0-0---0-?0?214??

Chubutomys\_navaensis  
11??11????????????0121001-2110?-0-????????????????????????????????????211??0013??0010

1000?--0--0-?-----0-----1-[0 1][0  
1]0-0---0-??0?21300?0---????????????????????????????????  
"Chubutomys" \_leucoreios  
111211????????????0121001-2110?-0-????????????????????????????????2?00?0010??1010  
100?10-0--0-?-----0-----10000-0---10?0?11200?0---????????????????????????????????  
?????  
Luantus \_initialis  
??-????110000001??1010  
10010--0--0-?-----0-----1-000-0---0-?0?1120?????????0210-00--01--10-??????????  
?????  
Luantus \_minor  
????????????????????111001-1????-0-????????????????????????????????-????210000000??10??  
????????????????????-?????1-000-0---0-?0?112?????????????????????????1--10-??????????  
?????  
Luantus \_propheticus  
111211????????????1111001-1110?-0-????????????????????????????????-????211000002??1010  
10010--0--0-?-----0-----1-0[0  
1]0-0---0-??0?11201?0---??10010-00--01--10-?????????????????  
Luantus \_toldensis  
??-????211110003??1010  
100?0--0--0-?-----0-----1-[0 1][0  
1]0-0---0-??0?212??0---??0010-00--?1--11-?????????????????  
Phanomys \_mixtus  
????????????????????2??0???10?-0-????????????????????????????????-????211110015??1010  
100010-0--0-?-----0-----10[0 1][0  
1]0-0---10?0?21301?0---??0010-010-01--11-?????????????????  
Phanomys \_vetulus  
??-????211110015??1010  
1000??-0--0-?-----0-----10[0 1][0  
1]0-0---10?0?213??0---??0010-0?????????????????????????????  
Eocardia \_fissa  
1112101????????????1221001-31110-10000-?0011?110??0-??0?0?12-21??31111101[4  
5]0?10101[0  
1]0010-0--0-?-----0-0---10110-0---10?0?2-301?0---??10010-010-01--12-????????????  
?????  
Eocardia \_montana  
1112101??????10????121000-21110-1100??0011?110??????0?0?1?-????31111101[4  
5]0?101011-010-0--0-?-----0-0---10110-0---10?00?2-301?0---??10010-010-01--12-??  
?????????????  
Eocardia \_excavata  
111210????????????1221001-3111?-10?0-?0011?110??????00?00?3-211131111101[4  
5]??101011-010-0--0-?-----0-0---10110-0---10?0?2-301?0---??10010-010-01--12-??  
?????????????  
Eocardia \_robusta  
111211????????????321000-2111?-10????000111110?0??000300?3-??1?31111??140?1010  
11-011-0--0-?-----0-0---1-110-0---11?00?2-401?0---??10010-010-01--12-????????????  
?????  
Eocardia \_robertoi  
????????????????????2??-????311111014??1010  
????????--????????????????10????????????2-3????????0010-010-01--12-????????????  
?????  
Schistomys \_erro  
1112110011??00??0221000-11111-0-00??00110110??0-??00??13-20?131111101[4  
5]??101011-010-0--0-?-----0-0---10110-0---10?0?2-301?0---??11010-010-01--12-??  
?????????????  
Schistomys \_rollinsii



??01????11????11????100133?21??311?11114????1??  
????????????????????????????????????1-????????????-??2-4????????????110110011-11--12---?????????  
???

*Dolicavia minuscula*

121211111111211001321223140122011000-2102010010012011100133-2031311?11?141011??  
1[2  
3]-01100--0-?-----0-102-1-110-0---11-00-2-411?0---??110110011-21--12-?????????  
?000

*Microcavia chapalmalensis*

1312110011010201200321223140120010000-2102100010012011100133-1130311?11?140011??  
12-01120--0-?-----0-0---1-110-0---11-10-2-401?0---??110110011-21--1[2  
3]-???????????????

*M. australis* 1212110011110202200[3

4]21223140120010000-2102100010012011100133-103031111111400111012-01120--0-?-----  
-0-0---1-110-0---11-10-2-401?0---??110110011-21--13-?????????????000

*Neocavia lozanoi*

12????????????????142122??012?011?0??0102??0??11??110?13????30311?11?14??11??  
1[0  
2]-01100--0-0-----0-0---1-110-0---11-10-2-4??-0---??110111011-01--12---?????????  
???

*Neocavia pampeana*

12????????????????142122??012??11?0????????????11??1??3????311111114??111?  
11-01100--0-0-----0-0---1-110-0---11-10-2-401-0---??110111011-01--12---?????????  
???

*Neocavia sp*

????????????????4212????????11?0????????????????????????????????311?11?14??11??  
11-01100--0-0-----0-0---1-110-0---11-10-2-4??-?????1?????????????????????????????  
???

*Cavia porcellus*

111210000101020220120122314112011000-0112101000012?10031022-2121311111114001111  
10101130--0-0-----0-0---1-410-0??11?30-2-313?0---??11110-011?21--11--01000011  
0???

*Cavia tschudii* 1[1

2]12100001010202201201223141120011000-?1121?100??1201?0?1022-21??311111114001111  
10101130--0-0-----0-0---1-410-0??11-30-2-313?0---??11110-011-21--11-?????????  
???

*C. aperea*

1112100001110202201201223141120011000-0112101000012010031022-2121311111114001111  
10101130--0-0-----0-0---1-410-0??11-30-2-313?0---??11110-011-21--11-?????00???  
?000

*Cavia cabrerai*

11??10????????????????????????????????00????????????????????????????????311?11?14??11??  
12-01120--0-0-----0-0---1-310-0---11-20-2-313-?????11?????????????????????????  
???

*Palaeocavia impar*

1212100011??20??0130122314112001100?01?2101010012?100110?3-2??311?11?140111??  
10101120--0-0-----0-0---1-210-0??11-10-2-311?0---??11210-011-21--12-?????????  
???

*Palaeocavia? mawka*

?12????????????0301223?4112?011????????????????????????????????311?11?14??11??  
10101100--0-0-----0-0---1-210-0??11-00-2-3??0---?????????????????????????  
???

*G. musteloides* 1212110011010112201101223140122010000-111200100001[1

2]010031?23-[0 1][0  
1]303111111140111111?-01110--0-0-----0-0---1-110-0??11-10-2-411?0---??11010-11  
1021--11-?????????????000

G. spixii

1112110011011112201111223140122010000-?1120?100000?0100200?3-1130311111114011111  
12-01110--0-?------0-0---1-110-0??11-10-2-411?0---??11010-011?21--11-?????????  
???

K. rupestris

12120-010011210120141122314012010-000-000011000000?0000?1021-0021311111115011011  
14-01100--0---0--00-10001-11[0  
1]00---11100-2-41001---??11010-111011--11-?-00-1?????000

Procardiomyx\_martinoi

12120-????????????3?????0?????11????????????????????2-1????311?11?14??10??  
14-01110??0---0--00-10001-11100---11100-2-4?201---??1101--[0  
1]11222001-1?-????????????

Cardiomyx\_cavinus

12120-????????????1201223?4?12??1100????????????????????311?11?14??00??  
??-?????--????????-??????1-11110--11020-2-4?0?--????????????????????  
???

Cardiomyx\_andinus

??311?11?14??10??  
????????--??????????????1-11100--11000-2-4????????????????????????  
???

Cardiomyx\_leufuensis

12120-?????????????01223?4012?111000-?00111111?10?000?00-1?0?311?111140?00??  
14-01110--0---100?0-10001-11100--11110-2-4?301?????11010-111223001-0?-????????  
???

Cardiomyx\_ameghinorum

12120-111-??10?213012230401211?110??0011111?????0????0-210?2311?11?14??00??  
14-01110--0---10000-10001-11100--11110-2-42001---??11010-111223001-1?-????????  
???

Caviodon\_multiplicatus

??-????311?11?14??00??  
????????????????????????????1?11????????????2-?????????????--????4101-1?-????????  
???

Caviodon\_australis

??0????1?????0?00-211??311?11?14??00??  
????????????????????????????1-11120--11020-2-4????????11010-1110141?1-1?-????????  
???

Caviodon\_andalhualensis

12????????????????2012?????????1?0-200111110110?00021?0-21012311?11?140?00??  
14-01120-?100--11100-10001-11120--11020-2-4?01?????11010-111014101-1?-????????  
???

Caviodon\_cuyano

????????????????????2????12????????0????????????0-211??311?11?14??00??  
14-01130-?100--11100-10001-11120--11020-2-41201?--??11010-11101510[0  
1]-0?-????????????

Caviodon\_pozzii

1212????????????401223?4012?010?0-?000????1?0?????0?100-210??311?11?140?00??  
14-01120-?100--11100-10001-11120--11020-2-4?01?????11010-111014101-1?-????????  
???

Xenocardia\_diversidens

??0-2????311?11?14??00??  
????????????????????????1-11????????2-3????????11210-111234101-1?-????????  
???

Cardiatherium\_chasicoense

12??1011????????2?21122304012?00-00??0001?????????0????2-2????311111114??00??  
14-01131001102110001111001-121110001113102-601110000011010-1111?421---10????????  
???

Cardiatherium\_paranense

12????????????121122??012??0-????0001??20??????0410?-221??311111114?????  
14-0113100110110--01111101-121110011113112-601111101[0  
1]11010-11112521--10???????????

Cardiatherium\_patagonicum

??0??????0410?-22102311111114?????  
14-01131001102110011011011-121111111113102-6?1111100111010-11112521---10?????????  
?????

Cardiatherium\_calingastaense

12??11??????????21122??012??0-00??0001?120??0-?0?0410?-2110?311111114?????  
14-0113101111010--01211011-121111111113102-601111100111010-11112521---10?????????  
?????

Cardiatherum\_aff.\_orientalis

????????????????????1122??012??00????????????????0-??04??-2?1??311111114?????  
14-01131001102110011011001-121110011113102-601110000011010-11112521--10?????????  
?????

Hydrochoeropsis\_dasseni

??0-?000120?001?????0?102-0??03311?11?140?00??  
14-01141011110012001211101-12?????????????3-5?????????11010-11113621---11?????????  
?????

Hydrochoeropsis?\_wayuu

??-?????311?11?14??00??  
14-0???1011110010??12111?1-12?????????????3-5?????????110?0-11113621---11?????????  
?????

Phugatherium\_novum

12120-?????????????311223??012?10-110-200012020000??000?1?2-22103311?111140?00??  
14-0114101111110--01211101-121311211114113-50111221-011010-11113621---12?????????  
?????

Phugatherium\_cataclisticum

12120-1?????????22??311223?4?12110-11????????????????????????????2-221??311111114??00??  
14-01141011110112001211201-121311101114113-50111221-011010-11113621---12?????????  
?????

Phugatherium\_saavedrai

????????????????????11223?4?12??0-????????????????????????????????????-?????311?11?14??00??  
14-0114101111110--01211101-121311101114113-??11221-0??010-111??621---12?????????  
?????

Phugatherium\_dichroplax

12??0-?????????????301223????????0-????????????????????????????2-2?1??311?11?14??00??  
14-01141011110112001211101-121311101114113-5??11221-211010-1111?621---12?????????  
?????

Neochoerus

1212101111?????2?2041122304012110-00??00012021?0??00??2-221??311?11114??00??  
14-01141111112-12001211101-121311211114113-50111221-211010-11113621---00?????????  
?????

H.hydrochaeris 121210111011210222040122304012[0

1]10-000-?00012021010?00001102-2210331101111400001114-01141111112-12001211101-12  
1312[1 2]01114113-40111221-211010-11113621---0010?000113000

&[dna]

Proechimys

???GCAAGAGTCATCACTCCTG?TGAGAATGCCCTACAAATCTT????  
ATAGATCCAAAGGAGCAGGTATCAAG?CACACCCA?CGGTAGCTCATAACACCTTGCTTTGCCACACCCCCACGGGAC  
?ACAGCAGTAACTAAAATTAAGCTATAAACGAAAGTTTGACTAAGTTATGCCATTCTTATTCTAAGGGTTGGTAAATCTC  
GTGCCAGCCACCGCG?TCATACGATTAACCTAATTAATAAATTT?CGGCGTAAAGAGTGTT?AAAACTAAACAAA??  
ATAAGACTAAATTTACCCAAGTCGTAACCAACATCAGGTAACCAACA?AGCCCGTTAACGAAAGTAGTCTTAATAATCAT  
GAAACACCAAAGCTGAGATCCAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCATAAACACAAATATTT?TATAACAA

AAATATTCGCCAGAGAACTACTAGCTACAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTAAACCCATCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATAAACCTCACCACCTTCTCGCTAATTCAGTTTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
CCACAGGGAATTAAGTAAGCACAATTATTAT?CATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAACCAATGAAGTGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTTTACAAGAACACATACAACAGTTACCCTTATGAAAA?TTAAGGGTTTAAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAACAGAGAGCTTAATTG??  
??  
?

*C. aperea*

CAGCCTTTTTATTAGCTGTCTGCAGGATTATACATGACAAAATCCCTACACCGG?TGAGAATGCCCTCTGTACCAC??AC  
TTAGGTTTAAAGGAGCGGACATCAAG?CACACTGC?TAAGTAGCTCACGACGTCTTGCTTTGCCACACCCCCACGGGAG  
?ACAGCAGTAATAAAAAATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTCATGCAGC?????AATCAGGGTTGGTAAATCTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTGACCCTAGTTAATAAATCC?CGGCGTAAAAAGTGTGGTGG?AACTATAAAAA??  
ATAAGACTAATCCTTGTCTAAGTTGTAGAAAACCTCTAGACA?CGGTAGAAACCATAAACGAAAGTAGTTTTAATAAGTCC  
GA?CACACGAAAGCTAAGGCCAAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCATAAACACAAAAACTTACATAACAA  
AAGATTTGCCAGAGAACTACTAGCAATAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCGCCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATACACCTCACCTCTCTTGTCTAATTCAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCCAACCC  
TATTATGGAAACAAAGTGAGCGCAAGTACACTACATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCAATGGAGAGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAC?CAAAGAACA?TAAACGCAATCTTTATGAAAT?TCAAAGATCTAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATCAAGAATAGAGAGCTTGATTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCCTCTCAAGTATCCAAGGGT  
TT?TGTAACA?AA?????CTAACAAATATTAGAGGAGACAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGA?  
?

*M. australis*

TGGCCTTTTTATTAGTTGTCTGCAGAATTATACATGCAAAAATCCCTATACCGG?TGAGAATGCCCTCTATGTTTC??AT  
TGCAATCAAGAGGAGTTGGCATCAAG?CACACTAA?AGAGTAGCTCATAACGCCTTGCTTCGCCACACCCCCACGGGAG  
?ACAGCAGTAATAAAAAATTAAGCTATGAACGAAAGTTTGACTAAGTCATGCAGC?????CACTAGGGTTGGTAAATCTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTAACCCAAATTAATAAAAACC?CGGCGTAAAAAGTGTGGTGG?AAATATAGTAA??  
ATAAGATTAACCTCCATCTAAGTTGTAAAAAATATAGACA?AAGTATAAATCAAAAACGAAAGTAATCTTACCATGTCT  
GAACACACGAAAGCTAAGACCCAAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCATAAACATAAAAAGACTATGTAACAA  
AGACTTTGCCTGAGAACTACTAGCAACAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATATACCTCACCACCCCTTGCTAATTCAGCCTGTATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATTATGGAAACAAAGTAAGCGCAAGCACATCACATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCAATGGGATGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAT?CAAAGAACA?TAAACGCAAGCCCTTATGAAACCTTGAGGGACCAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATCAAGAATAGAGAGCTTGATTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCCTCTCAAGTATTTAAGAAT  
TC?AACCTAGAA?????TCAACACATATGAGAGGAGACAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGA?  
?

*G. musteloides*

TAGCCTTTTTATTAGTTATTTGTAACCTTATACATGCAAGTATCATCACACCGG?TGAGAATACCCTCTAACCTG??TC  
ACAGTTAAAAGGAGTTGGTATTAAG?CACGCTACTAAAGCAGCTCATAACACCTTGCTTAGCCACACCCCCACGGGAA  
?ACAGCAGTAATAAAAAATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTTATACAATCT?????AATTAGGGTTGGTAAATCTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTAACCCATATTAATAAATGTACGGCGTAAAA?GTGTTTTAGCAATTACAACAA??  
ATTAGTTAAATTTTGTCTAAGCTGTAAAAAGCTTTAGGCGTAAACATAAATCAAAAACGAAAGTAACCTTAATATAGCT  
GAATACACGAAAGCTAAGACCCAAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCGTAACAAAAAAACTCAAACAACAA  
GAGTTTCCGCCGAGAACTACTAGCAATAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATACACCTTACCATTCTTGTCTAATTCAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATCATGGAATCAAAGTAAGCTTAATTATCATGCATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCTAATGGAATGGAAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAC?TAAAGAACAATTTAACGAAAATCTTTATGAAAT?TAAAGATTAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ACTAAGAATAGAGAGCTTAGTTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCCTCTCAAGTATTTAATTAC  
TT?AATAATAAC?????TATGCATATATAAGAGGAGACAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGA?  
?

*G. spixii*

TAGCCTTTTTATTAGCTATTTGTAACCTTATACATGCAAGCATCCCCACACCG?TGAGATTACCCTCTAGATCTA??CC  
A?AGGTCAAAGGAGTTGGTATCAAG?CACACTAC?AAAGTAGCTCACAACACCTTGCTTAGCCACACCCCCACGGGAA  
?ACAGCAGTAATAAAAAATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTTATACAATTT?????ATATAGGGTTGGTAAATCTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGTTGACCCGTGCTAATAAACATGCGGCGTAAAA?GTGTTTTAGTAAATGCTATAA??  
ATTAGTTAAATTTTACCTAAGCTGTAAAAAGCTTTAGGTATTAATAAATCAAAAACGAAAGTAACCTTAATATATCT  
GAACACACGAAAGCTAAGACCCAAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGTCGTAACAAAAAAACTTAGACAACAA

GAGTTTTCGCCTGAGGACTACCAGCAACAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATACACCTTACCACCCCTTGCTAATTCAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATCATGGAATCAAAGTAAGCATAAACACCATACATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCAATGGGGTGGAAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAT?AAAAGAACAATTTAACGGAAGCCTTTATGAAAC?CGAAAGGCCCAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ACTAGAAATAGAGAGCTTAGTTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCTCCCCAAGTATTCAAATAT  
TTAATAATAAAA?????TCATAATATACAAGAGGAGACAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGA?  
?

*D. patagonum*

CAGCTTTTTATTAGTTGTCTGCAAAATTATACATGCAAGAGTCATCACACCAG?TGAGAATGCCCTTTAAGCCTT??AC  
A?AAACTAAAAGGAGCAGGTATCAAG?CACACTAC?AAAGTAGCTCATAACACCTTGCTTCGCCACGCCCCACGGGAA  
TACAGCAGTAATAAATATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTTATGCAGCC?????TTCAGGGTTGGTAAATTTTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTAACCCAAACTAATAAATATCCGGCGTAAAAAGTGTTTTAG?AGGCATGAATG??  
ATAAGACTAAATTTTATCTAAGTTGTAAAAAATCCAGATA?CAATTGAAACCAAAGCGAAAGTAGTCTTAATATATCT  
GAACACACGAAAGCTAAGACCCAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCATAAACTTTAAAATTCATACAACAA  
GAATCTTCGCCGAGGACTACTAGCAATAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTGTAATCGATAAACCCCGATATACCTCACCCTTCTTGCTAATACAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATCATGGAACCAAAGTAAGCAAAGTATCTTGCTAATAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCAATGAAGTGGAAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAC?CAAAGAACA????TACGCAATCTTTATGAAAA?TTAAAGACTCAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAATAGAGAGCTTAATTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCTCCTCAAGTACCCAAAAAT  
CTAAAAA?TTAA????AATTAATATGTACAAGAGGAGACAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGA?  
?

*D. salinicola*

TGGCTTTTTATTAGTTATTTGCAGAATTATACATGCAAGAGTCATCGAACCGG?TGAGAATGCCCTTAAAACCTT??AC  
A?AGGCTAAAAGGAGCAGGTATCAAG?CACACTAC?AAAGTAGCTCACAACACCTTGCTTCGCCACACCCCCACGGGAA  
TACAGCAGTAATAAATATTAAGCAATGAACGAAAGTTTGACTAAGTCATGCAATCA????TTTTAGGGTTGGTAAATTTTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTAACCCAAACTAATAAATATCCGGCGTAAAGAGTGTTTTAG?AGGTTAAAAACT  
ATAAGACTAAGCTTTATCTAAGTCGTAAAAAACTCTAGATA?AAATTAACCAAAGACGAAAGTAACTTTAGTATATCT  
GAACACACGAAAGCTAAGACTCAAACCTGGGATTAGATACCCCACTATGCTCAGCCGTAACCTTTAAAATTCATACAACAA  
GAATTTTCGCCGAGAACTACTAGCAATAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATGAACCCCGATATACCTCACCCTTCTTGCTAATACAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATTATGGGATCAAAGTAAGCACAATACTTACATAAAGACGTTAGGTCAAGGTGTAGCTAATGAAGTGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAC?CAAAGAACA????ACACGCAATCTTTATGAAAA?CTAAAGATCTAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAATAGAGAGCTTAATTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCTCCTCAAGTACTAAGGATT  
TTCAAACTTTA????AATCAACATGCATAAGAGGAGACAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGA?  
?

*H. hydrochaeris*

???GCAAGAGTCATCGCCCCGG?TGAAAATGCCCTCTAAACCAC??AT  
A?CGGATAAAAAGGAGCGGGTATCAGGCGCACACCAC?AAAGTAGCCATAACACCTTGCTTCGCCACACCCCTACGGGAG  
?ACAGCAGTAACAAAAATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTCATGTAGCTA?????T?TAAGGGTTGGTAAATTTTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTAACCCAAACTAATAAATCTCCGGCGTAAAAAATGTTTTAG?AGATATAAAAA??  
ATAAGATTAACCTCTATCTAAGTTGTAAAAAACCAGATA?AAATGTAAGTCAATAACGAAAGTAACTTTAATACCTCT  
GAATACATGAAAGCTAAGACTCAAACCTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCATAAACATAAAAAGTTCACATAACAA  
GAACTTTCGCCGAGAACTACTAGCAACAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGGACGGTGTCTTTATATCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATACACCTCACCCTTCTTGCTAATTCAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATCATGGCAACAAAGTAAGCACAACATATTACATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCTAATGAAGTGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAC?CAAAGAACA??TAAACGTAATCTTTATGAAAC?CTAAAGATAGAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAATAGAGAGCTTAATTG??  
??  
??  
?

*K. rupestris*

TGGCTTTTTATTAGTTATTTGCAGAATTATACATGCGAGAGTCATCATACCAG?TGAGAATGCCCTCTAAACCAT??AT  
A?CGGCTAAAAGGAGCGGACATCAAG?CACACTAC?AAAGTAGCTCATAACGTCTTGCTTAGCCACACCCCCACGGGAA  
?ACAGCAGTAATAAGAATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTCATGCAACCT????TCTAAGGGTTGGTAAATTTTC  
GTGCCAGCCACCGCGTACATACGATTAACCCAAACTAATAAATCTCCGGCGTAAAAAATGTTTTAG?AGAACATAAAAA??  
ATAAGATCAAATTTTATCTAGGTTGTAAAAAATACAGATA?AAGCGTAAACCAGAAACGAAAGTAACTTTAACACATCT  
GAATACATGAAAGCTAAGACCCAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCTTAGCCATAAACACAAAAATTTATACAACAA



AAATTTTCGCCTGAGAACTACTAGCCACAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTATACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATACACCTCACCACCTCTTGCTAATACAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATCATGGAAACAAAGTAAGCACAAATATATCATATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCAATGAAGTGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTTC?CAAAGAACAA?TAAACGCAAATCTTTGTGAAAC?CCAAAGATACAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAGTAGAGAGCTTAATTGAACTAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCTCCTCAAGTACCTAAAAAT  
TTTACAAACCTAGAAAAATTAACAAATATGAGAGGAGATAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTGGAAAGTGTGCTTGGAA?  
?

*Dasyprocta*

TGGCCTTTTTATTAGTTAAATGTAAAATTATACATGCAAGACTCCTCTCCCCGGGTGAAAATGCCCTTTTAACCAC??AA  
A??GRATGAAAGGAGCGGGTATCAAG??CACACTAA?TTAGTAGCTCACAACGCCTTGCTTTGCCACACCCCCATGGGAA  
?ACAGCAGTAATAAAAAATTAAGCAATAAACGAAAGTTTGACTAAGTTATACACTAGC???AAAAAGGGTTGGTAAATTTTC  
GTGCCAGCCACCGCGGTACATACGATTAACCCAAACTAATAAAAACC?CGGCGTAAAGAGTGTTTTAG?AAAAACATAAA??  
ATAAGACTAAAATTTATCTAAGTCGTAGAAAACACCAGATA?AAATACATACTG?AAACGAAAGTAGTCTTACTATATCT  
GAATACACGAAAGCTAGAATCCAACTGGGATTAGATACCCCACTATGCCTAGCCATAAACATAAAAAATTT?TATAACAA  
AAATTTCTCGCCGAGAACTACTAGCCACAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTTACACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATAAACCCCGATACACCTCACCACCCCTTGCTAATTCAGCTTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
TATTATGGAACAACAGTAAGCTTAACATCAACAATAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCTATGGGGTGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAT?CAAAGAACA?TTCTACGCAAATCCTCATGAAAC??TGAGGATATAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAACAGAGAGCTTAATTGAACCAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCTCCTCAAGTGTTCAAAAAT  
TC??ACCCAAAA?? ?? ?? ?CAACA?ACACAAGAGGAGATAAGTCGTAACAAGGTAAGTATACTGGAAAGTGTACTTGGAA?  
?

*Cuniculus*

TAGCCTTTTTATTAGTTGTTTCGCAAATTTATACATGCAAGAATCACCATGCCAG?TGAGAAAGCCCTCTAAGCCTACAAA  
ACAGGCCGAAAGGAGCAGGTATCAAG??CACACCTA?CCGGTAGCTCACAACATCAGGCCCAGCCACACCCCCACGGGAG  
?ACAGCAGTAACCAATATTGAGCAATGAACGAAAGTTTGACTCAGTTATGCAATACA???AACAAGGGTTGGTCAATTTTC  
GTGCCAGCCACCGCGGTACATACGATTAACCCCTAATAAAAACCT?CGGCGTAAAAGGTGTTTTAGGAAAAAATAAAAA?  
ATAAGACTAAATTTACCTAAGTCGTAAAAAATCTAGGCG?AAACATGAAACACGAGCTAAAGCCGTCTTAACCTGCCT  
GAACACACGAAAGCTAAGACTCAAACCTGGGATTAGAGACCCCACTATGCTTAGCCGTAACATAAAGATTT?TACAACAA  
AAATTTTCGCCCAGAACTACTAGCAATAGCTTAAAACCTCAAAGGACTTGG?CGGTGCTTACACCCACCTAGAGGAGCC  
TGTTCTATAATCGATACACCCCGATCCACCTCACCACCTCTTGCCAATTCAGCCTATATACCGCCATCTTCAGCAAACCC  
AATTATGGAACAACAAAGTAAGCACAAAGCATTACGTAAAAACGTTAGGTCAAGGTGTAGCCAATGAAGTGGGAAGAAATG  
GGCTACATTTTCTTAAACAAGAACA?TTTCACGCAAGTTTCTATGAAAT?CTAAAAACCCAAGGAGGATTTAGTAGTAA  
ATTAAGAGTAGAGAGCTTAATTGAACCAGGCCATGAAGCACGTACACACCGCCCGTCACCCTCCTCAAGTATCTAAGCCA  
TGAGCAACACAA?? ?? ?? ?? ?? ?? ?TGCAAGAAGAGATAAGTCGTAACAAGGTAAGCATACTAGAAAGTGTGCTTGGAA  
A

&[dna]

*Proechimys*

ATG?CCAACGTACGAAAATCCCACCCTCTAATCAAATCATTAACTACTTTTCATTGATTTGCCACTCCATCTAATAT  
CTCAGCATGATGAAATTTTCGTTCTTTATTAGGTGTATGTTTAGTCATCAAATTTATCACCAGGTTATTTCTAGCCATAC  
ACTATACTGCAGACACAACCACAGCCTTCTCATCTGTTGCACATATTTGCCGAGACGTAACCTACGGTTGACTAATCCGA  
TATGCACACGCCAACGGAGCATCAATATTCTTCATCTTCCTTTATTTTCACATTGGACGAGGCCTTTACTATGGGTCTTA  
CACTTTTCATAGAACTTGAACGTAGGAGTAATTTTATTATTCGCAGTAATAGCTACTGCCTTTATAGGGTATGTCCTCC  
CATGAGGACAGATATCTTTCTGAGGTGCAACAGTCATTACTAACCTACTTTTCAGCTATCCCTTATATTGGTCCTACCCTC  
GTAGAATGAATCTGAGGAGGCTTCTCAGTAGACAAAGCAACCTTAACACGATTCTTTGCTTTTCACTTCGATTGCCCCTT  
TATTATTACCGCAATAGTTATAATCCACCTACTATTTCTTCACGAAACAGGATCAAACAACCCCTCAGGATTAATTTCAA  
ATTAGACAA?ATCCCATTCCACCCTTATTATACAATTAAGACATTCTAGGTCTACTATTTATACTATTATCTCTAACA  
ATATTAATTTCTATTTTCACCAGATCTCTTAGGAGACCCAGATAACTATACTCCTGCCAACCCACTTAACACTCCACCTCA  
TATTAACCCAGAAATGATACTTTTTATTTCGCTTACGCAATCCTACGCTCCATCCCTAACAAATTAGGAGGAGTCTTAGCAC  
TAGTATTCTCCATTCTAATCTTAATACTATTCCCCGATTACATATATCCAAACAACGAAGCATAACATTCCGCCCTATT  
AGCCAATGCCTACTATGAATTTAACAGCAAACCTTAGTTATCCTAACCTGAATTGGAGGACAGCCCGTAGAATACCCATT  
CATCACAATCGGACAACCTAGCATCCATCTCTTACTTTTGTATTATTTTAATTCTCATACCAACAACAGGATTTATAGAAA  
ACAAATTAATGAAGA

*K. rupestris*

ATGACCCACATGCGAAAATCACACCCACTAATCAAATTTATCAACCATTCACTCATCGACCTTCCGGCCCCATCCAACAT  
CTCAGCATGATGAACTTCGGCTCACTTTTAGGAGTCTGCCTCGGACTACAAATTTATTACGGGTTTATTTCTAGCAATAC

ACTACACCGCAGACACAACCACAGCCTTCTCATCCGTCGCCACATTTGCCGAGATGTCAACTACGGCTGATTGATTCTGA  
TATATACACGCAAACGGAGCATCCATATTCTTTATCTTCTTTATCTTCCATTGGACGAGGTATTTATTATGGATCTTA  
CATATTTCTAGAAACCTGAAATATTGGCATCCTCCTCTTATTTTCAGTTATAGCCACTGCATTCATAGGTTACGTATTAC  
CATGAGGACAAATATCCTTCTGAGGCGCCACTGTAATCACGAACCTCTTATCAGCAATCCCCTACATTGGAACAACCTTA  
GTCGAATGAATCTGAGGAGGTTTCTCAGTCGACAAAGCCACTCTCACACGCTTTTTTCGCTTTTCACTTTATTCTTCCCTT  
CGTCATCGCAGCCCTAGTCTAGTCCACCTCCTATTCTCCACGAAACAGGATCAAACAATCCCCTCAGGACTAAACTCTG  
ACACTGACAAAATCCCTTCCACCCCTACTACACAATTAAGATATCATAGGATTACTATTACAATTCTAACCTCTCA  
GCACTAGTCTATTCTCACCCGACCTCCTCGGTGACCCAGACAACACTACACCCAGCCAACCCACTAAACACACCCCCACA  
CATCAAACCAGAATGATACTTTCTATTTGCATACGCAATTCTCCGCTCCATCCCTAATAAACTAGGAGGAGTCTCGCC  
TCGTACTGTCAATTTTAGTCTAGCGCTATTTCCAATACTCCACCTATCAAACATCGCAGCATAACATTCCGCCCTTC  
AGCCAATGTCTTTTATGACTACTAGTAGCTAACCTCATTATCCTCACATGAATTGGAGGCCAACCAGTGAACACCCCTTA  
CATACAATCGGCCAACTGGCATCCATTACCTATTTCTCACCATCCTCGTCTTTTCCCCTAGTAAGCTTAGCAGAAA  
ACAAAATT????????????

*H. hydrochaeris*

ATGACCCACCTACGAAAATCACACCCACTAATCAAATCATCAACCACTCATTGATCTTCCAGCCCCATCCAACAT  
CTCAGCATGATGAAATTTCCGCTCACTATTAGGAATCTGCCTCGGATTCCAAATCGTCACAGGTCTATTCTAGCAATAC  
ACTACACCGCAGACACCACCACAGCATTTTCATCTGTACCCACATTTGCCGAGATGTCAACTACGGCTGGCTCATCCGA  
TACCTACACGCAAACGGAGCATCCATATTCTTTATTCTTCTATCTCCACATTGGTCGAGGAATCTACTATGGATCTTA  
TACATTTACAGAAACCTGAAATATCGGAATCCTACTCCTATTTACAGTTATAGCCACCGCTTCATAGGTTACGTATTAC  
CCTGAGGACAAATATCCTTCTGAGGTGCTACAGTAATTACCAACCTCCTATCAGCTATCCCTTACATCGGAACAACCTT  
GTTGAATGGATTTGAGGGGTTTCTCAGTTGACAAAGCTACCCTTACACGCTTCTTCGCTTCCACTTCATCCTTCTTT  
CATCATCACAGCTCTTGTCTAGTCCATCTCTTATTCTCCATGAGACAGGATCAAACAACCCCTCAGGCCTTAACTCAA  
ATTCCGACAAAATCCCATTCCACCCCTACTACACAATCAAAGACATCCTAGGACTGCTACTCATAATACTAGCACTCACA  
AGCCTAGTCTCTTACACCAGACCTCCTGGTGACCCAGACAACACTACACCCAGCTAACCATTAAACACTCCCCACA  
TATCAAACCAGAATGATACTTCTTATTGCTTACGCAATCCTCCGCTCCATTCTAACAACACTAGGGGGTGTATTAGCCC  
TTGACTCTCTATCCTAATCTTAGCCTTATTTCCAATACTCCACCTATCCAAGCAACGCAGTATAATATTTCCGCCCTC  
AGCCAATGTCTCTTTGATTACTAGTAGCAAACCTCATTATCCTCACATGAATTGGAGGACAACCAGTTGAACACCCCTA  
TATACAATCGGCCAACTAGCATCCATCTCCTATTTCTTATTATTCTTATCCTTTTCCCCTAGCAAACATAGCAGAAA  
ACAAAATCCTAAAATGAAGA

*C. aperea*

ATGACCCACCTACGAAAATCACACCCACTCATCAAATCATTAAACCACTCCCTAATCGACCTCCCAGCCCCATCCAACAT  
TTCAACATGATGAAATTTCCGCTCCCTTTTAGGCATCTGTCTAGGCCTACAAATTATCACAGGACTCTTCTAGCAATAC  
ACTACACTGCAGATACTTCCACAGCATTCTCATCTGTGCCCCACATTTGCCGAGACGTGAACTATGGTTGACTAATCCGA  
TATCTACATGCTAATGGAGCATCCATATTCTTTATTTTCTATATTTACACATCGGGCGAGGCATCTACTACGGATCATA  
CACATTCCTAGAGACATGAAACATTGGAATTGCCCTTCTGTTCCGCTTATGGCTACCGCATTATAGGGTACGTATTAC  
CATGAGGACAAATATCCTTTTGGAGGTGCTACCGTTATCACTAATCTTCTATCAGCTATCCCTTATATTGGAACAACCTT  
GTAGAATGGATCTGGGGTGGGTTCTCAGTAGATAAAGCCACTCTAACACGATTCTTTGCCTTCCATTTTATTCTTCCATT  
CATCATTACCGCCCTAGTAATAGTTCACCTCTTATTCTTCCGAAACAGGATCAAACAACCCAGCAGGATTAATTCAG  
ACTCAGATAAAATTCATTCCACCTTATTACACAACCAAAGACATTTTAGGAGTCTGTTTATAATACTAGCACTTCTG  
TGCTTAGTACTTTTTACACCCGACCTATTAGGAGACCCAGATAACTACACACCCGCTAACCATTAAACACACCACCACA  
CATTAAACCAGAATGATACTTCTTATTGCTACGCAATCCTCCGCTCTATCCCTAACAACACTAGGAGGCGTCTAGCTC  
TAATTCTCTATCCTGATCTTGGCCCTATTCCCCATTCTCCACACATCAAACAACGTAGCATAACATTCCGCCCTC  
AGCCAATGTCTTCTATGATTACTAGTAGCTAACCTCCTCATCCTCACATGAATTGGAGGACAACCAGTTGAACACCCCTA  
CATCACCATCGGCCAGTTAGCCTCCATCTCCTACTTCTTATCATCCTAATCCTTTTCCCCTAACGAGCCTATTAGAAA  
ATAAAATATTAATGAAGA

*D. patagonum*

ATGACCCACATACGAAAATCACACCCACTAATCAAATTAACAACCACTCATTATCGACCTTCCCACCCCATCCAACAT  
CTCAGCATGATGAACTTTGGTTCTTCTAGGAATCTGCCTTGGATTACAAATTATCACAGGGCTATTCTTAGCAATAC  
ACTACACGGCAGACACAATCACAGCATTCTCATCTGTAACCCACATCTGCCGAGATGTAAACTACGGCTGACTAATCCGA  
TATCTACATGCCAATGGAGCATCCATATTCTTTATTCTCTATCTTCCATCGGACGAGGCATTTATTATGGATCATA  
CACATTTATAGAGACCTGAAACATCGGAATCCTTCTTCTATTTGCAGTCATAGCTACTGCTTTCATAGGGTATGTGCTGC  
CATGAGGACAAATATCATCTTGGAGGTGCTACCGTTATCACAACCTGCTATCAGCAATTCATATATCGGAACAACATTA  
GTTGAATGAATCTGAGGGGATTCTCAGTTGACAAAGCAACCCCTAACACGATTTTTTGCCTTCCACTTTATTCTTCCCTT  
CATCATTCCAGCTCTAGTCATAATCCACTTCTTTTTCTTACACGAAACAGGATCAAATAATCCCCTCAGGGCTAAACTCTG  
ACTCTGACAAAATCCCATTCCACCCATACTACACAATCAAAGATATTATAGGATTACTTATCATAATACTAGCCCTCATA  
TCCCTAGTCTCTTCTCACCCGACCTCCTGGCGATCCGGACAACACTACACCCCTGCCAACCCCTAAACACTCCCCACA



ACTACACCTCCGATACACTCACAGCATTCTCATCAGTCACCCATATTTGCCGAGACGTAAACTATGGATGACTAATCCGC  
TATCTACACGCTAACGGAGCATCAATATTCTTTATTTTCTTTTATATTACATCGGACGAGGCATCTACTATGGATCCTA  
TACATTCACAGAAACATGAAACATTGGAATTCTACTCCTATTCGCCGTAATAGCCACAGCTTTTCATAGGCTACGTATTGC  
CATGAGGACAAATATCATTGAGGCGCTACAGTTATCACTAACCTCCTCTCAGCAATTCCTTACATTGGCACAACATTA  
GTAGAATGAATTTGAGGGGGATTTTCAGTAGACAAAGCAACCCTGACACGATTCTTCGCCTTTCACTTCATCCTTCCGTA  
CATCATCTCAGCTCTAGTAATAGTCCACCTATTATTCTCCATGAAACGGGATCAAACAACCCTATAGGTCTCAACTCTG  
ACTCAGATAAAAATTCCATTTTCATCCCTACTATAACAATTAAGACATCATAGGGTTTATTTACATAATCCTAGCTTTACTA  
TCACTAGTCTATTCTCCCCTGATCTTTTAGGGGATCCAGATAACTATACCCAGCCAATCCTCTAAACACACCACCCCA  
TATTAACCTGAATGATATTTTCTATTTCGCATACGCAATCCTACGATCCATTCCAATAAACTAGGAGGAGTGTGGCTC  
TAGTAATATCAATCCTAATTCTAGCTCTTTCCCAATATTGCATATATCCAAACAACGCAGCATAACATTCCGCCAATC  
AGCCAGTGCTTACTATGATTTCTAGGGGCAATTTAGTAATCCTTACATGAATCGGAGGACAACCAGTCGAACATCCATA  
TATCATAAATTGGCCAATAGCATCCATCACCTACTTCTCACCATTTTAATTTTATTTCCCCTAGCTAGTTCAATCGAAA  
ACGCTATCTTAAAATGAAGA

Dasyprocta

ATGACTCACCTACGAAAATCACACCCACTAATCAAATTTAACCCTCTTTTATTGATCTCCCAACCCCATCCAACAT  
CTCAGCTTGATGAACTTCGGCTCTCTACTAGGCATCTGCCTAATAATAACAATCCTTACAGGCTTATTCCTAGCAATAC  
ATTACACCGCAGATAACAACACAGCATTCTCATCCGTTACACACATTTGCCGAGATGTGAATTACGGATGACTAATCCGA  
TACTTACACGCCAACGGAGCATCAATATTCTTTATTCTCATTTACCTACACATCGGACGAGGAATCTATTACGGATCCTA  
CACTTTCTCAGAAACCTGAAACATTGGAATTTACTGTTACTAGCAGTAATGGCAACCGCCTTCATAGGGTACGTACTGC  
CATGAGGACAAATATCATTCTGAGGGGCTACCGTAATTACAAACCTCCTATCAGCAATCCCTTACATCGGCACAACCCTA  
GTCGAGTGGATCTGAGGCGGGTTCTCAGTAGACAAAGCCACCCTAACCCGATTCTTCGCATTTCACTTTATTCTCCATT  
TATCATTGTTGCACTAGTTATAACCCACCTACTATTCTTCACGAAACCGGATCAAATAACCCCTCAGGATTAACCTCTG  
ATTCAGATAAAAATCCCATTCCATCCGACTATAACAATCAAAGATATCATAGGGTTTCAATTCATAGGGTTCACTATCCTC  
CTTTTAGTACTTTTCTACCAGACCTTTTAGGAGACCCAGATAACTACTCACCAGCCAATCCTCTTAATACCCCTCCACA  
CATCAAACCAGAATGATACTTCTTCTGCATACGCCATCCTACGCTCTATCCCAACAACCTGGGAGGTGTTGTAGCTC  
TACTAACCTCAATCCTAGTCTTAGTCTATTTCCTAATTACACCTATCAAACAACGAAGCATAACATTCCGTCCAATC  
AGCCAATGCCTTCTATGAATACTAACAGCTAATTTAGCGATCCTTACATGAATGGAGGGCAACCAGTCGAACACCCCTA  
CATCCTCATTGGTCAAGTAGCATCAATTACCTACTTCTAATCATCCTTATCCTAATACCCTCTTCAGTATAGTAGAAA  
ATAAATTCCTTAAATGAAGA

M. australis

?????????????CAATCACACCCACT?ATT??ATTAT?AATCACTCGCTCAT?GATCTCCAGCTCCATCCAATAT  
TTCAGC?????AA?TTGGCTCCCTC?T?G??TATGCCTAGGC?TA??TTCATCACAGGCTTATTTCTAGCCATAC  
ACTACACCGCAGACACAACCTACAGCTTTCTTCTGTACCCACATCTGCC?AG??ATACTAC?GCTA?CTAATC??  
TATTTACATGCTAGCGGAGCATCAATATTCTTTATTTTTTATATCTGCACATCGGGCGAGGTACATACTATGGCTCCTA  
CACATTTACAGAACCCTGAAACATTGGAATTATACTATTATTTGCAGTAATAGTTACTGTTTTTCATAGGCTACATATTAC  
CATGAGGACAAATATCATTGAGGGTGTACTGTAATTACAAACCTTTTATCAGCCATTCCATACATTGGAACAACCCTC  
GTTGAATGAATTTGAGGCGGTTTCTCAGTTGATAAAGCTACCCTTACACGATTCTTCGCCTTCCACTTTATTTTACCCTT  
CATCATTGCCGCCCTAGTTATAGTCCATCTATTATTCTCCACGAAACAGGATCAAACAACCCCTCAGGCCTTGACTCCA  
ACTGCGATAAAAATTCATTCCACCCATATTACACAATCAAAGATATCTTAGGG?????????????????????  
???  
???  
???  
???  
???  
???  
???

&[dna]

Proechimys

CATTCTTTAACGTCCCTACTATAGAACACTGA?TGTACACTGGGTGACATACAAGTGATTTTTGGC????TTAGCAACTC  
TTGCTTTTAGGGCCCTAATACTAAGTGGAGAAGCTTA?TAAGTGTCAACACTTGTGTTATTGGTAATGGGATCAGCATGA  
GCTTCCAAATTTGTTCCAGATTCTTAATGCCATTGCTTCAAACCTCAAATGAATGACCTTACTGGGGCTGGGGAGATAG  
CTTTGAGGCACAAGTGCCTGCTGGGCAAGTGAAGGTGATGACTTTGGACCCAGTCTGAAAAAAATGGGATGAATGA  
ACTTACTGAACTGCGGCTTGACTCAGAGGTTT?TGTCTTCTTACCTTGATACATTGAGTTTGCAATGTCTCATACCTTG  
ACATGCTCAGACAGATGTTGGCAACAAAGACATGCTATCAGTCAGGCTGCTAACATTGAATTTACACAAAAAAATCCT  
??TTTATGAAATACATTGATGAGACAAACTGCATAGGTTATATCATTAGGGGCTTTTGTCTAGT??AGTAAAAGTACTG

ATTGGTATTT?GTTGGCAAGTAACATTCTAGTCAGATAGGTGATTCTTAAGTCTTCTGGAAGAATTAACATAAATGTTATC  
??AGATGGGTAAGAAAAGTAGYCTGATATTATTTTACAAT  
AACTAGTAAGAGGAAATTACTACACAAACAACCTTTAAGAATGATCTCTGGAAATAATTATTTGGTCTTAC?ACACAGGG  
AATCTTTTCAGTGATTGCACTCCTATGGAGAGGTTGTACAAACCCACTGTTCTCCAAGAACCTGTTTTCTCCTCTGAA?T  
GCCCTGCAAACATCC?CCAGTCAA?TCGATAGCAGTGCGTCTGGAGGCAGAAACCATTCTTGCTTTGGAAACAATTATGT  
CTGTGTTATACTGAGTGGGGAAGCTCATTAACACCAACACTTATGTTGCTGGTAATGAGATCAGCATGCACTTCCGGCA  
TTGTTCCAGATTCTGAACATCTTAAAGAGTAAATCTGTTTCATGCTGATCAATTTTGT?

*H. hydrochaeris*

GATTCTTTAAAATCCCTGTTATAGAATACGGA?TGTACATTAGGTGGCATGGAAGTGACTTCTTGACGCGTTGACAATTT  
GTGCCATTA??????ATAGTGGA????AAAGCTCATTAAGTGTGAGCACTTCTGTTATTGGTAATGAAATCAGCATGC  
ACTTCCAGATTTGTTCCAGATTCTTAATGCCATTGATTTAAACTTCAAAAAGAACGA????????????????????GG  
CTTTGACG??A  
GCTTGCTGAACTAGGGCTCGGACTCATGGTTTTTTGCCTAGTTGCTTTGATACTTTGAGTTTGAAGTTTGTAGTACTG  
ATACCCTCAGACAGATGCCAGAAACAAGACATGCTATCAATGAGGCTGCTAAGGTTGAATTTGATG???CAATTACCCT  
?GTTATGAAACATAGG???GGACAACTGCATAGAT?TAT?ATTCAGGCCCTTTGACCAATCAAAACAGAAGTATTG  
ATTGATATTTTTTTGGCAAGCAACATTCTAGTCAGAGAGCTGATTTTAAAGTCTTCTAGAAGAATTAACATA?TGCTATG  
??A  
AGCTGGTAAGAGGAAATTATTATACTGACAACCTTTTAAAAATGATCTCAGGAAA?AATTATTTGGTCTCCAACACAGTG  
AA?GTTTTAGTAATTTACTCAATTGAAGAGTCTGAACAAAGCAACTGTTCTCAGAGGGCCTATTTTCTCCTTTGAAAT  
TCATTGCAAACATCC?CCAGTCAA?TCAATAGCAGTGTGTCTGGAGGCAGAAACCATTCTTGCTTTGCAAACAATTATGT  
CTGTGTTATACTGAGTGGGGAAGCTCATTAATTATCACCACCTTATGTTACTGGTAACCGGATCAACATGCCCTTCCGGCA  
TTGTTCCAGGTTCTTAACACCATAAAGAATAAATCCTTTCACTCTGATCAATTTTGTG

*K. rupestris*

GATTCTTTAAAGTCCCTGGTATAGAATGCAGA?TGTACATTAGGTGGCATGGAAGTGACTTCTTGCAACTTTGACAACCTT  
GTGCCATTA??????ACAGTGGA????GAAGCTCATTAAGTGTGAGCACTTCTGTTATTGGTAATGAGATCAGCATGC  
ACTTCCAGATTTGTTCCAGATTCTTAGTGCCATTGATTTAAACTTCAAAAAGAATGA????????????????????AG  
CTTAGCRG??A  
GCTTGCTGAACTAGGGCTTAGACTCATGGTTTTTTGCCTAGTTGTTTTGATACTTTGAGCTTGAATGTCTAGTACTG  
ATACCCTCAGACAGAGCCAGAAATCAAGACATGCTATCAATGAAGCTGCTAATGTGCAATTC?ATG???AAATTACCTT  
?GTTAGGAAACATAGG???GGACAACTGCATAAAT?TAT?AATCAGGCCCTTTGACCAATCAAAACAGAAGTATTG  
ATTGATATTTGTTTGGCAAACAATGTTCTAGTCAGAGAGCTGATTTTAAAGTCTTCTAGAAGAATTAAT?TAA?TGCTATA  
??A  
AGCTGGTAAGAGGAAATTACTATCCTGACAACCTTTTAAAAATGATCTCAGGAAA?GATTATTTGGTCTCCAACACACTG  
AA?GTTTTAGTAATTTCACTCAATTGAAGAGTCTGAACAAAGCAACTGTTCTCAGAGGGCCTATTTTCTC?TTTGAAT  
TCATTGCAAACGTC?CCAGTCAA?TCGATAGCAGTGTGTCTGGAGGCAGAAACCATTCTTGCTTTGGAAACAATCATGT  
CTGTGTTATACTGAGTGGGGAAGCTCATTAATTATCACCCTTAGACTACTGGTAACCGGAGCAGCATGCACTTCCGGCA  
TTGTTCCAGGTTCTTAACACCATAAAGAATAAATCCTTTCACTGTGATCAATTTTGTG

*G. musteloides*

GATTCTTTAAAGTCCCTGTTATAGGATGCAGA?TGTACACTAAATGGCAATGAAGTGACTTCTTGACGCTTTGACAACCTT  
GTGCCATGA??????ACAGTGGA????GAAGCTCATTAAGTGTGAGCACTCCTGTTACGGGTGATGAGCCAGCGTGC  
ACTTCCAGATTTGTTCCAGATTCTTAATGCCATTGATTTAAACTTTGCAAAGAATGG????????????????????AG  
CTTTGACG??A  
GCTTGCT????????????CGGACTCATGGTTTTTTGCCTAGTTGCTTTGATACTTTGAATTTGAATGTCTAGTATTTCA  
ATACCCTCAGACAGATGCCAGAAATAAAGACACGCTATCAAAGAAGCTGCTAAAGTTGAATTTGATG???AAATTATCCT  
?GTTATGAAACATAGGTAGGGGACAACTGCATAGAT?TAT?AGTTGGGCCCTTTGGTTAATCAAAACAGAAGTATTG  
ATTGATATTTTTTTGGCAAACAACATTCTAGTCAGAGAGCTGATTCATAAGTCTTCTAGAAGAATTAACATA?TGCTATA  
??A  
AACTGGTAAGAGGAAATTACTATGCTGACAACCTTTTAAAAATGATCTCTGGAAA?AATTATTTGGTCTCGAACACTGTG  
AA?GTTTTAGTAATTTCACTCAATGAAGAGTCTGAACAAAGCAGCTGTTCTCAGAGGGCCTGTTTTCTCCTTTGAAAT  
TCATTGCAAACATCC?CCAGTCAAATCAATAGCAGTGTGTCTGGAGGCAGAAACCATC?GTGCTTTGGAAACAATTATGT  
CTGTGATATACAGAGTGGGGAAGCTCATTAATTATCAACACTG?GTTACTGGTAATGGGATCAGCATGCACTGCCGGCA  
TTGTTCCAGGTTCTTAACACCATAA?GAATAAACCTTTCACTCTGATCAATTTTGTG

*G. spixii*

GATTCTTTAAAGTCCCTGTTATAGGATGCAGA?TGTACACTAGATGGCATGGAAGTGACTTCTTGACGCTTTGACAACCTT  
GTGCCATGA??????ACAGTGGA????GAAACTCATTAAGTGTGAGCACTCCTGTTACGGGTGATGAGCCAGCGTGC  
ACTTCCAGATT????????CTTAATGTCATTGATTTAAACTTTGCAAAGAATGA????????????????????AG



C. aperea

GATTCTTTAAAGTCCCTGTTATAAAATGCAGA?TGTACATTGGGTG?????????ACTTCTTGTAGCTTTGACAAGTC
GTGCCATTA?????ACAGTGGA???GAAGCTCATTAAGTGTGAGCACTCCTGTTATTGGTAATGAGAGCACTGTGC
ACTTCCAGATTTGTTCCAGATTTCTTAATGCCATTGATTTAAACTTCAAAAAGAATGA?????????????????AG
CTTTGCAG???A
GCTTGCTGGACTAGGGCTCGGAGTCATGGTTTTTGCCTTGTGCTTTGATACTTTGAGTTTGAATGTCTAGTACCTTG
ATACCCTCAGACAGATGCCAGAAATAAAGATATGCTATCAATGAAGCTGCTAATTTTGAATTTTCATG???AAATTACCCT
??GTTATGAAACACAGTTAGGGGACAAACTGCATAGAT??TAC?ATTCAGGCTCTTTGGTTCATCAAAACAGAAGTATTG
ACTGA??TTTTTTTGGCAAACAACGTTCTAGTCAGAGAGCTGATTTTTAAATCT??AGAAGAATTAATAA?TGCTGAG
TAATAAATAGAAGAATTAATA?????????????????ATGATGAGTAATAAAAAGTAGTCTGATATTATTTTACAAT
AGCTGGTAAAAAGAAATTACTATGCTGACAACTTTTAAAAATGATCTCCGAAA?AATTATTTGGTCTCCAATACAGTG
AA?CTTTTCAGTAATTCCTCAAAATAAGAGACTGAACAAAGCAACTATTCTCAGAGGGCCTATTTTCTCCTTTGAAAT
TCATTGCAAACATCC?CCAGTCAA?TCGA??TAGTGTGTCTGGAGGCAGAAACCATTCTTGCTTTGGAAACAATTATGT
CTGTGTTATATTGAGCGGGGAAGCTCATTAAATTATCAACACTTATGTTACTGGTAATGGGATCAGCATGCACTT?????
??GTTCCAGATTTCTAACACCATAAAGAATAAATCCTTTCACTTTGGTCAATTTTGGTG

Dasyprocta

GATTCTTTCACATCCCTGGTATAGAACGCAGA?TGTACATTAGATGGCATGGAAGTAGCTTCTTGCGGCTTTGGCAACTT
GTGCTATTAGGGACCTTATATTGAGT??GCGGCTCGTTAACTGTGAGCACTTATGTTCTGGTAATGAGATCAGCATGC
ACTTCCAGATTTGTTCCAGATTTCTCAATACCATTGATTTCAACTTTGAAAAGAATGG?????????????????AG
CTTTGCAG???A
ACTTGCTGGACTAGGGCTCAGACTCAGGGGTTTTTGCCTTGTGCTTTGATACTTGTGCTTTGCAATGCCTAGTACCTCG
ATATCCTCAGACAAGTAACAGAAATAAAGACATGCTATCAATAAGGTTGYAATGTGCAATTTTCATA???AAAGTACCCT
??TTTATGAAACATATTTAGGGGACAAACTGCATAGAT?TAT?GTTTGGGCCTTTTRGCTAATCAAAACAAAAGTATTG
ATGGATATTT?TTTGGCAAACAACATTCTAGTCAGGTAGCTGATTTCTTATGTCTTCCAGAAGAATTAATAA?TGCTATA
???AGACGGGTAAGAAAAGTAACCTGATRTTGTGTTGCAAC
AACTAGTAAGAGGGAATTACTATACTAACAACTTATAAAAAATGATCTCAGGAAA?AAT?ATCTGGTCTCCAACACAGTG
AATCTTTTCAGTAATTCCTCAAAATAAGAGGCTGAACAAAGCGACTGTTCTCAGAGGGCCTATTTTCTCCTTTGAAAT
TCATTGCAAACATCC?CCAGTCAA?TCGATAGCAGTGTGTCTGGAGGCAGAAACCATTCTTGCTTTGGAAACAATTATGT
CTGTGTTATACTGAGAGGGAAAGCTCATTAAATTATCAACACTTATGTTACTGGTAATGGGATCAGCATGCACTTATGGCA
TTGTTCCAGATGCTTAACACCATAAAGAATAAATCCTTTACCCTGACCAATTTTGTG

Cuniculus

GATTCTTTAAAGGCC?GTTTTAGAATGCAGAATGTACATTAGGTGGCATGGAAG?GACTTCTTGAGCTTTGGCAGCTT
ACGCTGTGAGGGCCCTTATACTAAGCGGAGAAGCTCATTAAGTGTGAGCACTTCCATTATTGGTAATGAGATCAGCATGC
ACTTCCAGATTTGTTCCAGATTTCTTAATACCATTGATTTCAACTTCAAAAAGAATGA?????????????????AG
TTTTGCAG???A
GCTTACTGAACTAGGGCTCAGACTCAAGTTTTCTGCCTTGTGCTTTGATTGATTGAGTTTGAATGTCTAGTACCTTG
ATATCCACAGACAGATGCCAGCAATAAAGACAC?????????????GCTAATGCTGAATTTTCATA???AAAGTACCCT
??TTTACGAAACATA?????GGGACAAACTGCATAGAT??TAT?ATTCGGCCCTTTGGCTAATCAAAGCAGCAGTATTG
ATTGCTATTT?TTTGGCAAACAACATTCTAGTCAGAGAGCTGATTTCTTAAAGTCTTTTGGAAAGAATTAATAA?TGCTATA
???AGATGGGTAAGAAAAGTAGTCTGCTATTATTTTACAAT
AACTAATAAGAGGGAATTACTATACTAACAACTTTAAAAATGATCTCAGGAAA?AATTATTTGGTCTCCGACACAGTG
AATCTTCTCAGTAATTCCTCAAAAGGAAGAGGCTGGACAAAGCAACTGTTCTCAGAGGGCCTATTTTCTCCTTTGAAAT
TCATTGCAAACATCC?CCAGTCAA?TCGATAGCAGTGTGTCTGGAGGCAGAAACCATTCTTGCTTTGGAAACAATTAGGT
CTGTGTTATACTGAGTGGGGAATCTCATTAAATTATCAACACTTATGTTACTGGTAAT?GGATCAGCATGCACTTCCGGCA
TTGTTCCAGATTTCTAACACCATAAAGAATAAATCCTTTCACTCTGATCAATTTCTGTTG

&[dna]

Proechimys

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTGTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA
CCAGCGACCACCAGAAATCTCTAACATTCTCCGGGCAAAGGATGATGACTCTGGCCGGACCAGCTGCTATGAACCTGAT
ATTCTGGAGGTTGATTTTAGTGCTGGTGTGATGGGTGTGAT?GACCTTGAAGGTTGTTGAGCTGGACAAGTTAAAAGGAGA
AGCAGATCTCTTGTGCCTTGACGAGAAGAACCAAACT?CCTCACCTTGTGATGCCTCTCCTGACCCTGAGCAAGCCAGC?
TCATCCCAGGAAAGGAAGACAACCACTACTTTTTATTGGTAAAAGTGTGAGTCACTAACCAAGGTGCCCTAACCAG
ATAAGCAATCCTAGTTCAGTGGCAAACATGGACTTTTATGCTCAAGTAAGCGACATTACACCAGCAGGGAGTGTGGTCT
CTCACCAGGCCAAAAGAATAAGGTAGGAACGGCCAGTGTGAAATGCATCCAGAAGCAAATTCATCAAAGACAATGCCT

GCTTCTTCAAGGGAGATGCCAAACAGCATGTTATAATGACCCCTCCC?TTGAGGTCAAATCGCATGAAGA?CCAAGCTTA  
AAGCAGGAGGATGCTTATGTCACCACAGAAAGCCTTACCACTGCTGCTGAGAAGTATGGGGCTGC?GAACGGGCTCCAAG  
CTCTGAAATGGCCCTCCCAGATTATACCTCTGTTACATAGTGCAGTCTCCACAAGGCCTCATCCTCAACGCGGCTGCCT  
TGCCCTGCCTTTG

*D. patagonum*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACCATCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGATGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATGCCAATGATG????????GCACCTCTGAGGTTGTTTCAGCCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCATCTCCTGACCCTCAGCAGGCCATTA  
TAATTCCAGCAGAGCAGGAAAAACCACAACCCTTCTTACTGGTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTGTTTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCCTGACCTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAAGTAAGCGACATTACGCCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCCGGGCCAAAAGAATAAGGCAGGAATGCCCCAGTGTGAAATGCACCCAGAAGCAAACCTTCATCAAAGACAATGCTT  
ACTTCTTCAAAGGAGATGCCAAAAAGCCYGATGTCATGACCCCTCACATCGAGGTCAAGTACATGAAGAACCGAGCTTT  
AAGCAGGAGGATACTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCACTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCTCCAAG  
CTCCGAAATGGCTCTCCCAGATTATACCTCCATTATAGTGCAGTCTCCACAGGGTCTCATACTCAACGCGGCTGCCT  
TGCCCTGCCTTTG

*D. salinicola*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACCATCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGCTGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATGCCAATGATG????????GCACCTCTGAGGTTGTTTCAGCCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCATCTCCTGACCCTCAGCAGGCCATTA  
TAATTCCAGCAGAGCAGGAAAAACCACAACCCTTCTTATTGGTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTGTTTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCCTGACCTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAAGTAAGCGACATTACGCCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCCGGGCCAAAAGAATAAGGCAGGAATGCCCCAGTGTGAAATGCACCCAGAAGCAAACCTTCATCAAAGACAATGCTT  
GCTTCTTCAAAGGAGATGCCAAAAAGCCGATGTCATGGCCCTCACATCGAGGTCAAGTACATGAAGAACCAAGCTTT  
AAACAGGAGGATACTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCACTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCTCCAAG  
CTCTGAAATGGCTCTCCCAGATTATACCTCCATTATAGTGCAGTCTCCACAGGGTCTCATACTCAACGCRGCTGCCT  
TGCCCTGCCTTTG

*K. rupestris*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACAACCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGATGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATGCCAGTATG????????GCGCCTCTGAGGTTGTTTCAGCCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCATCTCCTGACCCTCAGCAGGCCATTA  
TAATTCCAGCGGAGGAGGAAAAACCACAACCCTTCTTATTTCTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTACTCAG  
ATAAGCAATCCTACTTCACTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAAGTAAGCGACATTACACCAGCAGGAAGTGTGGTTCT  
CTCCCAGGCCCAAARGAATAAGGCAGGAATGTCCAGTGTGAAATGCACCCAGAAGCAAACCTTCATCAAAGACAATGCTT  
ACTTCTTCAAAGGAGATGCCAAAAAGCCAGATGTCATGACCCCTCACAGCGAGGTCAAGTACATGAAGAACCGCTTTTT  
AAACAGGAGGACACTTACATCACCACAGAAAGCCTTAGCACTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCTGCAAG  
CTCTGAAATGGCTCTCCCAGATTATACCTCCATTATAGTGCARTCTCCACAGGGTCTCATACTCAACGCGGCTGCCT  
TGCCCTTGCCTTTG

*H. hydrochaeris*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACCACCAGAAATCCCTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGATGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATCTCAATGCCAGTATG????????GCACCTGTGAGGTTGTTTCAGCCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGCATGCATCTCCTGACCCTCAGCAGGCCATTG  
TAATTCCAGCAGAGGAGGAAAAACCACAACCCTTCTTATTGGTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTACTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCCTGACCTGCCAAACATGGACTTTTATGCCCAAGTAAGCGACATTACGCCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCCAGGCCAAAAGAATAAGGCAAGAATGTCCAGTGTGAAATGCACCCAGAAGCAAACCTTCATCAAAGACAATGCTT  
ACTTCTTCAAAGGAGGTGCCAAAAAGCCGATGTCATGATCCCTCACATCGAGGTCAAGTACATGAAGAACCAAGCTTT  
AAACAGGAGGATACTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCACTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCTGCAAG  
CTCTGAAATGGCTCTCCCAGATTATACCTCCATTATAGTGCAGTCTCCACAGGGTCTCATACTCAACGCGGCTGCCT  
TGCCCTTGCCTTTG

*C. aperea*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCGGTGACCATCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGGTGATTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTGTGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATGCCAATGATG????????GCACCTCTGAGGTTGTTTCAGCCAGACAAGTTAAAAGAGGA



AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCACCTCCTGACCCTCAGCAGGCCCTTG  
TAATTCCAGCAGAGGAGGAAAAACCACAACCACCTTCTTATTGATAAACTGAGTCAACTAACCAAGATGCCCTAATCAG  
ATAAGCAATCCTATTTCACTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAGGTAAGCGACATTACACCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCAGGCCAGAAGAATAAGGCGGGACTGTCCCAGTGTGAAACGCACGCAGAAGCAAACCTCGTCAAAGACAATGCTT  
ACTTCTTTAAGGGAGAYGCCAAAAAGCCCGATGTCATGACCCCTCACATCGAGGTCAAGTTACATGAAGAACCAAGCTTT  
AAACAGGAGGATCCTTACATTACCCAGAAAGCCTTACCCTGTTGGTGGAAAGTTGGGCCTTCAAAAAAGTCCCAAG  
CTTTGAAAGGGTTTTCCCAAATTATACCTCCATTCATATAGTG????????????????????????????????  
????????????????

*M. australis*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAAACTTCTCA  
GCAGTGACCGCCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGATGACGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAA  
ATTCTGGAGGTTGAGTTCAATGCCAGTGATA????????GCACCTCTGAGGTTGTTCAACCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCACCTCCTGATCCTCAACAGGCCCTTG  
TCATTCCAGCAGAGGAGGAAAAACCACAACCACCTTCTTATCGGTAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTACTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCACTGGCAAACATGGATTTTATGCCCAGGTAAGCGACATTACACCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCAGGCCAGAAGAATAAGGCGAGGACTGTCCCAGTGTGAAACGCACCCAGAAGCAAACCTGCATCAAAGACAATGCTT  
GCTTCTTCAAGGGAGACGCGAAAAAGCCCGATGTCATGGCCCTCACATCGAGGTCAAGTACACGAGGAACCGAGCTTT  
AAACAGGAGGATCCTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCCTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCCCCAGG  
CTCTGAAATGGGCCTCCAGATTATACCTCCGTTTCATATAGTGACGCTCCACAGGGACTCATACTCAACGCAGCTGCCT  
TGCCCTTGCCCTTG

*G. musteloides*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACTCTGATGAAAAGATTGGAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACCATCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGATGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATACCAGTGAT????????GCACCTCTGAGGTTGTTCAACCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCACCTTCTGACCCTCAGCAGGCCATTG  
TAATTCCAGCAGAGGAGGAAAAATCCACAACCACCTTTTTAACRGTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTACTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCACTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAGGTAAGCGACATTACACCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCAGGCCAGAAGAATAAGGCGAAGTGTCCCAGTGTGAAATGCACTCAGAAGCAAACCTCATCAAAGACAATGCTT  
ACTTCTTCAAGGGAGATGCCAAAAAGCCGAYATCATGACCCCTCACATCGAGGTCAAGTACATGAAGAACCAAGCTTT  
AAACAGGA??TACTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCCTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCTGCAAG  
CTCTGAAATGGCTCTCCAGATTATACCTCCATTCATATAGTGACGCTCCACAGAGTCTCATACTCAATGCAGCTGCCT  
TGCCCTTGCCCTTG

*G. spixii*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGAATCTGATGAAAAGATTGGAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACCATCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGATGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATACCAGTGAT????????GCACCTCTGAGGTTGTTCAACCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTTGTGATGCACCTTCTGACCCTCAGCAGGCCATTG  
TAATTCCAGCAGAGGAGGAAAAATCCACAACCACCTTTTTAATGGTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTACTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCACTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAGGTAAGCGACATTACACCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCAGGCCAGAAGAATAAGGCAAGAATGTCCCAGTGTGAAATGCACTCAGAAGCAAACCTCACCAAAGACAATGCTT  
ACTTCTTCAAGGGAGATGCCAAAAAGCCTGATATCATGACCCCTCACATCGAGGTCAAGTACATGAAGAACCAAGCTTT  
AAACAGGAGGATACTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCCTGCTGCTGAGAAGTCTGGGCCTCCAGAACAGGCTGCAAG  
CTCTGAAATGGCTCTCCAGATTATACCTCTATTCATATAGTGACGCTCCACAGAGTCTCATACTCAATGCAGCTGCCT  
TGCCCTTGCCCTTG

*Cuniculus*

CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACCCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA  
GCAGTGACCATCAGAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGGATGATGACTCTGGACGTAAGTACTAGCTGTTATGAACCTGAT  
ATTCTGGAGGCTGATTGCAATGCCAGTGATGTGTGTGATGGCACCTCTGAGGTTGTTCAACCAGACAAGTTAAAAGGGGA  
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAAGTAATTACCTTGAATGCATCTCTGACCCTCAGCAGGCCAGTG  
TAATTCCAGCAGAGGAGGAAAAAGCCACAACCACCTTCTTATTGGTAAAAGTCAACTAACCAAGATGCCCTACTCAG  
ATAAGCAATCCTAGTTCACTGGCAAACATGGACTTTTATGCCCAGGTAAGCGACATTACGCCAGCAGGGAGTGTGGTCCT  
CTCCCAGGCCAAAAGAATAAGGCGAAGTGTCCCAGTGTGAAATGCATCCAGAAGCAAACCTCATCAAAGACAATGCCT  
ACTTCTTCAAGGGAGATGCCAAAAAGCACACTGTCATGACCCCTCACTTCAAGGTCAAGTCAATGTGAAGAACCGAGCTTT  
AAACAGGAGGATACTTACATCACCACAGAAAGCCTTACCCTGCTGCTGAGAAGTCTGGGGCTGCAGAACAGGCTCCAAG  
CTCTGAAATGGCTCTCCAGATTATACCTCCATTCATATAGTGACGCTCCACAGGGTCTCATACTCAACGCGGCTGCCT  
TACCGTTGCCTTG

Dasyprocta

```
CTCTTGGGTTGAATTTATTGAGCTAGATATTGATGACCCTGATGAAAAGATTGAAGGATCAGACACAGACAGACTTCTCA
GCAGTGACCATCACAAATCACTTAATATCCTTGGGGCAAAGATGATGACTCTGGACGTAAGCTGTTATGAACCTGAT
ATTCTGGAGGCTGATTTCAATGCCAGTGATG?????GCACCTCTGAGGTTGTTTCAGGCAAACAAGTTAAAAGGGGA
AGCTGATCTCTTGTGCCTTGATGAGAAGAATCAAATAATTACCTCGTGATGCATCTCCTGACCCTCAGCAGGCCAGTG
TAATTCCAACAGAGGAGGAAAAATCACAACCGCACCTTACTGGTAAACTGAGTCAACTAACCAAGATGCCCCATTGAG
ATAAGCAATCCTAGTTCAGTGGCAAACATGGACTTTTATGCCAGGTAAGCGACATTACGCCAGCAGGGAGTGTGGTCCT
CTCCCCAGGCCAAAAGAATAAGGCAGGAATGTCCAGTGTGAAGTGCATCCAGAAGCAAACCTTCATCAAGGACAATGCTT
ACTGCTTCAAGGAAGATGCCAAAAAGCACATTGTCATGGCACCACACATCGAGGTCAAGCCACATGAAAAACCGAGCTTT
AACAGGAGGATACTTACATCACACAGAAAGCCTTACCACTGCTGCTGAGAAGTCTGGGGCTGCAGAACAAGCTCCAAG
CTCTGAAATGGCTCTCCAGATTATACCTCCGTTATATAGTGCAGTCTCCACAGGGTCTCATACTCAACGCGGCTGCCT
TGCCCTTGCCTTTG
```

;

```
ccode    +  1 3 11 13 15 17 19 20 22.24 26 29 30 38 41 43 55 59 60 63.65 81 83
86 96 100 110 112 113 118 121 124 128 132 144 148 151 *;
ho 100000;
proc /;
comments 0
;
```