

-----GGGACCAGAGGGGCGGAGC---CTGGCGGAGTC---AGTCGCCTACT---
GTCGCGCGGGTTCGTCGGC---GGGTGGAGACGTGT---C---GGTCGCTTGCTACGTTCTGCG-----
-----AGGCCA-----
-----GTCGCACAC-----CATGGCGGA-----
-----CCGGGATCCAGCCAGCGACCAGA---AGTCCTG-----
-----GAAGGAGCAGCGGGCCGCACAGAAACC---TGTCC---CCACCGG-----CGCCGG---
CCCAGTCGGAGACAAGCT---TGTTA---
CAGCGGGGCCCCGGGGGCCCTTCTTGTTGAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCA---CTT---
CCGGGAAAGAATCCC---GAGAGTCGTGCATGCCAA-----
AGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTTTCAGAGTCACGCA---CATTACCAGATACTCCAAAGCGAAGGTGTT---
GCATATTGG---AAAGAGGACTCCATTGCGGTTGATTCTCCACTGTCGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTTACACAGAGGATGG---TTGGGATCTTGTTGGAAA---
CACCCCCATTTTCTTCGTGAGGGATCCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCA---
TCAAAGAGAAACCCTCAAACACACC---GGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTACGCC-----
GTCTCT-----GCATCAGGTTTCTTCTTGTTGAG---
TCGAGGGATTCCAGATGGACACAGGCACA---ATGGATATGGATCGCATGC---TTT---GC---CAA---
GAAGGGAGAGGTGGTTTATTGCAAATCCATTA---GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCCGT---
AGACGCAGCGAGACTTTCCAGGAAGA-----TCC---
CTACAGCCTGCGAGATCTTTTCAATGCCATTGCTACAGGCAACTACCCCTCTGGACATTTTACATCCAGGTC
A---CTTT---TCAGGTGGAAACCTTTCCATTCAATCCATT---
TCTTACCAAGGTTTGGCCTACCCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---
ACCGGAATCCAGT---TACTTTCGC---GGT---ACAGTTGGCATT---CCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---
GCCCAGCCC---CAAATGCTTCAGGGCCGCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCAACTATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCTTCCGTGCTCGAGTGGCCAACTACCAGCG---
CGGCCCCATGTGCGTGCTCGACAATCAGGGTGGTGCTCCAAATTACTACCCCAA---CTT---
TGCTCCGCAACAGCAACCTCGTGCTATGCAACACAGCAGCCGGTGTT---
TCCCAGCTGCAACGTTCAACAGTGC---CGAAGA---
TGTCACTCAGGTACGGACGTTCTATACGAAGGTGC---G---AGAGGAGAGGAAACGCCTATG---
GAACATTGCTGGCCATC---AGGACGCACAGCTTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG---
TGTCATCC---CTATGGGGCCCG-----CATTGAGGCTCTTTTGGACAAATACAACGC---GAA-----
-----ACC-----
GAACGCGATTACACCTTTATGCAGCATGGTTCTCACCTGGCTGCAAAGGAGAAAGCCAACCTG---
GAGTCGGAGCCCTGGGCCCGCCCGA-----
-----GTTGCTCTCCGCCTG---
AGCAAAGCGTGGTGTTCACACATTTACCCACTCTTCGCCGGA---AAGATT-----
-CTCCTGTGC---GTGCAC-----AAATGCAAGCTTATG-----TCTT---AA-----TCCAGGTTTCTA---CAAG---
TG-----CAG-----TGGCTTT---TGCTA-----

-----TTT-----
--CCC---GGGGAAAAACTG-----G---GGCT---CAA---TG---AA-----
-----GAA-----AATGTATTGCTTT---
CGGTTGGATTATGCAC-----

A---CTTT---TCAGGTGGAAACCTTTCCATTCAATCCATT---
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---
ACCGGAATCCAGT---TACTTCGC---GGT---ACAGTTGGCATT---CCCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---
GCCCAGCCC---CAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAATCTTTCAGATACCTG---ACTGTCCTTTCCGTGCTCGAGTGGCCAATACCAGCG---
CGGCCCCATGTGCATGCTCGACAATCAGGGTGGTGTCTCAAATTACTACCCAA---CTT---
TGCTCCGCAACAGCAACCTCGTGCCATGCAACACAGCAGCCGGTGTTG---
TCCCAGCGTGCAACGCTTCAACAGTGC---CGAAGA---
TGCTACTCAGGTACGGACGTTCTATACGAAGGTGC---G---AGAGGAGAGGAAACGCCTATG---
GAACATTGCTGGCCATC---AGGACGCACAGCTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG---
TGTCATCC---CTATGGGGCCCG-----CATTGAGCTCTTTGGACAAATACAACGC---GAA-----
-----ACC-----
GAACGCGATTACACCTTTATGCAGCATGTTTCTCACCTGGCTGCAAAGGAGAAAGCCAACCTG---
GAGTCGGAGCCCTGGGCCCGCCCGA-----
-----GTTGCTCTCTGCCTG---
AGCAAAGCGTGGTGTTCACACATTTACCCACTCTTCGCCGGACAGAAGATT-----
---CTCCTGTGC---GTGCAC-----AAATGCAAGCTTATG-----TCTT---AA-----TCCAGGTTTCTA---CAAG---
TG-----CAG-----TGGCTTT---TGCTA-----

-----TTT-----
---CCC---GGGGAAAAACTG-----G---GGCT---CAA---TG---AA-----
-----GAA-----AATGTATTGCTTT---
TGGTTGGATTATGCAC-----
T---AA-----C---AA---AAGTTTCTG-----GCAGAAATA---TTTTATT---TA---
AGAAAAAATCTCGG---AATCAGTATGTTAC-----ATATCATCTCATGGCCT---TTTA---
AAATTGGCTATA-----
ATTATA---GAAGAAAAGATCATCTACTCAGAA-----ATTT---TTTTTCTCAGT-----
TCCATA---GAAAAACACATT---TGCAC---AAA---TTCATTG-----

-----ACATCA---
CT---TGCTTATCCTGCCTGGAAC---TCGGA-----TGTTTT---ATTTGGAATTACATCTATGC---TA---
CAT---TTTTGCAACAGAC---TTTG-----TTGCTACATTTTACAA---
AA---TCTGTACA---GAA-----

'E_JUBATUS' -----

-----GGGACCAGAGGGGCGGAGC--CTGGCGGAGTC--AGTCGCCTACT--GTCGCGCGGGTTCGTCCGGC-
-GGGTGGAGACGTGT--C--GGTCGCTTGCTACGTTCTGCG-----AGGCCA-----

GTCGCACAC-----CATGGCGGA-----
----CCGGGATCCAGCCAGCGACCAGA--AGTCCTG-----
GAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAACC--TGTCC--CCACCGG-----CGCCGG--
CCCAGTCGGAGACAAGCT--TGTTA--
CAGCGGGGCCCCGGGGGCCCTTCTTGTTTCAGGATGTGGTTTTTCAC-----AATGGCTCA--CTT--
CCGGGAAAGAATCCC--GAGAGTCGTGCATGCCAA-----
AGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTTCGAGGTCACGCA--CATTACCAGATACTCCAAAGCGAAGGTGTT--
GCATATTGG--AAAGAGGACTCCCATTCGGGTTTCGATTCTCCACTGTCGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC--
CACAGTTCG--CCCTCGTGGGTTTGCAG--AATTTTACACAGAGGATGG--TTGGGATCTTGTTGGAAA--
CACCCCCATTTTCTTCGTTCAGGGATCCCATATTGTTCCATCCTTTATCCA--
TCAAAGAGAAAACCCTCAAACACACC--GGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTACGCC-----
GTCTCT-----GCATCAGGTTTCCTTCTTGTTTCAG--
TCGAGGGATTCCAGATGGACACAGGCACA--ATGGATATGGATCGCATGC--TTT--GC--CCAA--
GAAGGGAGAGGTGGTTTATTGCAAATTCATTA--GAC--CCAGGGCATCAAAAACCTTTCCGT--
AGACGCAGCGAGACTTTCCAGGAAGA-----TCC--
CTACAGCCTGCGAGATCTTTTCAATGCCATTGCTACAGGCAACTACCCCTCCTGGACATTTTACATCCAGGTC
A--CTTT--TCAGGTGGAAACCTTTCCATTCAATCCATT--
TCTTACCAAGGTTTGGCCTCACCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG--ACTGGT-----CT--
ACCGGAATCCAGT--TACTTTCGC--GGT--ACAGTTGGCATT--CCAAGCAACATGCCACCTGGCAT--
GCCAGCCC--CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC--CACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAATCTTCAGATACTG--ACTGTCTTTCCGTGCTCGAGTGGCCAACTACCAGCG--
CGGCCCCATGTGCGTGTCTGACAATCAGGGTGGTGTCTCAAATTACTACCCCAA--CTT--
TGCTCCGCAACAGCAACCTCGTGCCATGCAACACAGCAGCCGGTGTTTC--
TCCCAGCTGCAACGCTTCAACAGTGC--CGAAGA--
TGTCCTCAGGTACGGACGTTCTATACGAAGGTGC--G--AGAGGAGAGGAAACGCCTATG--
GAACATTGCTGGCCATC--AGGACGCACAGCTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG--
TGTCATCC--CTATGGGGCCCG-----CATTGAGGCTCTTTGGACAAATACAACGC--GAA-----
-----ACC-----
GAACGCGATTACACCTTTATGCAGCATGGTTCTCACCTGGCTGCAAAGGAGAAAGCCAACCTG--
GAGTCGGAGCCCTGGGCCCGCCCGA-----
-----GTTGCTCTCCGCCTG--
AGCAAAGCGTGGTGTTCACACATTTACCCACTCTTCGCCGGA--AGGATT-----
-CTCCTGTGC--GTGCAC-----AAATGCAAGCTTATG-----TCTT--AA-----TCCAGGTTTCTA--CAAG--
TG-----CAG-----TGGCTTT--TGCTA-----

-----TTT-----
--CCC--GGGGAAAAACTG-----G--GGCT--CAA--TG--AA-----

GAAGGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCCATTA---GAC---
CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGTGCGAAGACGCAGCGAGACTTTCTCAGGAGGA-----TCC---
CTACGGCCTGCGAGATCTTTTCAACGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACATTTTACATCCAGGTC
A---CTTT---TCAGGCAGAAACCTTTCCATTCAATCCATT---
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---
ACCGAAATCCAGT---TACTTCGC---GGT---ACAGTTGGCATT---CCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---
GCCCAGCCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAATCTTTCAGATACCTG---ACTGTCCTTTCCGTGCTCGAGTGGCCAATACCAGCG---
TGGCCCCATGTGCGTGCTCGACAATCAGGGTGGTACTCCAAATTACTACCCAA---CTT---
TGCTCCAGAACAGCAACCTTATGCCGTGGAACACAGCAGCCAGTGTTCC---
TCCCAACGTGCAACGCTTCAACAGTGCCGACGAAGA---
TGCTACTCAGGTGCGGGCGTTTTATACAAAGGTTCC---G---
AGAGGAGAGGAAACGCCTATGCGGAGAACATTGCTGGCCATC---
AGGACGCACAACCTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAATTTCAG---TGTCCATCC---CTATGGGGCCCG--
-----CATTCAGGCTCTTTTGGACAAATACAACGCTGGGAA-----ACC-----

GAACGCGATTCACACCTTTATGCAGCATGGGTCTCACCTGGCTGCAAAAGAGAAAGCCAACCTG---
GAGTCGGGGCCCTGGGCCCGCCCGA-----
-----GTTGCTCTCCGCCTG---
AGCAAAGCGTGGTGTTCACACGTGTACCCACTCTTCCCGGG---AAGATT-----
--CTCCTGTGC--GTGCGC-----AAATGCAAGCTTATG---TCTT---AAAA-----TCCAGGTTTCTA--CAAG--
TGT-----AGCGGT-----GGCTTT--TGCTAT-----

-----TTC-----
-----CC--GGGAAGAAAGGGT-----AGGGCT--CAATGTTG--AAGA-----
-----AAATGTATTTGCTTT-
--CGTTGGATTATTCA-----
CT--AATG-----AC--AA--AAGTTTCT-----GGCAGAAATA--TTGTATT-----
GAAAAAATCTCGG--AATCAGTATGT-----TTACATATCATCTCATGGCCTTATTATA--
AAATATGG-----CTA---
TTATA--GAAGAAAAGATTACTCAGAAATTT---T-----TTTTCTCAGTTCCATATA-----
----GGAAAAACACATT--TGCAC--AAA--TTTCAT--CATCA--C-----T--
-TGCTTATT-----

CCTGCCTGGAAC--TCAGATATTTT--ATTGGAATTACATCTGTG-----CTA----ATA--CAT--
TTTTGCAAC-----AGAC--TTTGT-----
AATTGCTACATTTTACAA--AA--TCTATACAT-----AA

'V_VULPES'

-----CAGGTTTCTTTCTTGTTTCAG---TCGCGGGATTCCAGATGGACAT-----CGGCACA---
ATGGATATGGATCGCATACTTTCAAGCTGGT---TGCAAATGGAGAGGCAGTTTACTG---ATTCCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTCCTGT---GGAGGCCGCAAGACTTTCCAGGAAGAC-----CC---
CTATGGCCTCCGGGACCTTTTCAATGCCATTGCCAAAGGCAACTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTC
A---CATTAGAGAGGCAGAACTTTCCCA-----TT---TCCATT---
TGTCACCAAGGTTTGGCCTCACAAAGACTACCCTCTCATCCCCGTTGGCAAACCTGGTCT---
ACCGAAATCCAGT---TTACTTCGC---GGT---ACAGA---CCTT---CCCAGCAATATGCCACCTGGCAT---
GGCCAGTCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGACCCAACTATCTTCAGATTCTG---ACTGCCCTACCGTGCTCGAGTGGCCAACTACCAGCG---
TGCCCCATGTGCATGCA---
CAATCAGGGTGGTGTCTCAAATTACTATCCCAACAGCTTTTGTGCTCCGGAACAGCAGCCCTCAGCCCTGGA
GCACAGCTCACAGGCCTCT---GCAGATG---AGCGCTTCAACAGTGCCAA---GGACAATGTCACTCAGG---
GGGAATTCTATACAAAAGTGC---A---AGAGGAGAGGAAACGCCTGTG---
AAACATTGCTGGCCATCTCAAGGACGCACAACCTTTCATCCAGAGGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG---
TGTCACCC---CTACGGGGCCCGC-----ATCCAGGCTCTTT---ACAAATACAACAC---G-----
-----AAG-----CC---
GAATGCGATCCACACCTTTGTGCGGGCCGGTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAAGC---CCTG---
GACTTCGGGCCT-----
-----CCTCCTTCTGCAAGGAACCTCTGCGTCTG---AG---AGCA---
TGTTACGTCTGCAACTCACTCATCGC---GT-----GAAGATTCTCCTGTGC---TGTGT-----
---GAA---AAGT---TG-----TCTT---AA---AAATCCAGGTTTCTA---CAAA---TG-----
-----CAG-----CTTT---TGCTG-----

-----CTT-----CCTTA---GAGAA---AG-----
---T---GGCT---CAATCATG---AA-----GAA-----
-----ACATGTATTTGCATTTGGCAGTTGGTTGGATTA-----
-----TTAT---TCAT---AATG-----AC---
AAGAAAATTTCTA-----

-----GG---AAATA---TT-----

'T_ELEGANS'

-----A--CCAGCAATCGGGATTTCGC--GGAGCAGCTG-----
-----AAGCGCTGGCAAGAGCAGCGGGGCTTGCAGGAAGC--GTCCT--
CCACAGGAGCTGGAATCCCAGTGGGAGACAAGC--ATGTCC--
CCGTTGGTCCAAGAGGCCACTCCTGGTTCAGGATGCGGTTTTACGGA--GG--CA--CACTT--
CCGAGAAAAGGATTCC--GAGAGTTGTCCATGCC-----
AAAGGAGCCGGAGCATTGGCTTTTT--AG--CTCA--TATCACAAATTTTGAAGGCAAAGGTATT--
GCACA--GCAAAAAAACTCCAATGGTTATTCGATTTTCAACTGTTGCTGGAGAATCAGGCTCAGC--
CACAGTGCG--CCCTCGAGGCTTTGCAA--AGTTCTACAC--AGATGGAAATTGGGATCTTG--
GGAACAACACTCCCATCTTCTTCAT--
AGATCCACTACTGTTTCCATCTTTATTCATACTCAAAAGAGGAATCCACAGACACATC--
AAGACCCAAACATGGCATGGGACTTCTGGAGTCTTCGCC--ATCTTTGCAC-----
----CAGGTATCATTCTTGTTCCAGCGATCGTGGCATTCCAGATGGGCAC-----CGTCACA--
ATGGCTATGGGTACATACTTT--GC--TCAATGCTTACGGAAATGCAGTATACTGCAAATTCATG--
AGACCGATCAAGGAAT--AAACATATCTGTCAAAGACGCAGAAAGACTGGCTTC--AGAT-----
CCGGATTATGGCCTACG--TCTTTACAATGCAATTGC-----
AAACTTCCCCTCTTGGACTTTCAACATTCAAGTTA--CATT--ACAAGC--GAACTTTCCA-----TT--
TCCTTT--TG--CAAAGTTTTGGCCTCA--AGATTATCCTCTCATCCCTGTGGGAAAAGTTGTCT--
ACCGAAATCCCGTCAATTATTTTGC--AGTGGAACAATTGGCCTT--CCCAAGCAACATGCCTCAAGGAAT--
ACC--CCC-----AATGTTACAGGGTCGTCTTTTCTCATATCGAGATACCCACGCGCATCGTCTG-----
GGAACCAACTACCTCAAATTCCTG--ATTGTCCATATCGAAC--
GGTGGCCAATTACCAGAGAGATGGATTTATGTGCATTTT-----
CCAGGGTGGTGCTCCAACTATTACCCAAA--TTTTACTGGCCC--GGAGCAGCCCACT--
AGGAGAGCTGTGTATTTATCTCA--GCGATG--ACCGTTTCGA--TTCAGT--GGA--
CGTCTCTCAAGTACGGGACTTCTTTGTCAAAGTAC--A--GGAAGAGCGCA--GGCTTTG--
GAACATTGCCAACCATCT--GGATGCTCAGCTTTTTCATCCAGAAGAGAGCTG--AAAACCTTAC--
TGTTTCATCC--TTATGGTGCAGGG-----ATTCAAGCCTATCTGGA--ACACAATGG--T-----
-----AAA-----
-----CACATTGG--AGGAAAA-----
AGAAAGG--GAAAGCA--TTAT-----

AGGTTA--CCTT--GCAGGC--AAACTGGAAG-----TGGAATCCATT--TT--CCAAGGTCTGGTCCCA--
AGAGTTCCTC--TTCCTGTGGGGCGTTTTGTGT--ACCGAAACCCCGT--CTATTCGCGGAGGT--
GCAGCTGGCGTT--TCCCAG--CATGCCACCCGGCAT--
GCCCAGCCCAGACAAGATGCTGCAGGGGCGTCTTTTCTCCTACCCAGACACACATCGCCATCGACTC-----
GGAGC--
TTACCTCCAACACTACCAGTCAACTGCCCGTACCGCACCCGTGTGGCAAACACTATCAGAGAGATGGACCCATGTG
CATGCA--CAACCAGGGTGGAGCTCCAAACTACTACCCCAACAGCTTCAGTGCTCC--
CGTCCAGCCACGCTTCCT--GTCAAAGTG--AGTGTCT--CC--TGTGGCCCGATACAACAGCGCAGACGA--
CAACG--CCCAAGTGCGCACGTTCTTCACTCAGGTGC--A--
AGCCGAGAGAGAGCGTCTGTGCCAGAATATGGCCGGGCATC--
AAGGAGCTCAACTTTCATCCAGAAACGCATGGTGCAAAC--TGGCTGTTCACTC--TTATGGCAACCGA-
-----GTTCAGGCTCTCCTGGA--ACACAACGC--A-----GGG-----
-----AAAAAGAACACTGTTTCATGTTTATTACGTGGTGGAGCGTCTGCTGTGGCTGCA-----

-----GCTTC--GATG-----TTACAAAG--CGTCCCA-----

-----CTACACACACACACACACACAC-----

-----ACACACACACACACACACACA-----

-----CA

'O_R_DIVERGENS' -----

-----TCGTCGGC--
GGGTGGAGACGTGTTGGC--G-----GTCGCTTGCTACGTTCTG-----
-----CGAACCCAG-----
-----TCGCACACC-----ATGGCGGA--
CCGGGATCCAGCCAGCGACCAGATG-----
AAGTTCTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAACC--TGTCC--CCACCGGGGCCGG--
CCCAGTCGGAGACAAGCT--TGTTA--
CAGCGGGGCCCCGGGGGCCCTTCTTGTTTCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCT--CACTT--
CCGGGAAAGAATCCC--GAGAGTCGTGCACGCC-----
AAAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT--GGTCACGCA--CATTACCAGATACTCCAAAGCGAAGGTGTT--
GCATATTGAAAGAGGACTCCCATTTGCTGTTTCGATTCTCCACTGTCGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC--
CACAGTTCG--CCCTCGTGGGTTTGCAG--AATTTTACACAGAGGATGG--TTGGGATCTTGTGGAAA--
CACCCCATCTTCTTTATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCA--
TCAAAAGAGAAACCCTCAAACACACC--GGGATCCAGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTGCGCCC--
GTCTCTGCAT-----CAGGTTTCCTTCTTGTTTCAG--
TCGAGGGATTCCAGATGGACAC-----AGGCACA--ATGGATATGGATCGCATGCTTT--GC--CCAA--
GAAGGGAGAGGCGGTTTATTGCAAATTCATTA--GAC--CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT--
AGACGCAGCGAGACTTTCCAGGAAGAT-----CC--
CTACGGCCTGCGAGATCTTTCAATGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACATTTTACATCCAGGTC
A--CTTT--TCAGGCAGAAACCTTTCCA-----TTCAATCCATT--
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG--ACTGGTCT--ACCGGAATCCAGT-
--TACTTCGC--GGT--ACAGTTGGCATT--CCCAAGCAACATGCCACCTGGCAT--GCCAGCCC--
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTGCCTATCC--CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGACCCAACTATCTTCAGATACCTG--ACTGTCCTTCCGTGCTCGAGTGGCCAACTACCAGCG--
CGGCCCATGTGCATGCTCGACAACCAGGGTGGTGCTCCAAATTACTACCCAA--CTT--
TGCTCCGCAACAGCAACCTCGTGCCATGGAACACAGCAGCCGGTGTCT--
CCCGACGTGCAACGCTTCAGCAGTGC--CGAAGA--TGTCACTCAGGTACGGACATTCTATACGAAGGTGC--
-G--AGAGGAGAGGAAACGCCTATGCGAGAACATTGCTGGCCATC--
AGGATGCACAGCTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG--TGTCCATCC--
CTATGGGGCCCCG-----ATTAGGCTCTTTGGACAAATACAACGC--G-----
AAA-----CC--GG--GCCAGAG-----CCGCTGGCTGTGG--
AGGAAGG-----

-----GTGTCC-----TGGATCAGACTG-----

-----GATTGGA--TTTGGTTTCCTTTG-----TT-----
-----CTT-----CTCAGGGACAACATAT-----
-----ATTTTTCAAGCT-----GTTTCAGACTCACT-----
GCAAAGAACTCACCTGCA-----

AAACACATCCTCCTCACT-----T--CTCTGGAC--

-----ATGCACGTTGTG-----
-----TGGCT--ATA--AGGGGTTT--TTTCTGGTGT-----
-----G--TAT--CTGTCTCTCGC--TTTCAGAAACCAGATGCCT--
CCACCGGTGCTGGGAACCCAG--GAGA--GCT--TATTC--CAG--
GGCCATATGGACCTCTTCTTGTTCAGATGTTGTTTTAC-----GATGGCT--CATT--
CAGAGAGAGGATTCC--AAGAGTTGTGCATGCA-----
AAAGGGGCAGGAGCCTTTGGCTATTT--AGTCACTCA--TATTACCGAGTATTG--GGCAAAGTGTT--
ACACATTGAAAAGAGAACTCCAATTGCTATACGATTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCTGGGTGAGC--
TACAGTTTCG--CCCTCGAGGCTTTGCGA--AATTCTATACAGAAGAGGG--TTGGGACCTTGTGGGAAA--
TACGCTATCTTCTTTATTCGGGATGCAATGTTGTTCCATCCTTCATCCA--
CCAAAAGAGGAACCTCAGACTCATC--AGGATCCAGACA--TGTGGGACTTCTGGAGTCTTCGCCC--
GTCTTTGCAT-----CAAGTGTCTTCTTGTTCAG--TCGTGGTATTCC--
TGTTAT-----CGCCATA--ATGGATATGGATCACATACTTT--ACTGGT--TGC--
TGGAAGAGCAGTTTATTGCAAATTCATG--AGAC--CCAGGGCATCAAAAATCTTTCTGT--
AGAAGCAGGAAGATTGGCTTCTAC--T-----CC--TTATGGAATACG--TCTTTACAATGCCATTGC--
GGGGACTATCCGTCGTGGTCTTTCTACATTCAAGTTA--CATT--AGAAGCAGAGAAGTTTCCA-----TT--
-TCCTTT--TT--C--GATTTGGCCGCATGG--CTACCCTTATCCCTGTGGGAAAGCTTGTCT--
ACAGGAATCCTGTCAATTACTTTG--AGG--AACAGATGGCATA--TCC--CAACATGCCACCTGGCAT--
ACC--CCC-----AATGCTGCAGGGTCTTTTTTTCATATCC--CACTCA--ACACCGTCTG-----GGACC--
CTATCTACAAATTCCTG--
ACTGCCCTTCAGAACCCGTGTGGCCAATTACCAGCGGGATGGACCTATGTGCGTTTC--
CAACCAAGGTGGTGCSCCAAATATTATCCAAA--TTTTACTGGTCCGGAAGATCAGCCCA-----
AGGAGAGCCGCATGTACGTTTCA--GGAGATGTGCAGCGCTTCAA--CGCAA--AGA--TG--
CTCAGGTGCGAGAATTCTATACCAAAGTGC--AGGAGGA--ACGCCAAAGGCTGTG--AAATATTGC--
TCATCT--AGATGCGCAACTCTTCATTGAGAAGAGAGCTG--AAAACCTCAC--TGTTTCATCC--
CTATGGTGCCCGT-----ATTCAGGCTTTGCTGGACAAATACAATGC--CAGT-----
-GGG-----AAAAACGATG--T--
GACATATACACAGTCCACCTCTCGTGTGTCTGCCAAAGAAAGATCCAACCTG-----

-----AGCGTGCTGCAGAGGTTTACTCTA--ATTTTGCCTCCATA--CTGC-----
--AGGACAACCTGT--AGATGT-----ATG--CAGACTTCCGCA--CAAATA--
AAGTGTTTTACAGGCTTGTTTAT--GCTTGC-----
AAGTGCCTGTATCTG-----

-----TAT-----TGGAAAC--G--
CACAAGC-----CAA-----
-----TCC--TGCCTTTCAACGC--TCCTTTAC-----
-----TGCTTGTTA-----
ACAACATACAGTGTTTT--GGAAAT-----T--AAATTGTCTTCATTTT--AAGCAAAT-----A--GTT--
TCAAAATACTGTTTCGGGTTTTTACTGT-----
-----AAAACCTTCCTGGCTCAA-----
-----TCACACAA--AACTTCTA-----CACTG--TTATCCTTATGGA--AC-----

-----GACCAATCAGCGCT--CTGG--CCTCGGG--ACT--GTGGTCCGAGC--C--
GAAGTC--TTGCAGACTTACGAAAGCTCAGAAAA-----CGTCTTCTTCAGCAAATC-----
-----C--
GACAT-----CTCAGC-----
GCCATGGCAGGAAGAGACAAGGCTGGCAACCAACTG-----
GAAGAGTA--GAAGCTACAGAAT--
GGGAATGCTTCGACCGTTACCACGGGAACAGGCGCTCCCGTGGACAACAAGCTTGCGGTGC--
CAGTTGGTCCGCGGGACCGATGC--TGCAAGACTTCACCTACATGGA--GATGGCT--
CACTTCAACAGGGAGAGGATTCC--GAGGGTGGTGCATGCT-----
AAGGGACATGGTGCCTTTGGGTACTT--GTGTACCCA--CATCAGCCAGTACTG--GGCCAAACCATT--
ACATGTGGGCAAGAGGACTCCACTGGGCATCAGGTTCTCTACTGTTGGCGG--GTCTGGGTCCGC--
CACGGCTCGCGACCCTCGCGGTTTTGCCG--
AGATGTACACCGAGGACGGAACTGGGACCTGGTGGAAACAACACTCCTATCTTTCATCCG--
TCCCATTCTGTTCCCCAGTTTATCCACACTCAGAAGAGGAACCTGCAACTCACCTCAAGGACCC--
CATGTTCTGGGACTTCATTTGCTGCGCCC--GACTTGTAC-----
CAGGTGTCGTTCTGTTCTCGGACCGCGGCACGCCAACGGGTAC-----CGCCACA--
ACGGCTACGGCAGCCACACCTTCAAGATGGTCAACAACAACAACGAGGCCGTGTACTGCAAGTCCACTGG
AAGAC--CCAGGGCATCAAGAACC--CCAGACAGCAGGCCGACGACCTGGCGGGCAG--C-----CC--
CTATGCAGGTCG--CCTCTTCAATGCCATCGC--AGGCAACTATCCCTCTTGGACCC--AGATTCAGGTCA--
CCTT--GGAGGCGGAGAAGTTCAGG-----TTCAATCCGTT--CC--
CCAAGTCTGGCCCCAGGGAGAGTTCCTCCCTCATCCCTG--GGAAGATGGTCC--ACAGGAACCC--
GAACTACTTTGCAGAGGTGGAGCAGATCGCCTTCAGCCCCATCCACATGGTCCCCGGCATCGAGGCAAGCC
CCGACAAGATGCTGCAGGGTGCCTTTTCTCGTACTCGGACACCCACCGCCACCGTCTG-----
GGCAGCAACTACCTGCAGATCCCCGTCAACTGTCCGTACCGCGCCCGCTCACCAACTACCAGCGCGACGG
GCCACAGTGTGTGGACGACAACCAAGCGGGAGCCCCCACTACTACCCGAACAGTTTCTCTGGCCC--
ACAGAACGAGACCATCACACCCCCGGCTATCAAGACCACA--
GGAGACCTGCAGAGGTACAACACTGCCGA--
GGACAACTTACACAGGTGGGAACATTCTGGAGGAATGTCC--G--GTACGACCG--
ACACCTGGTGGACAACCTGGCCTCTACA--CAGCCGCTCAGGAGTTCCTGCAGAAGAGGGCTG--
AGAACTTCTCCAGTGCAGACC--GTATGGCCGTCG-----
CTTCAGGAGAAGTTGGACAAATAAATGCTGCCAAGGCCTCTCC-----CGT-----
-----GTGCCTGCTCAGCTG--
ACCTGGTCCAGGCAAACCACAACACTGGATACAGCCAGCACCACCAACAGTATGGACCAG--
AGACACTTCTA--AGATCCAACAAGCTTCCACATCTGCAAACCTGCATATGCAACTCTTTGCAAAAATAC--
TTGTG--ATCTC-----AATCTACAA--
AGATATCAAAGTCAATGTCATCATCACCATGCATATGGTGGACGAACCTCATCATATTTACACAATGCAAGA
ATTACTCAAGCAATTGGATTGGATCCGT--CAGTCAAACGTTTT-----AAG--CGTCTACTG--
TCTTTCGTAG-----TTGTGGCGAAAGA--CGTTGCTGTC--AACATCTCACAACCT--TGTC--TCTTCT--
CATATCATGGAATG--T-----TTTAT--GTGTTA-----

-----TTA-----CCTTGG-----
-----TA--GGCCAACAAC--CTCGCA-----
-----AA--TTTGCTCACATGGGAGTGGAT--ATTA-----
-----TT--AATTGTT-----C--

GAGGCCAAATTCTG-----CCT---CTTTGCTG---TTGTCAACACTTTATTT---ATTCTCACAAAGAAATTAC---
AATTTTGTATCAGGGCT-----TTACAGATACTA--TGT-----CTCCTTT---TG-----
-----GA---TCATTATTTGTATTACCTCT---
GATTACTATTCAAAGA---TGTG-----TTTTTATTTCAAATGT---AAATTATGTTACATT---TATGCAA---
GACAATTCTT---GCA---TTGTACATTGG---AGCAGAAAT---AAGG---T-----
TGTTGCTTGTTATTTGCAACAATGGCA-----

---ATATATTGG---AAACAGACAGTTTGGAAAATA---CTT---TTTTATGGGGAAGAGATGTCAATGTG---
GATGTACTAC---AATCTTGGTATACTGTAT---TTTTTATCGAGCAAAG---A---AATTATTCAAAGC---
CATTCTTTACTTTTTCTGTTTTTTCTCTCTCAAATTTCTGGGAAA---AATCCTGCTCAGCCAAAGA---C-----
-----A-

'L_WEDDELLII'

-----TTGTCCTTTTGTT-----

-----TATTCACT---AAACC---TGTCC---CCACCGGGGCCGG---CCCAGTCGGAGACAAGCT---
TGTTA---CAGCGGGGCCCGGGGCCCTTCTTGTTCCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCACTT---
CCGGGAAAGAATCCC---GAGAGTCGTGCACGCCA-----
AAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAGATACTCCAAAGCGAAGGTGTT---
GCATATTGGAAAGAGGACTCCCATTCGGTTCGATTCTCCACTGTCGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTT---ACACAGAGGATGG---TTGGGATCTTGTTGGAAA---
CACCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTCCATCCTTTATCCA---
TCAAAAGAGAAACCCTCAAACACACC---AGGATCCAGACATGGTCTGGGACTTTTGGAGCCTGCGCCC---
GTCTCTGCATCAGGTTTCTTCTTGTTTCAG---TCGAGGGATTCCAGATGGACACAGGCACA---
ATGGATATGGATCGCATACTTT---GC---CCAA---GAAGGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCCATTA---GAC--
-CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGTGCAAGACGCAGCGAGACTTTCTCAGGAGGATCC---
CTACGGCCTGCGAGATCTTTCAACGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACATTTTACATCCAGGTC
A---CTTT---TCAGGCAGAAACCTTTCCATTCAATCCATT---
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACCAGGACTACCCTTATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---ACCGGAATCCAGT-

-----AAACTGGAAGGAGCAGAGGGCCGCGCAGAAACC---
TGTCC---CCACTGGAGGTGG---TCCAG---GAGACAAACTCAA---TC---CAG---
GGCCCCGAGGGCCCCTTCTCGTCCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCT---CACTT---
CCGGGAGAGAATTCC---GAGAGTCGTGCACGCC-----
AAAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAGATACTCCAAGGCGAAGGTGTT---
GCATATTGAAAGAGGACGCCATTGCAGTTCGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGCTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGTGGCTTTGCAG---AATTTTACACAGAAGATGG---TTGGGATCTTGTGGAAA---
TACTCCATTTTCTCATCAGGGATGCTCTATTGTTTCCATCCTTTATCCACAGCCAGAAGAGAAACCCTCAA
ACGCACC---AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTGCGTCC---GTCTCTGCAT-----
-----CAGGTTTCTTCTGTTTTCAG---TCGAGGGATTCCAGATGGACAC-----AGGCACA---
ATGGATATGGATCGCATACTTTCAAGCTGGT---TGCAAATGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCATTA---
GAC---TCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCAGCAAGACTTGCCACGAAGAT-----CC---
CTATGGCCTCCGCGATCTTTTCAATGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCTGGACTTTATACATCCAGGTC
A---CATT-----GGCAGAAATTTTCCA-----TT---TCCATT---
TCTTACCAAGGTTTGGCCTCACGGCGACTATCCTCTTATTCCAGTTGG---ATTGGTCT---ACCGGAACCCAGT-
--TACTTTGC---GGT---ACAGTTGGCTTT---CCCAAGCAACATGCCGCCCGGCATCGAGCCCAGCCC---
CAAAATGCTCCAGGGCCGCCTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCTG-----
GGACCCAACTATCTCCAGATACCTG---ACTGTCCCTACCGTGCTCGAGTGGCCAACCTACCAGCG---
CGGCCCCATGTGCA---TGGACAATCAGGGTGGGGCTCCAAATTACTACCCCAA---CTT---
TGCTCCCGAGCATCAGCCTTCTGCCCTGGAACACAGGACCCACTTCTCT---
GGGGATGTACAGCGCTTCAACAGTGCCAACGA---CAATGTCACTCAGGTGCGGACTTTCTATT---AAGTGC-
-A---GGAGCAGAGGAAACGCCTGTG---GAACATTGCGGGCCATC---
AAGACGCACAGCTTTTATCCAGAAGAAAGCGGT---GAACTTCAGCGATGTCCATCC---ATATGGCTCCCGC-
-----ATCCAGGCTCTTTTGGACAAATACAA---GGAG-----AAA-----
-----CC---
GAACGCAGTTCACACCTATGTGCAGCATGGGTCTCACTTGTCTGCAAGGGAGAAAGC---TCTC---
GGGTCGGAGGCCTGGCCC-----
-----TGCACCACGTTGCCGTCCGCTTG---
AGCAGAGCATGGTGTTCACACCTGTACCCACGGATCGCTGGAT-----
GGAAGATTCTCTGCAC---ACAT-----GCAAATGCAAGTTTG---TGTCTG---AA-----TCCAGATTCTA---
CAAA---TGT-----AA---T-----GGCTTT---TCCTAC-----

-----TTT-----
-----CCTGTGGG---A---AGG-----T---AGCT---CAATCATT---AA-----
-----GAA-----
ACATGTATTTGCTTT---CAGC---TTATTCAC-----
-----T---AA-----C---AA---AAGTTTCTA-----GCAGAAATA---TTTTATT---CC---
---AGAAAAAGTCT-----CATTTATGTTTAC-----ATATCATCTCA---CCTATTTTT---AAATATCACTGTA-
-----ATTATA---
GAAGAAAAGA---AGA---TTTAC---GAA-----ATT---ATTTTCTCAGT-----TCCCAT---
GAGGAAGAACACATTGCTGTCTTT---AAA---CTTCAGCACCATCATGGC-----
--T---TGTTTATT-----

-----AAACTGGAAGGAGCAGAGGGCCGCGCAGAAACC---TGTC---
CCTACTGGAGCCGG---TCCAG---GAGACAACTCAATGTTC---CGG---
GGCCCCGAGGGCCCTTCTCGTCCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCT---CACTT---
CCGGGAGAGAATTCC---GAGAGTCGTGCATGCC-----
AAAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAGATACTCCAAGGCGAAGGTGTT---
GCATATTGAAAAGAGGACGCCATTGCAGTTCGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCAGGCTCAGC---
CACAGTGC---CCCTCGTGGCTTTGCAG---AATTTTACACAGAAGATGG---TTGGGATCTTGTGGAAA---
CACCCCATTTTTCTCATCAGGGATGCTCTACTGTTTCCGTCCTTTATCCA---
CCAGAAGAGAAACCCTCAAACACACC---
AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTTTTGGAGCCTGCGTCCCGAGTCTCTGCAT-----
-----CAGTTTTCTTCTGTTTCCAG---TCGAGGGATTCCAGATGGACAC-----AGGCACA---
ACGGATATGGATCGCATACTTTCAAGCTGGT---TGCCAATGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCCATTA---
GAC---TCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCAGCAAGACTTGCCACGAAGAC-----CC---
CTACGGCCTCCGCGATCTTTTCAATGCCATCGCCACAGGCAACTACCCCTCTGGACTTTATACATCCAGGTC
A---CATT-----GGCAGAACTTTTCCA-----TT---TCCATT---TCTTAC---GGTTTGGCCTCACAA---
CTACCCTCTTATCCAGTTGG---ACTGGTCT---ACCGGAACCCAGT---TACTTTGC---AGT---
ACAGTTGGCTTT---CCAAGCAACATGCCACCCGGCATCGAGCCCAGCCC---
CAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTCGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGACCCAATCTCCAGATACCTG---
ACTGCCCTACCGTGCAGGAGTGGCCAATATCAGCGCGACGGCCCATGTGCA---
TGGACAACCAGGGTGGGGCTCCAAATTACTACCCCAA---CTT---
TGCTCCCGAGCATCAGCCTTCTGCCCTGGAACA---GACCCGCTTTTCT---
GGGGATGTACAGCGCTTCAACAGTGCCAACGA---CAATGTCCTCAGGTGCGGGATTCTATT---AAGTAC--
-A---GGAGCAGAGGAAACGCCTGTG---GAACATTGCGGGCCATC---
AAGACGCACAGCTTTTATCCAGAAGAAAGCGGT---GAACTTCAG---TGTCCATCC---ATATGGCTCCCGC---
-----ATCCAGGCTCTTTTGGACAATAACA---GGAG-----AAA-----
-----CC---
GAACGCAGTTCACACCTATGTGCAGCATGGGTCTCACTTGTCTGCAAGGGAGAAAGC---TCTC---
GGGTCGGGGGCC-----
-----CTGGTCTGCACCACCTTGCCGTCCGCCTA---
AGCAAAGCCTGTGTTACACCTGTGCCAC---TCACTGGAT-----
GGAAGATTCTCCTGCAC---ACGT-----GCAAATGCAAGTTTG---TGTCTGCAAAA-----
TCCAGATTTCTATCGCAAA---TGT-----AA---T-----GGCTTT---
TCCCAC-----
-----TTT-----CCTGTGGG---A---AGG-----T---GGCT---CAATCATT---AA---
-----GAA-----
-----ACATGTATTTGCTTT---CAGC---TTATTCAC-----
-----T---AA-----C---AA---AAGTTTCTA-----
GCAGAAATACGATTTTATT---CA-----AGAAAAAGTCTTGG---CAT---TGTTTAC-----
ATATCATCTCATGGCCTATTTTA---AACTATCACTGTA-----
-----ATTATA---GAAGAAAAGA---AGA---TTTAC---GAA-----ATT---
GTTTTTCCAAGT-----TCCCAT---GAGGAAGAACACATTGCTATCTTT---AAA---
CTTCAGCACCATCATGGC-----T---TGTTTATT-----

-----CCTGCTT---AT---TCAGATTTT---
AAACTTGAATTACATTTATC-----CTA-----ATACAGCAC---TTTTGCAGT-----AGAC---TTTGT-----
-----AATTGCTTTCCTTTTTCCAA--AA--TGTG--A--AAA-----
----AA

'H_GLABER' -----

-----CTATTTCCGGCCTCCGGGCCA---
ACGCAATCGTCCGCGGAGAGTGGAGGCCGCGAGCCGAGGTCG-----

-----TCGGACACC-----
ATGGCGGACAGCCGGGATCCAGCCAGCGACCAGATG-----
AAGCTGTGGAAGGAGCAGCGGGCTGCGCAGAAACCCGATGTCC---CCACGGGAGGTGG---CCCAA---
GAGACAAGCT---CATTATCACCGCAGGGCCCCGTGGGCCCTTCTTGTTCCAGGATGTGGTTTTCCAC-----
AATGGCT---CACTT---CCGAGAGAGGATTCCAGAGAGAGTTGTGCACGCT-----
AAAGGAGCAGGGGCCTTTGGCTACTT---GGTCACTCA---CATCACCAGTACTCCAAGGCAAGAGTGT---
GCATATTGAAAGAAGACACCCATTGCAGTTCGATTCTCCACTGTGGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC---
CACAGTTCG---TCCTCGTGGGTTTGCGG---AATTTTACACCGAAGATGG---
CTGGGATCTTGTTGAAACAACACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCATACTGTTTCCCTCCTTTATTCA---
CCAGAAGAGAAACCCTCAAACGCACC---
AGGACCCCGACATGGTGTGGGACTTCTGGAGCCTGCGTCCCGAGTCCCTGCAT-----
-----CAGGTTTCTTTCTTGTTTCAG---TCGAGGGATTCCGGATGGACAT-----CGGCACA---
ATGGATATGGATCGCATACTTTCAAGCTGGT---TGCAAAGGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTCTCTGT---AGAGGCAGCAAGACTTTCCAGGAAGAC-----
CCCGACTATGGCCTCCG---
TCTTTTCAATGCCATTGCCAATGGCAACTTCCCAACCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA---CATT---
TCAGGCGAAACTTTTCCA-----TT---CCCATT---
TCTCACCAGATTTGGCCTCACAAGGACTACCCTTATCCCAGTTGGCAAACCTGGTCT---
ACCGAAATCCAGT---TACTTTGC---GGT---ACAGA---CCTT---CCCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---
GCCAGCCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCTTTTTTCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGCCCCAACTATCTTCAGATACCTG---

-----CGGTGC---TTGGC---GCC---
AGTCGCCGCGGGCCGCGGGGCAACAGGCACTTTTGCCTAC---GGGTGGAAACCCACAAGCGGAG-----
-----GCTTCCTGCAGTGTTCG-----
-----CACCGCAA-----CCGAACGCC-----
-----ATGGC---CAGCCGGGATCCCGCCAGCGACCAGATG-----
-----AAGCACTGGAAGGAGCAGCGGGGCCGCGCAGAAAGC---TGTCC---
CCTACTGGAGCTGG---CCCAG---GAGACAAACT---TG---
TTACTGTGGGGCCCCGTGGGCCCTTCTTGTTCAGGATGTGGTTTTTAC-----AATGGCT---CACTT---
CCGAGAGAGAATTCCCGAGCGAGTCGTGCATGCT-----
AAAGGAGCAGGGGCCTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAATATTCCAAGGCAAAGGTATT---
GCATATTGAAAGAGGACTCCCATCGCAGTTCGGTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCAGGTTCCAGC---
CACAGTTCGGGACCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTTACACAGAAGATGG---CTGGGATCTCGTTGGAAA---
CACCCCATTTTTCTTCATCAGGGATCCCATATTGTTCCATCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAATCCTCAG
ACGCATC---AGGATCCGGATATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTACGTCC---GTCTCTGCAT-----
-----CAGGTTTCTTTCTTGTTCAG---TCGGGGGATTCCAGATGGCCAT-----CGCCACA---
ATGGATATGGATCACATACTTTCAAGCTGGT---CGCAGAAGGAAAGGCGGTTTATTGCAAATTCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCGGCGAGACTTTCCAGGAAGAT-----CC---
CTATGGCATCCGGGATCTTTT---CGCCATTGCCACAGGAAACTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA-
-CATT---TCAGGCAGAACTTTTCCA-----TT---TCCATT---
TCTACCAAGGTTTGGCCTCACAAGGACTACCCTCTCATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---
ACCGGAATCCAGT---TACTTTGC---GGT---ACAGA---CCTTCGACCCAAGCAACATGCCCCCTGGCAT---
GAGCAGCCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGACCCAATTATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCCTACCGTGTCTCGAGTGGCCAACTACCAGCG---
CGGCCCCATGTGCATGCAGGACAATCAGGGTGGTGTCTCAAATTACTACCC---
CAGCTTTGGTGTCCAGAACAACAGCCTTCTGTCTGGAGCA---CACCCAATATTCT---
GGAGAAGTGCAGGAGATTCAACTGCCAA-----TGTTACTCAGGTGCGGGCATTCTATG---ACGTGC---A-
-GGAACAGAGGAAACGTCTGTG---GAACATTGCAGGCCACC---
AAGATGCACAAATTTTCATCCAAAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAC---GGTCCACCC---ATACGGGTCCCGC-
-----ATCCAGACTCTTCTGGACAAGTACAATGC---G-----AAG-----
-----CC---GAATGCGATTACACCTTTGTGCAGTC---
GTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAGGCAAATCTG-----

GGCCGGGGCCCTGCGCCTATGCAGCGAAGCT---CGTTCACCTGTG---CCCGTCTACTGGAT-----
-----GAAGATTCTCCGGTGC---ATGCG-----CAAATGCAAGC---T---GGCTTCAAAA---
AGAATCCCGCTTTCCA---CAGATCGTGT-----AACAAAT-----TT---
TGCTCTT-----

-----TCC-----CCAGGGGAAAA---AGGT-----GATT---CAGTCATT---
AAA-----AAA-----
-----TTTTGTTT-----TTGGTTGGATTAT-----
-----TCATT---AATG-----AT---AAGGAAAGTTTCT-----AGC---AAATA---
TTTTATT-----AATTTT---AATTATGTATGTTTACA-----TATCACCTCATGGCCTATTATAT---
AATATGGCTA-----
TTATA---AAAGGAAAGA---AGA---TCCACTCAGAAG-----TTTTATTTTTTC---GGT-----

TCTCAT---AGGAAAAGCACATT---TACACCAGTGTGTCAGAAAA---CT---GCACCATCATGGTT-----
-----TGTTTATTC-----

-----C---TTA---T---TCAAATTCATTTTTTCACT---AATTACAT-----TGT-----TTTGAC---
TTTCACAA-----CAGATCAATTTG-----
TTGCTTACATTTTTACAA---A---TCCGTATA---GAA-----TA

'T_GELADA'

-----GC---TTGGC---GCC---
AGTCGCCGCGGCCGCGGGGCAACAGGCACTTTGCCTGC---AG-----
GCTTCTGCAGTGTTCG---
-----CACCGCCAA-----CCGAACGCC-----
-----ATGGC---CAGCCGGGATCCCGCCAGCGACCAGATG-----
-----AAGCACTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAAGC---TGTCC---
CCTACTGGAGCTGG---CCCAG---GAGACAAACT---TG---
TTACAGTGGGGCCCCGTGGGCCCTTCTTGTTCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCT---CACTT---
CCGAGAGAGAATTCCCGAGCGAGTCGTGCATGCT-----
AAAGGAGCAGGGGCCTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAAATATTCCAAGGCAAAGGTATT---
GCATATTGAAAGAGGACTCCCATCGCAGTTCGGTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGTTCAGC---
CACAATTCGGGACCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTTACACAGAAGATGG---CTGGGATCTCGTTGGAAA---
CACCCCATTTTCTTCATCAGGGATCCCATATTGTTTCCATCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCCTCAG
ACGCATC---AGGATCCGGATATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTACGTCC---GTCTCTGCAT-----
-----CAGGTTTCTTTCTTGTTCAG---TCGGGGGATTCCAGATGGCCAT-----CGCCACA---
ATGGATATGGATCACATACTTTCAAGCTGGT---CGCAGAAGGAAAGGCGGTTTATTGCAAATTCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCGGCGAGACTTTCCAGGAAGAT-----CC---
CTATGGCATCCGGGATCTTTT---CGCCATTGCCACAGGAAACTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA-
-CATT---TCAGGCAGAAACTTTTCCA-----TT---TCCATT---
TCTACCAAGGTTTGGCCTCACAAGGACTACCCTCTCATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---
ACCGGAATCCAGT---TACTTTCG---GGT---ACAGA---CCTTCGACCCAAGCAACATGCCCCCTGGCAT---
GAGCAGCCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGACCCAATTATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCCTACCGTGTCTCGAGTGGCCAACTACCAGCG---

-GCAGCTTGCAACGTTCTG-----
-----CAGCC--C-----TCGGACACC-----
-----ATGGCGGACAACCGGGACCCAGCCAGCGACCAGATG-----
-----AAGCGCTGGCAGGAGGAGCGGTCCACGCAGAAACC--TGTCC--
CCTACTGGAGCCGG--CCCCA--GAGACAAACT--
CACTATTACAGTGGGGCCCCGGGGACCCCTTCTGGTTCAGGATGTGGTTTTTCAC-----AATGGCC--CACTT--
-CCGGGAGAGAATTCC--GAGAGTCGTGCATGCT-----
AAAGGAGCAGGGGCCTTTGGCTACTT--GGTCACACA--CATTACCAGATACTCCAAGGCAAAGGTGTT--
GCATATTGAAAGAGGACTCCCATTCAGTTCGATTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGGCTCAGC--
CACAGTTTCG--CCCTCGGGGGTTTGCAG--AATTTTACACAGAAGATGG--CTGGGATCTTGTGGAAA--
CACCCCATTTTCTTCATCAGAGATGCCTTATTGTTCCCTCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCCTCAA
ACGCACC--AGGATCC--CA--TGTGGGACTTCTGGAGCCTGCGCCC--GTCTCTGCAT-----
-----CAGGTTTCTTTCTTGTTCAG--TCGAGGGATTCCAGACGGACAT-----CGGCACA--
ATGGATATGGATCACATACTTTCAAAC--T--TGC GAA--CGAGGCAGTTTATTGCAAATTCATTA--GAC--
CCAGGGCATCAAGAACCTTTCTGTGGAAGATGCAGCAAGACTTGCCCAAGAAGAT-----CC--
CTACGGCCTCCG--TCTTTA--TGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACCTTTTACATCCAGGTCA--
CATT--TCAGGCAGAAACTTTTCCA-----TT--TCCATT--
TCTACCAAGGTTTGGCCTCACAAAGACTTTCCTTATTCCAGTTGG--ACTGGTCT--
ACCGGAACGCTGTCAATTACTTTGC--AGT--ACAGA--CCTT--CCCAAGCAACATGCCACCCGGTAT--
GCCCAGCCC--CAAATGCTTCAGGGCCGTCTTTTTGCCTATCC--CACTACCGCCACCGCCTG-----
GGCCCCAACTACCTTCAGATACCTG--ACTGTCCCTATCGTACTCGAGTGGCCAACATCAGCG--
TGGTCCCATGTGCATGCTCGACAACCAAGGTGGTGTCTCCGAATTACTACCCCAACAGCTTCAGTGTCTCCAGA
ACAACAGCGTTCAGCCCTGGAGCACAGCACCTCGTGTCT--GGGGATGTGCAGCGCTTCAACAGTGC-----
GGACAACGTCACTCAGGTGCGAGCATTCTA--GAATGTGC--A--AGAGGAGAGGAAGCGCCTGTG--
GAACATTGCAGGCCATC--AAGACACCCAGCTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCCA--
TGTCACCC--CTATGGAGACAGC-----ATCCAGGCACTTTTGACAAATAACAACGC--G-----
-----AAA-----CC--GAACTCAATCCACACCTTTGTGCAGCA--
GTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAGGC--CCTG--GGGTCTGGGGGA-----

CGTGCCAAGAAGCTCGCCGTCCA--AGCAAAGCATGGTGTTCACACATGCAACATTCTTATCTGCAAC-----
---ATTCTTATCGCTGGA--AAGATTCTCCTGTGC--ATATGC-----AAATGCAAGCTCATG-----TCTT--
AATGG--TC--GTTTCTACAGCAAA--CC-----CTTT--
TACTT-----
-----T-----TTTCCC--GG--T--GGGAAAATGGAAG-----T--GGCT--CAATCATT--
AA-----GAA-----
-----ATACATGTTTGCTT-----GTTGGATTA-----
-----TGCATT--AA--C-----AAGGAAAGTTTC-----
CAGAAATACGATTTTATTTGG-----GAAAAAAATCTTGG--AATTGGTGTGTTTAC-----
ATATTACCTCATGGCCTAT--A--AATCATGGCTGTA-----
-----ATTATACAAGAAGAAAAAAAGG--TCCATCAGAC-----
ATTTGTATTTTA--AT-----TCATTG-----GAAAAGCACATT--TGCATCAGTGGCCTTCCAAAAA--
CT--GCACCATCATGG-----CTTTATATGTAT-----

GCCGGCGGG-----GCGGGCACC-----
---ATGGCGGACAGCCGGGACCCAGCCAGCGACCAGATG-----
---AAGCTCTGGAAGGAGCAGCGCGCCGCGCAGAAACC---TGTCC---CCACCGGGGGCGG---TCCAA---
GAGACAAACT---TG-----CAGCAGGGCCTCGGGGGCCCTTCTTGTTCAGGATGTGGTTTTAC-----
AATGGCT---CACTT---CCGGGAGAGAATCCC---GAGAGTCGTGCACGCT-----
AAAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTTCGAGGTCACACA---CATTACCAAATACTCCAAAGCAAAGGTGTT---
GCATATTGAAAAGAGGACCCCCATTGCAGTTCGATTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCAGGCTCGGC---
CACAGTTCG---CCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTTACACAGAGGATGG---TTGGGATCTTGTGGAAA---
CACCCCCATTTTCTTCATCAGAGATGCCATATTGTTCCGTCCTTTATCCA---
TCAAAAAGAGAAACCCTCAAACACACC---AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTGCGCCC---
GTCTCTGCAC-----CAGGTTTCCTTCTTGTTCAG---
TCGAGGGATTCCAGATGGACAC-----AGGCACA---ATGGATATGGATCACATACTTT---GCTGGT---
TGCAGCGGGAGAGGCGGTTTATTGCAAATCCATTA---GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---
AGACGCAGCAAGACTTTCTCA---AGAT-----CC---
CTACGGCCTCCGGGATCTTTTCAATGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCTGGACATTTTATATCCAAGTC
A---CTTT---TCAGGCAGAACTTTTCCA-----TTCAATCCATT---
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACCAAGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---ACCGGAATCCAGT-
--TACTTCGC---GGT---ACAGATGGCATT---CCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---GCCAGCCC---
CAAAATGCTTCAGGGTGTCTTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCTG-----
GGACCCAATATCTTCAGATACCTG---
ACTGTCCTTTCCGGGCTCGAGTGGCCAACCTACCAACGGGATGGCCCCATGTGCATGCTCGACAATCAGGGT
GGTGCTCCAAATACTACCCCAA---CTT---TGCTCC---ACAACAGCGTTGTGTCC---AGCA---
CAGCCAATGTTTCG---CCAGATGTGCAGCGCTTCAACAGTGCCAA---AGA---
TGCTACTCAGGTGCGGACCTTCTATT---AGGTAATTGG---
AGAGGAGAGGAAACGCCTGTGCGAGAACATTGCTGGCCATC---
AGGACGCACAATTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG---TGTCCACCC---
CTACGGGGCCCCGC-----ATTCAGGCTCTTTTGGACAAATACAATGC---G-----
AAA-----CC---
GAACGCGATTACACCTTTATGCAGCATGGGTCTCACCTGGCTGCCAGGGAAAAAGCCAATCTG-----

-----GAGTCGTGCCCCAGGTTGCTCTCCACCTG---
AGCAAAGCGTGGTGTTCGCACACGTACCCACCCTTCGCTGGAT-----
AGAAGATTCTCCTGTGC---GTGC-----GCAGATGCAAGCTTA-----CGCCTT---AA---
GCCAGTTTCTATCGCAAG---TGT-----AGCAGT-----GGCTTT---
TGCTAT-----

-----TTC-----CC---GGGGAAG---GGG-----GGCT---CAA---TA---AAG---
-----AAA-----
-----ATGTATTTGCTTTTGGCGGTGGGTTGGATTATTCAC-----
-----T---AA-----C---AA---AAGTTTCTG-----GCAGAAATA---
TTTTATT---TA-----AGA---AGTCTTGG---AAT---TATGTTT-----ATATATATCATCTCATGGCCTTAT---
A---AAGTGTGG-----CTG---
TTATG---GAAGAAAAGA---TCTACCCAGAAA-----TT---ATTTTTCTCAGTT-----
CCATAT---GGGAAAAACACATT---TGCAT---TGTCTTT---AAA---CTTCAG---CATCA---CT-----

--A--TGTCACTCAGGTGCGGACCTTCTATC--AGGTA CTTGG--
AGAGGAGAGGAAACGCCTGTGCGAGAACATTGCTGGCCATC--
AGGACGCACAAC TTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG--TGTCCACCC--
CTACGGGGCCCGCATT CAGGCTCTTTTGGACAAATACAATGC--GA-----AACC--
GAACGCGATT CACA-----CCT-----
TTATGCAGCATGGGTCTCACCTGGCTGCCAGGGAAAAAGCCAATCTG--GAGTCGTGCCCCAGGT-----

-----TGCTCTCCACCTG--
AGCAAAGCGTGGTGTTCGCACACGTACCCACCTTCGCTGGA--AA-----
GATTCTCCTGTGC--GTGCGCAG-----ATGCAAGCTTACGCC-----TT--AA--
GCCAGTTTCTATCGCAAG--TG--CA-----GTGGCTTT--
TGCTATT-----

-----TCCC--GGGGAAG--G-----AG--GGCT--CAA----AAA--
-----AGA-----
-----AAATGTATTTGCTTTTGGCGGTGGGTTGGATTA-----
-----TTC ACT--AATGCC-----AA--AAGTTTCTGG-----CAGAAATA--
TTTTATT-----GA--AATCTTGG--AAT--TATGTTTATAT-----ATATCATCTCATGGCCTTATTATA--
-AAGTATGGCTGT-----
AATTATG--GAAGAAAAGA--TCTACCCA--ATT--AT-----TTTTC--GTTCCATATA-----
-----GAAAAAACACATT--TGCAT--TGCTTT--AAA--CTTCAG--CATCA--CTT-----
---AATGCTTATTCC-----

TGCCTGGAAT--TCAGATTTTT--AACCTGGAATTACATTCA-----TGC--TA--CAT--
TTTTACAACAGAC-----TTTC--TT-----
GCTACATTTTTACAA--AA--TCTGTACATA-----A-

'U_ARCTOS'

-----GAGAGTCAGGGCCCT--
GTGGGGCCCAGCTCTGGGTTCA--
GTCCCAGGGTTGGGAGTCAGAAGGGCGGGACTCCCCTCCCTTTTCACACACCTCTCTGGCCTCTCCCAGTCC
CGGGGTACAGTCTCCTCCAGAGGAGACCCAGCGCCTTGCCGTCTCCTCCCGCCCATATTTGGCTTCCAATC

CCATCCTGCC---
CGCTGGAGCGGCAATCAGGAGGCGGCATCCCCGCGGGGGCGGGACGAGGGGGCGGAGC---
TTGGCGGAGTC---AGTCGCCTACTTCAGGCGCAGGGTGG---ACGGGTTCGTCCGC---
GGGTGGAGACCAGGGAGCAGAGGCCGCTGCAAAGTTCTGCGAAGCCAGTCGCACACCATGGCGGA-----
-----CAGCCGGGATCCAGCCAGCGACCAGA---AGCTCTG-----
-----GAAGGAGCAGCGGGCCGTGCAGAAACC---TGTC---
CCACCGG-----GGCTGG---TCCAG---GAGACAAGCT---TGTTA---
CAGTGGGGCCCCGGGGGCCCTGCTTTCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCA---CTT---
CCGGGAAAGAATCCC---GAGAGTTGTGCACGCCAA-----
AGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTTCGAGGTCACGCA---CATTACCAGATACTCCAAAGCGAAGGTGTT---
GCATATTGG---AAAGAGGACTCCCATTCGCGTTCGATTCTCCACTGTCGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTTACACAGAGGATGG---TTGGGATCTTGTGGAAA---
CACCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTCCGTCCTTTATCCA---
TCAAAAGAGAAACCCGCAAACACACC---AGGACCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCTTGCGCC-----
ATCTCT-----GCATCAGGTTTCCTTCTTGTTCAG---
TCGAGGGATTCCAGATGGACACAGGCACA---ATGGATATGGATCGCATA---TTT---GC---
TCAATGCGAAGGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCATTA---GAC---
CCAGGGCATCAAGAATCTTCTGTGCGAAGACGCAGCAAGACTTTCTCAGGAAGA-----CCC---
CTATGGCCTGCGGGATCTTTCAATGCCATTGCCACAAGCAACTACCCCTCCTGGACACTTACATCCAGGTC
A---CTTT---TCAGGCAGAAACCTTCCATTCAATCCATT---
TGTTACCAAGATTTGGCCTCACCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---
ACCGGAATCCGGT---TACTTCGC---GGTCGAACAGTTGGCATT---CCAAGCAACATGCCCCCTGGCAT---
GCCCAGCCC---CAAATGCTTCAGGGCCGCTGTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCTTCCGTGCTCGAGTGGCCAATACCAGCG---
CGGCCCCATGTGTATGCTGGACAATCAGGGTGGTGCTCCAAATTACTACCCAA---CTT---
TGCCCCGAACAACAGCCTTGTGCCGTGGAACACAGCACCCGGTGCTC---
TCCGGATGTGCAGCGCTTCAACAGTGCCAACGAAGA---
TGTCACTCAGGTGCGGGCGTTCTATACAAAGGTGC---A---
AGAGGAGAGAAAACGCCTGTGCGAGAACATCGCTGGCCATC---
AGGACGCACAATCTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAAG---TGTCCATCC---CTATGGGGCCCG---
-----CATCCAGGCTCTTCTGGACAAATACAACGC---GAA-----ACC-----

CAAGAACGCGATTACACCTTTATGCAGCACGGGTCACACTTGGCCGCAAGGGAGAAAGCCAACCTG---
GA-----
-----GTCGGGCCCTGGGCTGCCCAAGCTGCTCTCCACCTG---A---

GCAAAGCGTGGT-----GTTACACACGTACCACTCTTCGC-----

-----CGGATA-----
GAAGATTCTCCTGTGCTA-----

GGTGGCCAATTACCAGAGAGATGGATTTATGTGCATTC-----CCAGGG--ATC--AAA--
CAACTTTTACATTT--ACAGCAGAGAGAATTCCA-----TCGTATATGTA--CGATTGCTTT-----
-----CACTATTTAT--AAGGTACGGGACTTCTTTGTCAAAGTAC--A--GGAAGAGCGCA--GGCTTTG--
-GAACATTGCCAACCATCT--GGATGCTCAACTTTTCATCCAGAAGAGAGCTG--AAAACCTTAC--
TGTTTCATCC--TTATGGTGCAGG-----GATTCAAGCCTATCTGGA--ACACAA-----

-----TGG-----
ACACATTGG--AGA-----AAA-----

-----AAGAAAGACACAACCAAGTG--TTC--CTT--AAACAATTG-----

-----A-

'L_CHALUMNAE'

-----CAAGTTGCAGGGCGGGGAGAGGG--TGCCCGCAGGGTA--
GCCGGAGTTCGCGAGGCCAGCGTTCTTCTTG--CAGCGCGAGC-----CGGACTCC--AGCGCGCG-----
-----CTGG--CGGACTGTGGT-----
-----AGGAAGCGG-----CGGGGTCCC-----
-----GATCCGGG--CGGGCTG--GAGGC--TTGTTGCAGGGTCC--
CGACAACGAGATCAATCCTACAGTCAAGAAACAGTATGGCGGACCAGC--
AAATCTGGAAAGAAAGCAGGAGCGGCCAGAAACCCGC--CA--

CTACAGGAGCTGGCATTCCAATTGGAGA---GC---
ATGTCATTACTGTGGGGCAACGGGGACCCCTTGCTTGTCCAGGATGTGGTTTTTAC---CGAGATGGCTCACTT-
--CAGGGAGCGGATTCC---GAGGGTGGTACATGCCA-----
AGGGAGGTGGTGCCTTTGGCTATTT---AG---CCCA---CATCACCAAGTACTGCAAGGCCAAAGTGTT---
GCACGTGGGGGAAGCGAACTCCAATTGCTGTTCGGTTCTCCACTGTCGCTGGAGAATCTGGTTCTGCCGATAC
TGTGCG---CCCCGAGGCTTTGCTG---AGTTCT---ACAC---GGAAGGGAAGTGGGATC---
CTGGAAACAACACCCCAATCTTCTCGTCCGAGACCCTTCTGTTCCCTTCATTTATTCACTCCCAGAAGAG
GAACCCCAGACTCATT---AGGACCC---CA---TGTGGGATTTTTGGAGTCTGCGACC---GTCTCTTACCAGG-
--GCTTCTGTT-----CCGTGGAATTCCAGATGGATTCCGCTTTA---
ATGGATATGGATCGCACACTTTCAAATGG---ATGC---
GGGAAAAGCTGTGTACTGCAAATTCATTACAAGAG---CCAAGGTATCAAGAACC---GTGTGGATG---C---
GAAAC---CCAGCAG---CCCAGACTATGCCATCCG---CCTTTTCAATGCCATTGC---
TGGCAACTATCCATCATGGACATTGT---TTCAAGTCA---GCTT---
GAAAGCAGAGAAGGCCCATTTCAACCCGTT---TG---C---GGTCTGGCCCCA---GGATTACCCTC---TCCCTA---
GGAAGTTTATTCTCAACAGGAATCCTGGGAACTACTTTGCGGAGA---AACAGATTGCATT---TCCCAG---
TATGCCACCTGGAAT---ACCCAGCCC---CAAGATGCTGCAGGGGCGTCTGTTCTCCTACCC---
CACTCACAGACACCGTC---GTGCCAATT-----ACCTCCACCTGCCTG---ACTGCCCTACAGAGCTC-
-----GTGTGGCCAATTATCAGAGGGACGGACCAATGTGCATGTT---
CAACCAAGGTGGTGTCTCCCACTATTATCC---CAGTTTCAGTGCCCCAGAGT---GTGTGCCCAAGGTTT-----
--TGGAGTACCGGA---AGATGTCAGG---CATTACACGCTT---CAGTGCAGA---TG---
ACAATGTCAGTCAGGTGCGTACATTCTACAGTCAAGTTC---AAGA---
GGAACGCACCAGGCTCTGCGAGAACATTGCTCGCCACC---
AAAATGCGCAGCTTTTCATCCAAAAGCGAGCGG---AGAACTTTAC---
CGTTCACCCGGAGTATGGAGCTCGGGTCCAGGCTTTAC---A---ATACAATGC---AG-----TTGCAA-----
--GATCGTCTACAA---GAA-----CCT-----
ACTCGTTCACGCAAGTCTGCTGCCTCCCAAGGACAAGTC---CTTG---ATCCTAT---GATCCATTC---ATT-----

-----CCGTCCAGACCTCTGCAGTCC---GT-----GGAAA---
GCTCAAGGAAACAATGCAAATTGCATCTTTAT-----TGCAATA---GC---TGCAAC---CAA-
-----AATG---CAA---TTTGGGAGA---ATGCAGTTTCTCAAAGGAGATTTTATTAT---ATA-----
-----GAGAAAAGACT---TT---T---TC---AA-----

-----GTGC---A---CATGGAACAG---
CAAACCCCTGTTT---ATTTAC---AGTATAT---GGTT---ACTATATTTCCAG-----

ATCTGTCTTGATATTACAAAATTCTTCTG-----
----TATTT---ACCTGCTTTC---ACTGC---GCAG-----ATTACCAGATG---AGT-----GTTAC---T---
CTTTTCTGT---ATGTATGT---TACT---ACC---AAGCCTT-----CTTGCACT---ACACAA---ATTA-----
GAACTGCAGTGGAAAGATTTGTCTGTGGGAACTT-----
-----GCATGGAGGGAAGA---GCAAGTCTG---GTATCTGCATGGA-----
-----GGAGCCC---GAA---A---GAGCCTGTCTGGTCAGAAAATATTTGTTG---CC---
ACT-----GTATTTTCTCTA-----

-----TTGGCTT---ATTACAATGGC---AAATGGAT---AGGAAAAGTCCA-----
-CCCTTCTCCGCTTTCGGG-----
TGGTGCAGGCAGCACTACC---AAACAGGAGCTGCTGGA-----

 'L_AFRICANA' AATTTACCCAAGGTCACACAGC---GAAGTGGAGGAATCAGAAGGGGAACA---
TTACCATGTCC---CCTCTCC---GC---AA---TATGGG---AGA---AAAGGC---
AGAAATTGTGTCCTTGTACTGAAAAG---A---AAGGGAAGATT---CATTCAAACATCTGGAGGGATTGCAG--
-GCAGGACAGTGGGAAAGG---AACACGCAACAGAGACAGGGTT---CTTGGGAGCAAAAA---ATTT---
GAATCATGTACATGTATCCCACA---GATGCTT---
TACTCATTGCAAGATGCAAAATACACTGCTATTTTATTA---GAATATATATG---TCCAATATCAC---
CCCAACCCATTC---AGCCTCCCTCAGTCCATCCCAGCATATTCTCAACCTC---GGACCAG-----GG---
GGCTCCAGGA---GG---AAGTCAGTGGCAG-----GGATATTTGTGCTATCTACT-----
AATGGTTCCAAGACAGTGTCAACATATCATG---CCAGGAACA---
AATCCGTTGCACAGAAGGTGTCTTCTCAATTCGAA---GTTATTCCTCT---AAGGGCTGGAT-----TGGA---
GACCCAGACTT---AATCAGAAGACCAGAGATCCAGGCTC---CATT---C---ATTT---GTTCTCCACCTCTCT---
GATTGAGATTCTTCATCTT---AA---GGGA---CACAACTTTCATCATGGAATGG---GGAT---
ATTATACAGCCTGGGAACTATC---CACA---C---CACTCAAAAAAAGGGGACTGC---GCCAAAGGGTGCC---
AAATGC---ACTTGCTTACTATGGATTT---ACTAT---
GATCATCAAGAACGTGTCAATGTTTCATTTTTCTGTATGTTT---
AAAGGCATGTTTTCTATACATATGGAGTCCCTGGGTGGTGCAACAGT---GTGCTTGGCTAC---CC---
ACATTGTTGGTTTTACCCACCCAGAGGCACCTGGGAAGAGAGGCCTGCCATCTGTTTCAAAGTCACAGCCT
GGAAAACCCACGGAGCAGTCTACTCTG---CACTTGGGGTCCCATGGG---AAATCGACT---TGGCC-----
AAAA---AAAATG---ATT---GCT---GATTACTGGTTATAT---
ATTGTGGAATCAGTCTTTCATTTATTCCAAATCCCATCAACATTTGAGGTA---CAAATTCTGCGCAGA---
ATTCAATCCAGGCTTTA---TTTT---AAAC---AGGCA---TTGCCGAGTCCAAAGCCTCACCTGCAGGGTC---
GCATTACCTCAGCAAACTGGCAGGCCACCAACTGCAGCGTCCCTCAAAGGCACCCTGGAGGATGC-----
CCAGGGGCGAGTGTGAGTCCAGGCCGCGGGGCGCTCCCTGGTTTCGG---
TCCCGGAGGTCTGGGGCTCCGCTCTTCGGGCCGTGCTCGGGAGTGGCGGGCCTCCCCTTCTGTCTACTTC
ATCCCCTTCCCAGTGTCTCCAGTGTGCTCAGGTCTCGCTTCTTGGCCAGCCAGCCTTCTCTTCGAGCCCC
CACGCTCACACTCGCCCTACCGGCCATCCAATCGTATGCCGTC---CAC---
CTGTCCAATCAGGAGGCAGCCTTCCGACGCGGGGCGGTGC---CTGGCAGGGCC---
GGTCTGTTGTACATTCGCTGTT---GG---AGACGTC---CC---GGCAG-----
CCTGCAAGGTTCTGCAAC-----
-----CCAACCTCGG-----ACACCA-----
-----TGGCGGACAGCCGGGACCCAGCCAGCGACCAGA-----
-----AGCGCTGGAAGGAGGAGCGTTCACGCAGAGACC---TGTCC---
CCTACTGGAGCCGGCAACCCTG---GAGACAACT---CTCTA---CAG---
GGCCCCGGGGACCCCTTCTGGTTCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCACTT---
CCGAGAGAGAATTCC---GAGAGTCGTGCATGCTA-----
AAGGAGCAGGGCCTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAGATACTCCAAGGCAAAGGTGTT---
GCATATTGAAAGAGGACTCCATTGCAGTTCGATTCTCCACTGTTGCTGGAGAATTGGGCTCAGC---
CACAGTTTCG---CCCTCGGGGGTTTGCAG---AATTTT---ACACAGAAGATGG---CTGGGATCTCGTTGGAAA---
CACTCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCTTATTGTTCCCTCCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCCTCAA
ACGCACC---

AGGATCCCGACATGGTGTGGGACTTCTGGAGCCTGCGCCCCGAGTCTCTGCATCAGGTTTCTTCTGTTCA
G-----AGGGATTCCAGACGGACATCGGCACA---
ATGGATATGGATCACATACTTTCAAACCTGGTCAATGCAGACGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATCCATTA---
GAC---CCAAGGCATCAGAAACCTTTCTGTGGAAGATGCAGCAAGACTTTCCAGGAAGATCC---
CTATGGCATCCGAGATCTTTA---TGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACCTTTTACATCCAGATCA-
--CATTAGTCAGGCAGAAAATTTCCATT---TCCATT---
TCTACCAAGATTTGGCCTCACAAGGACTTTCCTCTTATTCCAGTTGG---ACTGGTCT---
ACCGGAACCCTGTCAATTACTTTGC---GGT---ACAAA---CCTT---CCAAGCAACATGCCACCCGGCAT---
GCCAGCCC---CAAATGCTTCAGGGCCGTCTTTTTGCCTATCC---
CACTCACCGCCACCGCCTGGGCCCAACT-----ACCTTCAGATACCTG---
ACTGTCCCTACCGTGCTC-----AGGTGGCCAACCTACCAGCG---
TGGCCCATGTGTATGCTGCACAACCAAGGTGGTGCCCAAATTACTACCCCAACAGCTTCAGCGCCCCGGA
AC-----AACAGCGCTCTGCC---
TGGAGCACGGCACCCGCTGTTCTGGGGATGTGCAGCGCTTCAACAGTGC---CGAGG---
ACAACGTCACTCAGGTGCGAACATTCTA---AAACGTGC---A-----ACAGAGGCAACGCCTGTG---
GAACATTGCAGGCCATC---AAGACGCACAGCTTTTTATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG---
TGTCACCC---CTACGGGGCCTGCATCCAGGCGCTTCTGGACAAATACAACGC---GA-----AACC---
GAACGCGATCCACT-----CCT-----
TTGTGCAGCATGGGTCTCACTTGCCGCGAGGGAAAAGGC---CCTG---GGTC-----

TGGGGCCTGCGTCCTTGGCTGCGA-----

-----AGCTCTCAGTCC-----A--AGCAAAGCA--CG-----
--TCCACACGTGCCATGTTCTTATCG-----

-----CTGGA--

GAGGTTCTCCTGTGCTGGGTGTGCAAATGCAAGC-----

-----TG

'G_GALLUS' -----

-----AGCCTGTCGAGA-----
TGGCGGAGAGCAGAGACAAAACCACCGACCAGA-----
AGTTGTGGAAGGAGAA---AGGCTCCCAGAAACCAGATGTAC---
CCACAGGAGGGGGCCATCCCATTGGAGACAAGCTCAACCTGCAGACTGCAGGACCGCGAGGCCCTCTGCT
TGTGCAGGATGTGGTCTTCACAGA---GATGGCCCACTT---
CCGCGAACGAATCCCAGAGAGAGTGGTGCACGCTA-----
AAGGCGCAGGGGCGTTCGGCTACTTCGAGGTCACTCACGATATTACTCGCTACTGCAAGGCCAAGGTGTT--
-ACATATTGAAAAACGACCCCCATTGCTGTCCGTTTCTCTACTGTGGCTGGGGAGTCTGGTTCTGC---
CACCGTCCGAGATCCCCGAGGCTTTGCTG---AGTTTT---ACACCGACGAGGG---CTGGGACC---CGGGAAA--
-
TACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCGATGCTTTTTCCATCCTTCATTCCAGAAAGCGCAACCCTCAAA
CCCACA---AGGACCC---CATGGTGTGGGATTTCTGGAGCC---GGCC---
GAGTCTGCATCAGGTGTCCTTCTGTT-----CCGAGGTTTGCC---TGGCCACCGCCACA---
ATGGCTACGGCTCCCACACCTTCAAGTTGGTCAACGC---
TGGCGAATGTGTCTACTGCAAGTTCCATTACAAGAC---TCAAGGGA---
AAAATCTGTGCGTGGAGGAGGCAGACCATCTTGCTGCCACCAACCC---
TTATGCCATCGGAGACCTGTTCAATGCTATCGCAAACGGCAACTTTCATCCTGGACATTTTACATCCAAGTC
A---CCTT---ACAGGC---GAGGTTCCAGTTCAACCCCTTCGATCTTAC---
GGTGTGGTACACAAGGAGTACCCCT---TCCCAGTGGGCAAGCTGGTCCT---
CAGGAACCCGGTCAACTACTTTGCAGAGGTGGAACAGCTGGCCTT---CCCCAGCAACATGCCACCAGGCAT-
--GGCCAGCCC---
CAAGATGCTGCAGGGTGGCTCTTTTCTACCCAGACACACATCGTCATCGGCTGGGAGCCAACT-----
-----ACCTGCAGATCCCGGTCAACTGTCCGTTCCAGGACCC-----GCGTGGC---CTACCAACG---
TGGTCCGATGTGCATGTC-----CCAGGGTGGCGCTCCAACTACTATCCAAA---CTTCAGTGCCCCACAGA---
-----CCCAGCCTCGCTTTGTGGAGTCCAGGTTCCAGGTTTCGCC---TGTCGCTCGTTACAACAG---AGA---
AG---A---TG---CGCAGGTCCGTGCCTTTTACACCCAAGTGC---A---
AGACGAGCGCCAGAGACTGTGCCAGAACTTTGCAGGATCCC---
AGGGAGCCCAGCTCTTCATCCAGAAACGAATGGT---AACT---
AGGCCATCCATCCAGACTACGGAAACCGGGTTCAGACCCTGCTCAACAAGTA---TGCAGAGG-----
CCAAAAAGAACACAAATGTCCGTG-----
-----TCTACAGCCGTCCAGGAGCTGCTGCCATCGCCGCGTCCTCCAAGATG---AGCCT---
ATCTGCCGCCCTC-----

ACTGCCCCGAGAGCAGCTCCCGCCACATGGTTGCCACCTGGTTCTCCT-----
-----AGAAACAAGATC---C---ATGTGC---TACTGTGCGAGATATGGTTGC-
--AGTGCTT-----CTGCTT-----GGTTTCGAT-----

-----CCATTCCAAAAAGT---T-----GCCTCGGGGCAGG---CCTTCATG-----
-----AGC-----
TTCATACTCTGCAT---ATCCTGTCGGG---CA-----
-----CCATTG-----T---GCTACAGTTTTATT-----AAATTACCTTT-----CT---
TGCCTTACAATG---TCATTACCGTTTCAATG---A---AT---CCAACAATGTATCCTTTCTCCTATATTG-----
TTTACAAAGTT-----

TG---AAAC---AAAGAAAT---TAT---AACT-----ACAATTGTT---AAAGAT-----CC--
-TCTCTGTCTGGCTTGAC---ACAGCGGC---T---CTGGTT---CAAAGA-----
AAGGCTCTGGTA-----

CAGGCAGGAAGTCTGTTTCTGCTGGGGACAATGC---TTTCTGCTTTA-----ACTCAGACT---C---
ATCAC-----CTGT---AT-----A---
CGATCAAAATCTGTTTTCAA-----AATCATTT---AAA-----TA

'H_S_SAPIENS'

-----AACAGGCAGATTTGCCTGC---
GGGTGGAGACCCACGAGCCGAGGCCT-----CCTGCAGTGTCTGCACA-----
-----GCAAACCGC-----
-----ACGCTA-----TGGC---

CAGCCGGGATCCCGCCAGCGACCAGATGC-----
AGCACTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAAGC---TGTCC---CCTACTGGAGCTGG---CCCAG---
GAGACAACT---TGTTATTACAG---GGCCCCGTGGGCCCTTCTTGTTTCAGGATGTGGTTTTAC-----
AATGGCTCATTT---CCGAGAGAGAATTCC---GAGAGTTGTGCATGCTA-----
AAGGAGCAGGGCCTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAAATACTCCAAGGCAAAGGTATT---
GCATATTGAAAGAAGACTCCCATCGCAGTTCGGTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGTTCAGC---
CACAGTTCGGGACCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTT---ACACAGAAGATGG---CTGGGATCTCGTTGGAAA-

CACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATCCCATATTGTTTCCATCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAATCCTCAG
ACACATC---AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTACGTCC---
GTCTCTGCATCAGGTTTCTTTCTGTTTCAG---TCGGGGGATTCCAGATGGACATCGCCACA---
ATGGATATGGATCACATACTTTCAAGCTGGT---TGCAAATGGGGAGGCAGTTTATTGCAAATTCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCGGCGAGACTTTCCAGGAAGATCC---
CTATGGCATCCGGGATCTTTT---
CGCCATTGCCACAGGAAAGTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA---CATT---
TCAGGCAGAACTTTTCCATT---
TCCATTCGATCTCACCAAGGTTTGGCCTCACAAAGGACTACCCTCTCATCCAGTTGG---ACTGGTCT---
ACCGGAATCCAGT---TTACTTTGC---GGT---ACAGA---CCTTCGACCCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---

-----CCGCCAGGCCGCCCTG---
CTGCTTCT-----CTCCGCCCTTCTGCCT-----
-----GGGGGGGGTCCG-----C---
GCTTGCAA--AATGGC-----
CAGCCGGGACGACGCCTCGGACCAGC--AGCAGTG-----
GCGGAGCCAGCGGGGCTCGCAGAACCCAGATGTCT--CCACGGG-----TGCTGGGAACCCCG--GGGA---
AC--ATATCC--CAGTGGGGCCGCGTGGACCTTCTCGTTCAAGATGTTGTTTTAC-----GATGGCTCA---
TTT--CAGAGAGAGGATTCC--GAGAGTCGTGCATGCAAA-----
AGGGGCAGGAGCATTGGCTATTT--AGTCACTCACGACATCACCCAGTATTG--GGCGAAAGTGTT--
ACACATTGG--CAAAAGAACTCCGCTTGCCATACGTTCTCCACTGTGGCTGGAGAATCTGGCTCTGC--
TACAGTTCG--CCCTCGAGGCTTTGCAA--AATTCTACACAGAGGAGGG--CTGGGATCTCGTGGGCAA--
TACTCCTATCTTCTTATCCGGGATGCACTGTTGTTCCGTCCTTCATCCA--
CCAGAAGAGGAACCTCAGACTCACT--GGGATCCAGACA--TGTGGGACTTCTGGAG--
TCTCCGACCAGAGTCTTT-----GCATCAGGTGTCTTTCCTGTTTCAG--
TCGTGGCATTCCCGATGGTTATCGCCACA--ATGGATACGGATCACACAC--TTT--ACTGGT--CGC--
TGGAAGAGCAGTTTATTGCAAATTCATGCGAAGAC--CCAGGGCATCAAAAATCTTCTGT--
AGAAGCAGGAAGGTTGGCTTACCGA-----TCC--TTATGCAACGCG--
TCTTTACAATGCCATTGCCAAGGGGACTATCCGTCCTGGTCTTTGTACATTCAAGTTA--CCTT---
AGAAGCGGAGAAGTTTCCATT--CCCTTT--TG--C--GGTTTGGCCACATGG-----
CGACTACCCTCTCATCCCTGTGGGAAAGCTCGTCT--ACAGGAACCCCG--
ATTACTTTGCGGAGGTGGAACAGATGGCGTACGATCCTTCCAACATGCCGCCCGGTATCGAGCCCAGCCCC
GACAAAATGCTGCAGGGTCTTTTTTCGTATCCCGACTCACAGACACCCGCT-----
GGGACCCAATCTGCAGATCCCTG--
ACTGCCCTTCCGAGCTCGTGTGGCCAATTACCAGAGGGATGGGCCGATGTGTGTTT---
CAATCAAGGTGGTGTCTCCAACTATTATCCAAA--CTT--CGGCCCGGCGGATCAGCCCATT---
AGGAGAGCCGCATGTGTGTAC--GGGAGATGTGCAGCGCTTCAA--CGC-----AGA--CG--
CCCAGGTGCGGATGTTCTACACCAAAGTGC--ACGAGGAGGAACGCCAGAGGCTGTG--AAATATCGC--
TCACCT--AGATGCGCAACTCTTATCCAGAAGAGAGCGG--AAAACCTCAC--TGTTACCC--
CTATGGTGCCCG-----TATTCAGGCTTTGCTGGACAAATACAACGCCGACAGTGG-----
----GAA-----
AAACGATGTCATCAGGACGTATACACAATCCACATCCCGCGTGTCTGCCAGAGAAAGATCCAACCTG--AA--

-----TGTGCTGCAGAGATTTACCTATGGATTTTGCCTCCTG--
CTGCAGGACAACC-----AG-----CTGT-----ATG--
CCGACTTCCGCAGAAA-----AGCATTTTACAGGCT--TTA-----
-----T--GCTTCAAGT-----

-----CCTGTAT--AAAC--A-----CACAAGC--
CAATCC--TGCCT-----

-----TTCAACT-----AGTGCTTACTGCTTGT-----
AACAAACATACAGTGT---GGA-----AATTA---T---

AAATTGTCTCCATT-----
----TCTGGAAGCAAACG--GTT--TCAAAT-----GCTGTTCTTTTTGGTC-----
AAAGTTTCC--C--ATCAAACAA--CATTTCTA-----TACTG--TCATCCTTATGGA-----
--ACTTCA-----

-----AGT---
TGTTGCTCAGTATTTT--TACAACAGCTGTCTGTA-----TGTATTG--ACAGCTCCTTTCAATTTCA-----

'P_TROGLODYTES' -----

-----GC--TTGGC--GCC--
AGTCGCCACGGCCGAGGGCAACAGGCAGATTTGCCTGC--AGGTGGAGACCCACGAGCCGAGCCCT-----
-----CCTGCAGTGTTCGCACA-----

-----GCCAACCGC-----ACGCTA-----
-----TGGC--CAGCCGGGATCCCAGCGACCGATGC-----
-----AGCACTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAAGC--TGTCC--

CCACTGGAGCTGG--CCCAG--GAGACAACT--TGTTATTACAG--
GGCCCCGTGGGCCCTTCTTGTTCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCATTT--CCGAGAGAGAATTCC-
-GAGAGTTGTGCATGCTA-----AAGGAGCAGGGGCCTTTGGCTACTT--

GGTCACACA--CATTACCAAATACTCCAAGGCAAAGGTATT--
GCATATTGGAAAGAAGACTCCCATCGCAGTTCGGTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGTTCAGC--
CACAGTTCGGGACCCTCGTGGGTTTGCAG--AATTTT--ACACAGAAGATGG--CTGGGATCTCGTTGGAAA-

--
CACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATCCCATATTGTTTCCATCTTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAATCCTCAG
ACACATC--AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTACGTCC--
GTCTCTGCATCAGGTTTCTTCTTGTTCAG--TCGGGGATTCCAGATGGACATCGCCACA--

ATGGATATGGATCACATACTTTCAAGCTGGT--TGCAAATGGGGAGGCGGTTTATTGCAAATTCATTA--
GAC--CCAGGGCATCAAAAACCTTCTGT--AGATGCGGCAAGACTTTCCAGGAAGATCC--
CTATGGCATCCGGGATCTTTT--

CGCCATTGCCACAGGAAAGTACCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA--CATT--
TCAGGCAGAACTTTTCCATT--

TCCATTCGATCTACCAAGGTTTGGCCTCACAAGGACTACCCTCTCATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---
ACCGGAATCCAGT---TTACTTTGC---GGT---ACAGA---CCTTCGACCCAAGCAACATGCCCCCTGGCAT---
GGCCAGTCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCTTTTTGCCTATCC---
CACTCACCGCCATCGCCTGGGACCCAATT-----ATCTTCATATACCTG---
ACTGTCCCTACCGTGCTC-----GAGTGGCCAACACTACCAGCG---
CGGCCCGATGTGCATGCAGGACAATCAGGGTGGTGTCTCCAAATTACTACCCCAACAGCTTTGGTGTCCGG
AAC-----AACAGCCTTCTGCCC---
TGGAGCACAGCATCCAATATTGTGGAGAAGTGC GGAGATTCAACTGCCAA---TG---A---
CGTTACTCAGGTGCGGGCATTCTATG---ACGTGC---A---GGAACAGAGGAAACGTCTGTG---
GAACATTGCCGACC---AAGATGCACAAATTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAC---
GGTCCACC---CTACGGGAGCCGCATCCAGGCTCTCTGGACAAGTACAATGC---GA-----AGCC--
-GAATGCGATTACACA-----CCT-----
TTGTGCAGTCCGGATCTCACTTGGCTGCAGGGGAGAAGGCAAATCTG---
GGCCGGGGCCCTGCACCTGTGC-----
-----AGCGAAGCT---
CGTTCATCCGTG---CCCGCTCATCACTGGA---AG-----ATTCTCCTGTGC---ATGTGC--
----AAATGCAAGC---TG---GCTTCAAAA---AGAATCCCACTTTCTA---CAGATTGTGTA-----
-----ACAATTT---TGCTA-----
-----TTT-----CCCCAGGGGAAAA---
AG-----GT---GATT---CAGTCATT---A-----
-----AAAAAAAATTTGTTT---TGGA---TTGGATTA-----
-----TTCATT---AA---T-----
AAGGCAAGTTTC-----C---AAATA---TTTTATT---TA-----AAATTTGT---AA---TGTATGTTTAC-
-----ATATCACCTCATGGCCTATTATAT---AATATGGCTATA-----
-----AATATA---AAAGAAAAGA---AGA---TCTACTCAGAA-----
---ATTTTTATTTTC---GG-----TTCTCA---GAAAAGCACATT---TACACCAGTGTATCAGAAGA---
CT---GCACCGTCAT-----GGCT---TGTT-----

-----ATTCC-----T---
TCAAATTCATTTTTTTCGCTTGGGAATTACA-----T---TGT---TTCGGCAC---TTTCACAAC-----
AGATCAATTTGT-----AATTGCTTACATTTTTACAA---A---
TCTGTATG---GAAC-----A-

'G_G_GORILLA'

-----GGTGGTGC--TTGGC--GCC--AG--
CCACGGCCCGGGGCAACAGGCAGATTTGCCTGC--GGGTGGAGACCCACGAGCCGAGGCCT-----
-----CCTGCAGTGTTCGCACA-----
-----GCCAACCGC-----ACGCCA-----
-----TGGC--CAGTCGGGATCCCGCCAGCGACCAGATGC-----
-----AGCACTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAAGC---TGTCC---
CCTACTGGAGCTGG--CCCAG--GAGACAACT--TGTTATTACAG--
GGCCCCGTGGGCCCTTCTTGTTCAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCATTT--CCGAGAGAGAATTCC--
--GAGAGTTGTGCATGCTA-----AAGGAGCAGGGCCTTTGGCTACTT--
GGTCACACA--CATTACCAAATACTCCAAGGCAAAGGTATT--
GCATATTGAAAAGAAGACTCCCATCGCAGTTCGGTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGTTCAGC---
CACAGTTCGGGACCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTT--ACACAGAAGATGG---CTGGGATCTCGTTGGAAA--
--
CACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATCCCATGTTGTTTCCATCTTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAATCCTCAG
ACACATC--AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTTTGGAGCCTACGTCC--
GTCTCTGCATCAGGTTTCTTTCTTGTTCAG---TCGGGGGATTCCAGATGGACATCGCCACA---
ATGGATATGGATCACATACTTTCAAGCTGGT---TGCAAATGGGGAGGCGGTTTATTGCAAATTCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCGGCAAGACTTTCCAGGAAGATCC---
CTATGGCATCCGGGATCTTTT--
CGCCATTGCCACAGGAAAGTACCCCTCCTGGACATTTTACATCCAGGTCA---CATT---
TCAGGCAGAAACTTTTCCATT--TCCATT--
TCTACCAAGGTTTGGCCTCACAAGGACTACCCTCTCATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---
ACCGGAATCCAGT---TTACTTTGC---GGT---ACAGA---CCTTCGACCCAAGCAACATGCCCCCTGGCAT---
GGCCAGTCC---CAAATGCTTCAGGGCCGCTTTTTGCCTATCC--
CACTCACCGCCATCGCCTGGGACCAATT-----ATCTTCATATACCTG---
ACTGTCCCTACCGTGCTC-----GAGTGGCCAACTACCAGCG---
TGGCCCGATGTGCATGCAGGACAATCAGGGTGGTGTCTCAAATTACTACCCCAACAGCTTTGGTGTCTCCGG
AAC-----AACAGCCTTCTGCC--
TGGAGCACAGCATCCAATATTCTGGAGAAGTGCGGAGATTCAACACTGCCAA---TG---A---
CGTTACTCAGGTGCGGGCATTCTATG---ACGTGC---A---GGAACAGAGGAAACGTCTGTG---
GAACATTGCCGGCCACC---AAGATGCACAAATTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAC---
GGTCCACC---CTACGGGAGCCGCATCCAGGCTCTTCTGGACAAGTACAATGC---GA-----AGCC--
-GAATGCGATTACACA-----CCT-----
TTGTGCAGTCCGGATCTCACTTGGTTGCAGGGGAGAAGGCAAATCTG---GGCCGGTGCCTGCACCTGTGC-

-----AGCGAAGCT--CGTTCATCTGTG--CCCGTCTCATCGCTGGA---
AG-----ATTCTCCTGTGC--ATGTGC-----AAATGCAAGC--TG--GCTTCAAAA---
AGAATCCCACTTTCTA--CAGATTGTGTA-----ACAATTT-
--TGCTA-----

-----TTT-----CCCCAGGGGAAAA--AG-----GT--GATT--CAGTCATT--A-

-----AAAAAAAATTTGTTT--CGGA--TTGGATTA-----
-----TTCATT--AATTAT-----AAGGCAAGTTTC-----C--AAATA--
TTTTATT--TA-----AAATTTGT--AATTATGTATGTTTAC-----ATATCACCACATGGCCTATTATAT-
--AATATGGCTATA-----
AATATA--AAAGAAAAGA--AGA--TCTACTCAGAA-----ATTTTTATTTTC--GG-----
TTCTCA--GAAAAGCACATTTTCATACAGCAGTGTTCATCAGAAAA--CT--GCACTGTCTT-----
-----GGCT--TGTT-----

-----ATTCC-----T--TCAAATTCATTTTTTCGCTTGGGAATTACA-----T--TGT--TTCAGCAC--
TTTCACAAC-----AGATCAATTTGT-----
AATTGCTTACATTTTTACAG--A--TCTGTACG--G-----AA

'O_AUREUS'

-----CGGGCACTGTCCAGGAAGAAATTCTGGCG--GTA--
GCGA--CAGCGTTTTGTGCGCAAC-----CTATTCTGCACAGTGTCT-----
-----GGTC--AC-----
-----CCCGAATTG--AGA-----
TGGCAGACGACAGAGA--AGCTAC--CCAAA-----
AGACATGGAAGGCGAATCGAGTTCTCAGAAACCAGATGTGC--
CCACAGGCGGTGGCCATCCAGTGGGAGACAAAT--
ACTTGCAGACTGCAGGACCAAGAGGACCGCTGCTGGTTCAAGATGTTGTCTTCACAGA--
GATGGCCCACT--CCG--GCGAATCCCAGAGAGAGTGGTCCATGCCA-----
AAGGGGCAGGGGCGTTTGGCTACTT--GGTCACTCA--CATCACTCGCTACTGCAAAGCCAAAGTGTT--
GCATGTCGGCAAGACTACACCAATTGCTGTCCGCTTCTCCACTGTGGCTGGAGAGTCTGGGTCTGCAGACA
CTGTGCG--CCCTCGAGGTTTTGCAGTCAAGTTTT--ACAC--AGATGG--CTGGGACC--
CGGGCAACAATACCCCAATTTCTTCATCAGGGATGCCATGCTGTTCCCATCCTTCATCCATTCCAGAAGCG
CAATCCCCAAACCCACA--AAGACCC--CATGGTGTGGGACTTCTGGAGTT--
GGCCCGAGAGTCTGCATCAGGTGTCTTTCTTGTTTCAG--TCGAGGTTTGCC--TGGCCACCGTCACA--
ATGGCTACGGCTCTCACACCTTCAAACCTGGTCAATGCCGATGG--ACGTGTCTACTGCAAATCCACTA--

GAC---TCAAGGAA---AGAATT---
CGGTGGAAGAGGCAGACCGCCTGGCAGCCACCAACCCAGATTATGGAATTGCAGACCTGTTCAATGCTATT
GC---TGGAAACTACCCATCCTGGACCTTTTACATCCAGGTCA---CCTT---GCAGGC---
GAAGTCCCGTTCAACCCGTT---TCTTACAAAGGTTTGGTCACA---AGAATACCCAC---
TCCCTGTGGGCAAACCTGGTTC---ACAGAAACCCAGTCAACTACTTTGCAGAGGTGGAGCAGCTGGCCTT---
CCCAAGCAACATGCCACCAGGAATCGAGCCCAGCCC---
CAAGATGCTGCAGGGTGCCTCTTCTCCTACCCAGACACGCATCGTCACAGGTTGGGGGCAAACCT-----
-----ACCTGCAGATCCCTGTCAACTGCCCTTCAGGGCTC-----GTGTGGCCAACTACCAGCG---
TGGTCCGATGTGCATGTA---CAACCAAGGTGGCGCTCCAAACTACTACCC---CAGCTTCAGTGCCCCAGAGA-

CCCAGCCTCAGTTTATGGAGTCCAAGTCCAAGTGTCTGCAGATGTTGCTCGATACAACAGCTCAGA---AG--
-ACAATGTCACACAGGTTTCGCACCTTCTACTCAGGTCC---A---
GGAGGAGCGACAGAGACTTTGCCAGAACATGGCTGGGTCCC---
AAGGAGCCCAGCTCTTCATCCAGAAACGCATGGTCGAGAATT---
AGGCTGTCCATCCAGACTATGGAAACAGAGT---
GACTCTTCTCAAGAAGTACAATGCGGAGGCCAAGAAGGACGCCACCTTGCATGTTTACAGCCGTCCAGGAG
CCGCTGCCCTCGCCGCAT-----CCT-----C--GATG---TGCCT---
ATTTCAAGCGAGCAAATGCACTTGCATCA---C---CCACTAC---AA---AACAT---
ATCCATCAGGAAAGGCTCAAATAC-----TCTGGCTTTACTGTTGTGGC---TTGGTTTT---
TTCAGTTTTTCCAAGCAA-----TTTATTTCTC---
ATTGTCAGCACTTGCATTTTGC---AAAGTTG---GTTG---GCTGCACCACAACCAGGTTGCAG---AGTCACCA---
---TATTTAGTGTTTT---GCTT---G---TTGCTGTTT-----GGT---ACCACC---GTT---CAGGCACT---
GAGCATTTTCAATTTATTT---TT---TTGCAT---GCGTAT---CCAAACCAGCCTCCAG---
TTCCTCACGTTGTATGCACTAC---GCTA---TGCT---AATT-----

-----T---
AAAAGCGTTGCAAG-----TT---AAGAAATCTGCAT---GGA-----
-----TATTTGGTATCTGCTT-----TCAGTCTCAATT---GCTGG---AACATCTGGATTTGTTA---
ACCACAGGTTTGTCTGCTTTGCTTTTTTCCCCAGTA---GCAA---
TCTGTTGTGGGTTTGTCTGTTTGTCTTCTTCTCATT---C---ACCACTGG---
GTGTTATCATTGTGGGTATGCGG-----GCAAGT---AAGATG---TAT---C---AACAGTCGTTTGTG-----
CCTTTTTATATACAAAAACTACCAC---CATGGATT---CCTTCATCCT---CAACCCAGGTTTGTCTGTT---
TGTGGGGTTTATT---TTCTTTT---TGTTTTTTTTTTTGTGGGGGGTG-----
-----GGGGGTC---TGCTTTACCT---
AGCTGTCTTTCAGCACATCTTTACATTGGTACA-----GAATTC---
CATTCTCAGTCAAGTGGGAAACT-----AA---ATC---CCTT---GAG---TGCAGCTTCAAGCA---AATGG---
AAAG---CTGTC---AT---ATCTCA-----CTGTTC---ATT-----

-----GTT---G---ACTCTCTGT---TC---ATG---C---TTTCTTTTATT-----
AATGTCTGTACTGGAAAATATTTACATCTGTT-----
-----CTGTGCTTACAT---TGGATTG---GTTTCATCAGTCTT-----C-

'B_A_SCAMMONI'

-----GGCCGGGGC--GGGGCGGAGTC--
AGTCGCCAATTCAGCCGCGGGGCCGGAGACGCG--G--AG-----G--CCTGCAACGTTCTG-

CAGCGCCAG-----ACACCA-----
TGGCGGACAACCGGGATCCAGC--CGACCAGA-----
AGCTCTGGAAGGAGCAGCGGGCCGTGCAGAAACC--TGTCT--CCACCGGAGCCGG--TCCGA--
GAGACAACTCAATATTCTTACAGCAGGGCCCCGCGGGCCCCTCCTTGTTTCAGGATGTGGTTTTTCAC-----
AATGGCTCACTT--CCGGGAGAGAATTCC--GAGAGTCGTGCACGCCA-----
AAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT--GGTCACGCA--CATTACCAGATACTGCAAGGCGAAGGTGTT--
GCACGTTGAAAAGAGGACGCCATTGCAGTTCGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGCTCAGC--
CACAGTTCG--CCCTCGAGGGTTTTGCAG--AATTTT--ACACGGAGGATGG--TTGGGATC--TTGGAAA--
CACCCCATTTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCCTCAA
ACACACC--AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTGCGTCC--
GTCTCTACATCAGGTTTCCTTCTGTTTCAG--TCGAGGGATCCCAGATGGACACAGGCACA--
ATGGATATGGATCGCATACTTTCAAAGTGGT--TGCAAATGGAAAGGCTGTTTACTGCAAATTCATTA--
GAC--CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT--AGATGCAGCAAGACTTGCCCA--AGATCC--
CTATGGCCTCCGGGATCTTTT--TGCCATTGCCACTGGCAACTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA-
--CATT--CCAGGCAGAACTTTCCATT--TCCATT--TATTACCAAGGTTTGGCCTCACAA--
CTACCCTCTTATCCAGTTGAAAAGCTGGTCT--ACCGGAATCCAAT--TTACTTTGC--GGT--
ACAGTTGGCTTT--CCAAGCAACATGCCGCCCCGGCAT--GCCAGCCC--
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC--CACTCACCGCCACCGCCTGGGACCCAACT-----
--ATCTTCAGATACCTG--ACTGTCCCTTCCGAGCTC-----GAGTGGCCAGCTACCAACG--
CGGCCCATGTGCGTGCTGGACAATCAGGGTGGAGCTCCAATTATTACCCCAACAGCTTTGGGGCTCCGG
AGC-----AGCAGCCTTCTGCC--TGGAACA--
GACCCACTGTTCTGGGGATGTGCAGCGCTTCAACAGTGCCAACGATG--A--
TGTCACTCAGGTGCGGGCCTTCTATT--ACGTAC--A--GGAGCAGAGGAAACGCCTGTG--
GAACATTGCCGGCCATC--AAGATGCACAACCTTTTTATCCAGAAGAAAGCGGT--
GAACTTCAGCGATGTCCATCC--CTATGGGGCCCGCATCCAGGCTCTTCTGGACAAATACAACGC--GA-----
-----AACC--GAGCACGATTCA-----CCT-----
-----ATGTACATCCCCGGTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAAGC--TCTG--GGGT-----

-----CGTCCGTCGCCTA--AGCAAAGCA--TGT--
CACACGTGCCCACTCATCGCTGGAT-----GGAAGATTCTCCTGTGC--ACGT-----
GCAAATGCAAGT----TGTCTG--GA-----TCCAGGTTTCTA--CAAA--CGT-----
-----AA--T-----GGCTTT--TGCTAT-----

-----TTT-----CC--GGG--A--TCG-----
-T--AGCT--CAATCATT--AA-----GAA-----
-----ACGTGTATTTGCTTT--CAGCTCATTATTAC-----
-----T--AA-----C--AAGGAAAGTTTCTA--
-----GCAGAAATA--TTTCATT--TA-----AGAAAAATCTTGG--AAG--TATGTTTACA-----
TATCATCTCATGGCCTGTTATA--AAATATGGCTG-----
-----TTATA--GAAGAAAAGA--AGA--TCCA CT CAGAAA-----TT--
ATTTTTC--GTT-----CCTTAT--AGGAAGCACAATTTGGTGTCTTT--AAA--
CTTCAGTACCATCATGGCT-----TGTTTATTC-----

-----CTGCTTGGGAT--TCAGATTTTT--
AACTTGAATTACATTTA-----TGC--TA--TAT--TTTTGCAACAGGC-----TCTGTA-----
-----ATTGCTTATCTTTTACAA--AA--TCTG--A--AAA--A-----

A-

'P_VITULINA'

-----GGGAAAAGAGGGGCGGAGC--CTGGCGAAGTC--AGTCGCCTACTTCAGTCGCGCGGGCGG--
AGGGGTGCGTCGGC--GGGTGGAGACGTGTCAGCCGAGGCCG-----
CTTGCTACGTTCTGCGAA-----
-----GCCAGTCGC-----ACGCCA-----
-----TGCGGA--CCGGGATCCAGCCAGCGACCAGA-----
-----AGTTCTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAACC--TGTC--
CCACCGGGGCCGG--CCCAGTCGGAGACAAGCT--TGTTA--
CAGCGGGGCCCGGGACCCCTTCTTGTT CAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCACTT--
CCGGGAAAGAATCCC--GAGAGTCGTGCACGCCA-----
AAGGAGCAGGGCTTTTGGCTACTTCGAGGTCACACA--CATTACCAGATACTCAAAGCGAAGGTGTT--

'M_LEONINA'

-----GGGACAAGAGGGGCGGAGC---
CTGGCGGAGTCCGAAGTCGCCTACTTCAGTCGCGCGCCGG---AGGGGTGCGTCAGCCGAGGCTG-----
-----CCTGCTACGTTCTGCGAA-----
-----GCCAGTCGC-----ACGCCA-----
-----TGGCGGA---CCGGGATCCAGCCAGCGACCAGA-----
-----AGTTCTGGAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAACC---TGTCC---
CCACCGGGGCCGG---CCCAGTCGGAGACAAGCT---TGTTA---
CAGCGGGGCCCGGGGGCCCTTCTTGTTGAGGATGTGGTTTTAC-----AATGGCTCACTT---
CCGGGAAAGAATCCC---GAGAGTCGTGCACGCCA-----
AAGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAGATACTCCAAAGCGAAGGTGTT---
GCATATTGAAAAGAGGACTCCCATTCAGTTCGATTCTCCACTGTCGCTGGAGAGTCAGGCTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGTGGGTTTGCAG---AATTTT---ACACAGAGGATGG---TTGGGATCTTGTTGGAAA---
CACCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCA---
TCAAAAGAGAAACCCTCAAACACACC---AGGATCCAGACATGGTCTGGGACTTTTGGAGCCTGCGCCC---
GTCTCTGCATCAGGTTTCTTCTTGTTGAG---TCGAGGGATTCCAGATGGACACAGGCACA---
ATGGATATGGATCGCATACTTT---GT---CAA---GAAGGGAGAGGCAGTTTATTGCAAATTCATTA---GAC--
-CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGTGCAAGACGCAGCGAGACTTTCTCAGGAGGATCC---
CTACGGCCTGCGAGATCTTTCAACGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACATTTTACATCCAGGTG
A---CTTT---TCAGGCAGAAACCTTTCCATTCAATCCATT---
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACCAGGACTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGTCT---ACCGAAATCCAGT-
--TTACTTCGC---GGT---ACAGTTGGCATT---CCAAGCAACATGCCACCTGGCAT---GCCAGCCC---
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCTGGGACCCAACT-----
--ATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCTTCCGTGCTC-----GAGTGGCCAACCTACCAGCG---
TGGCCCATGTGCGTGCTCGACAATCAGGGTGGCACTCCAAATTACTACCCCAA---CTT---TGCTCCGGAAC--
-----AGCAACCTTATGCCG---
TGGAACACAGCAGCCAGTGTCTCCAACGTGCAACGCTTCAACAGTGCCGACGAAG---A---
TGTCACTCAGGTGCGGGCGTTTTATACAAAGGTTCC---G---
AGAGGAGAGGAAACGCCTATGCGAGAACATTGCTGGCCATC---
AGGACGCACAACCTTTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTTCAG---TGTCCATCC---
CTATGGGGCCCGCATTAGGCTCTTTTGGACAAATACAACGCTGGGA-----AACC---
GAACGCGATTACA-----CCT-----

-----AACC---GGGCCAGCTACTCCATTCT---GCAGCTGTTCCGAATCTCATT---
GATACAAAGAAGCTCACCTGGAAAGCACATGCTCCTCGTCT---CTCTGGGCAATA---GACAGTC---
GAGCGCGATTACACCTATG---ATCCCGGGTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAAAGC---TCTG---GGG-----

-----TTGTCCGTCCACCTACGAAGCAAAGCA---TGT---
CACACATGCCCACTCATCGCTGGATGGAAGATT-----CTCCTGTGC---
ACGTGC-----AAATGCAAGTTTATG-----TCTG---AA-----TCCAGGTTTCTA---CAAA---CG-----
-----TGGCTTT---TGCTA-----

-----TTT-----TCC---GGG---A---
AT-----GT---AGCT---CAGTCATT---A-----
-----AGAAACGTGTATTTGCTTT---CAGC---TTAT-----

-----TTACT---AATG-----AC---
AAGGAAAGTTTCT-----AGCAGAAATACGATTTTATT---T---AAGAAAAAATCTTGG---AAT---
TATGTTTAC-----ATATCATCTCATGGCCTGTTGTA---AAATATGGCTGTA-----

-----ATTATA---GAAGAAAAGA---
TCCACTCAGAA-----ATT---ATTTTC---GT-----TCCTA-----
GAAGCACAATTTGGTGTCTTT---AAA---CTTCAGTACCATCATGGC-----T---
TGTTTATT-----

CCTGCTTGAAT---TCAGATTTTT---AACTTGAATTACATTTATG-----CTA----ATA---TAT---
TTTTGCAAC----AGGC---TCTGT-----
AATTGCTCATCTTTTACAA---AA---TCTG---A---AAA-----TA

'G_EVGOODEI' -----

GAGGTGGCAGCAGCGCTCTCCGGCTGCGAGTCGGCGAGAAGCGCTGGGAGAGGGGAGTTGGGCGGCAG
CAGCCCTTTCTTA-----ACGAACCGTTTCCACTGCAGG-----

-----GGTCCCCTA-----

-----GCTACGAAA-----
TGGCCGGCAGGCGGAATCACGCCGAGGACCAGC-----

AGCAATGGCAGGATCAGCGAGGCTTTCAGAAACCAGATGCCT---CCTGGAGCTGGGATCCCAG---
GCGA---ACT---CATCA---CAG---GGCCACGGGGCCCTCTTCTTGTTCCAGGATGTTGTTTTAC-----
AATGGCTCATTT---CAGAGAGAGGATTCC---GAGAGTTGTGCATGCCA-----
AAGGAGCAGGAGCTTTTGGCTATTT---AG---CTCA---TATCACCAAATATTG---GGCGAAGGTATT---
GCACATTGGAAAAAGAACACCAA---CCATTGATTCTCCACTGTTGCTGGAGAGTCTGGTTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGAGGCTTTGCAA---AATTCT---ACACAGAAGAGGGTATCTGGGATCTG---
GCAACAACACTCCCATCTTCTTTGTCCG---TGCCATTCTGTTTCCATCCTTTATACA---
CCAAAAGAGGAACCCTCAGACTCATC---AGGATCCAGACATGGTATGGGACTTCTGGAGCCTTCGCCC---
ATCTCTGCACCAGGTGTCCTTCATGTTCCAG---TCGTGGTATTCCAGATGGGCACCGTCATA---
ATGGATATGGATCTCATACCTT---AC---T---TGCTCATGGCAAAGCCGTTTACTGCAAGTTTCATGC---GAC---
TCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGTGCAAGAAGCAGGAAGATTGGCTTCCAC---TCC---CTATGGATTGCG---
CCTTTA---TGCCATTGCCAATGGAACTGTCCATCCTGGACTTTCTGCATTAGATTA---CATT---
AGAAGCAGAGAAGTCCATT---TCCTTT---TG---C---GGTTTGGCCTCACAAATCGTATCCTC---
TTCCTGTGGGAAAACCTTGCT---ACAGGAACCCTGTCAATTATTTTGCAGAAG---AACAAA---CTTT---
TCCAAGCAACATGCCAGCAGGCAT---ACC---CCC-----AATGTTACAGGGTCTGCTTTTTCTCGTATCC---
TACTCACCGACACCGTT---GACCCAAC-----ACCTACAAATACCTG---ATTGTCCCTACAGGACTC-
-----GTGTGGCCAACATCAGAGAGATGGACCTATGTGTGTGTC---
CAACCAAGGTGGTGCCCCAAATTATTATCCAAACAGTTTTACTGGTCC---AG-----ATCAGCCCAGTT---
AGGAGAGCCACATGTCTGTGCGAAGCTG---TGTGCAGCGCTTCAA---TGCAA---GG---A---
TGTGTCTCAGG---GAGTGTCTATACCAAAGTGC---AAGAAGA---ACGCCAAAGACTCTG---GAACATTGC---
CCATCT---AGATGCTCAGCATTTTCATCCAGAAGAAAGCTG---AAAACCTCAC---TGTTTCATCC---
GTATGGTGCCCGTGTTCAGCTCTGCTGGACAAATACAATGC---AG-----
CTGGCAAACAGGATG---T---AA-----CGT-----
ATACACAACCTACACGTCCAGCGTCTCCAAAGGAACGATC---TCTG---CCTGGTTGCTACATGCGTTTGG-----

-----TCCGTCCATGGATTTTACATCCACC---CTGGAGTA---GCTGTCAAAA-
-----GATGT---CAAATG---CAGATGTCCGCAC---AAGA---AAATGCTTTTCAGGCT---
TGCAG---TACAAAGTGTCTATTCTTATGTCTGCAATCAAAAG---T---C---C-----TT---TACCTC---CAC---
GTGCTC---GCTGG-----TTTTATGCAGATC-----

-----TCT-----CTTCAAGGC---
ACATTTATTTTGT---TTTTGGAAAT---CTCAAATACT-----
-----A---AAAGATTGTGTTTCAATTGGTTTTT---
GGTA-----AGGACCCTA---
---ATTTCTGGC---ACTTCT-----GAAAACAAC---AAATACTG---TTATCAATA---G---AC-----
GGTGTTCAGT-----AACTTCACT---TTTTGTCACAAA---ATTGCCAGTATGTG---TG---GC-----
-----ATTACAGT---AAA---A---A---
ATACATTGCAAGAAG---AGGAACTTCATACATACAG---CTTTCTTGCT-----CTC-----
TTTCTGCAGTACAATGTATCTG---G---T---TTCATATC---GTGGAA-----
CAAC---AA-----

-----GC---
AGTTGGTTTTGCTTACTTA---AAATATCAGGTTGGGTATATT-----TTATGCAAGGGAGG-----

CTATGGTGCCCGTATTCAAGCTCTGCTGGACAAATACAATGC--AG-----CTGGCA-----
AACAGGATA--T--AA-----CGT-----
ATACACGATCTACATCTCGCATGTCTGCAAAGGAACGATC--CCTG--
ACTGTGTGCTACATGCAGTTGGTCCGTCCATGGATTTTAC-----
-----ATCCACC--CTGGAGAA--
GCTGTCAGACAG--CAAATG--CAGATGTCCGCACAAGATA--A--T-----
-----ACGTGTCTATTCTTA--TGTCTGCAATCAAAG--T--CTC-----TC--TACCT-----
-----TG--C-----ACC-----
-----AGT-----ATTC--GCTGG--
-----TTTTATGCAAATCTCTTT--GG-----CTA-----
-----AAAATTATTTTGT--TTTTGGAAAT--AC-----
-----TCAGAATAC-----T--A--
AAAAATTGTGTTTCAATTGGTTTT--GG--GGTCCCAAATTTCTGGC--ACAAC--AAACAATTACA--
ATACTG--TTATCAA-----TG--G--AC--TTTGGTGTTCATGT-----AACTT-----
-----CACC--TTTTGTCAAAAA--
ATTGCCCAGTATGTGGGCATTACAGTACTT--AAA--A--A--ATTGCA-----AG--T--
AAAGGAATCCATATACATACAG--CTTTCTTGCT--CTC--TTTCCTG--TACAATGTATC-----T-----
-----AGT--TTCATA-----

TCCAGGTGGAA--CAAC--AGGC--AATTGGTTTTGTTACTTAT-----
GGAAGATACTGGGTTGGGTATATTTTATGC-----AAGGGAGG-----AAA-----TT--TTTC--TCAT-----
-----TTACGGTT--ATTTACAA--AATTGCTTGCAGT--CCA-----AA

'C_INTESTINALIS' -----

GCGGAGGCGATCAGGATGTTGGGTGCAAACGACCACGGGAAGTTGTAT-----
TGCCACGCGTG--A-----
-----AGATATCTG-----TTCAAAC--TCTGC-----
-----AAACTT--TCATGGGACGCACCAAGAG--CAATC-----
-----AAC--AGGAATATGCCGAGAAAAA--GGACAAGACGGTCCTCA--

CGGGCACCGGGGCCCCATCGAGGA---AC---ATGTGT---CGGTTGG---AAGGGGACCGCTGT---
TGCAGGACTTCACGTTTACCGACGAGATGGCTCACTTCAACCGGGAACGAATCCAGAACGAGTTGTTAC
GCTA-----AGGGAGGAGGTGCCAAGGGATACTTGGAGATCACCCA---
TATCAGCAACTTCTGCAAAGCCGATATATTCAGCAGTATCGGAAAGCGGACTCCGCTCGCTG---
GGTTTTCAACAGTTGGTGG---
AAGTGGGAGCGCCGATTCAGCTCGCGATCCTCGTGGGTTCCGCATCAAGTTTT---
ACACAGAGGAAGGAATATGGGACCTTGTGGGAAACAACACCCTATCTTCTTTAT---
GGATCCTATCTTTTTTCTTCATTCATCCACACCCAGAAGCGAAACCCGCAAACCTCATCT---
AGACCCGGACATGTTTTGGGATTTTCATCTCCTTGGCAGCCGAGACCACACACCAGGTAT-----
-----CTCACATCCTTG---TGCCCCACAGACAGATCAAGGCAT---GAACC---CGGCCGA---AGCTG-----
-----ATACATTGGCTGCCAC---
CCCAGATCATGCAATACGAGATTTATACAATGCCATCGC---CGG---
CAACCCAAGTTGGACCATGTACATACAGG-----
CTTACCAACAAGCCACCACACAAATGGAATCCCTTCGACCTTACCAAGACATGGCCACAGGGGGAATTCC
CGCTCATCCAAGTCGGCAAGATGGTTT---ACGAAAATCCTTCCAATATTTTCGC---AGT---ACAGA---
CGTTCTCACCTTCACACATGGTACCAGGGATCGAAGCCAGCCCCGA---
GATGCTGCAGGGTCGCTTGTCTCGTACCCCGACACCCATCGTCATCGCCTCGG---CAATT-----
ACCTGCAGATCCAATCAACTGCCCGTTCAATGTTTCGTGGGGGGAAGG---
ACAATTACCAACGGGATGGCCCGCAATGCGTTAC---
CAACTCAAAGGGCGCACCAAATATTACCCGAACAGTTTCAACGGACCGC-----
ATGGCGCCACACGTGCCAGCTTCTCG---ACAAACATCGCTTCACGT---CA-----
GACAACCAGCTTC---CGTCAAGAAATACAACCTCAGC-----CGA---CTTACACAGGTTGGAACATTCTGGCG--
-AGTGT---ACGAAGCCGAACGCAAGAGATTGGCGGAAAACATCGGAAATCATA---
AGGCCGCCAACCGTTCTACAAAAGCGTGCGATCGCCAACCTTTGCGGCGG-----
-----CAG-----ATCC---ATTCGGAGCCA---
TTCAAG-----
-----CTGTCATCGA---
AGCCGCTGC---AATG---ATGTCGT-----CATCAT-----TTTA---
CGTCATCA-----
-----ATA---TTACGTCATCATTT---A-----
-----AACGTC-----ATCAGAAA---TTTTATC-----
-----AAAGTT---CCAAAGTTGCCT---A---TCAGTTG---A-----A---GT---
TTTCATTCC-----TTTGGGACCATGGTCACAT---GCACT---CTTACCAAC-----
-----TTATGCAGGAAA-----
-----CTACATTGGTTTATCATTGTGTATATT---CA---GATG---

TCAGATCATTAGCTTGTGTA--TGTT--AC--TGTTGTGT-----
-----GCTTCATC-----TTGCAA--ATG--A--C--TC-----

'B_MUSCULUS'

-----GGCCGGAAC--GGGGCAGAGTC--
AGTCGCCAATTCAGCCGCGGGGCCGAGACGCG--G--AG-----
GTATCCTGCAACGTTCTG-----
-----CAGCGCCAG-----ACACCA-----
-----TGGCGGACAACCGGGATCCAGC--CGACCAGA-----
-----AGCTCTGGAAGGAGCAGCGGGCCGTGCAGAAACC--TGTCT--
CCACCGGAGCCGG--TCCGA--
GAGACAACTCAATATTCTTACAGCAGGGCCCCGCGGGCCCCTTCTTGTTTCAGGATGTGGTTTTTCAC-----
AATGGCTCACTT--CCGGGAGAGAATTCC--GAGAGTCGTGCATGCCA-----
AAGGAGCAGGAGCTTTTGGCTACTT--GGTCACGCA--CATTACCAGATACTGCAAGGCGAAGGTGTT--
GCACGTTGAAAAGAGGACGCCATTGCAGTTCGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGCTCAGC--
CACAGTTCG--CCCTCGAGGGTTTGCAG--AATTTT--ACACAGAGGATGG--TTGGGATCTTGTTGGAAA--
CACCCCATTTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCCTCAA
ACGCACC--AGGATCCGGACATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTGCGTCC--
GTCTCTACATCAGGTTTCTTCTGTTTCAG--TCGAGGGATCCCAGATGGTCACAGGCACA--
ATGGATATGGATCGCATACTTTCAAAGTGGT--TGCAAATGGAAAGGCTGTTTACTGCAAATTCATTA--
GAC--CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT--AGATGCAGCAAGACTTGCCCA--AGATCC--
CTATGGCCTCCGGGATCTTTT--TGCCATTGCCACTGGCAACTACCCCTCCTGGACTTTTTTACATCCAGGTCA-
--CATT--CCAGGCAGAACTTTCCATT--TCCATT--TATTACCAAGGTTTGGCCTCACAA--
CTACCCTTATCCCAGTTGG--ACTGGTCT--ACCGGAATCCAGT--TACTTTGC--GGT--
ACAGTTGGCTTT--CCCAAGCAACATGCCGCCCAGCAT--GCCAGCCC--
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTGCCTATCC--CACTCACCGCCACCGCTGGGACCCAACT-----
--ATCTTCAGATACCTG--ACTGTCCCTTCCGAGCTC-----GAGTGGCCAGCTACCAACG--
CGGCCCCATGTGCGTGCTGGACAATCAGGGTGGAGCTCCAATTATTACCCCAACAGCTTTGGGGCTCCGG
AGC-----AGCAGCCTTCTGCC--
TGGAACATACGACCCACTGTTCTGGGGATGTGCAGCGCTCAACAGTGCCAGCGATG--A--
TGCTACTCAGGTGCGGGCCTTCTATT--ACGTAC--A--GGAGCAGAGGAAACGCCTGTG--
GAACATTGCCGGCCATC--AAGATGCACAACCTTTTTATCCAGAAGAAAGCGGT--
GAACTTCAGCGATGTCCATCC--CTATGGGGCCCCGTATCCAGGCTTCTTGACAAATGCAACGC--GA-----

-----AACC--GAGCGCGATTACACA-----CCT-----
-----ATGTACATCCCGGGTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAAGC--TCTG--GAGT-----
-----CGTCCGTCCGCCTA--AGCAAAGCA--TGT--
CACACGTGCCCACTCATCGCTGGAT-----GGAAGATTCTCCTGTGC--ACGT-----
GCAAATGCAAGT-----TGTCTG--GA-----TCCAGGTTTCTA--CAAA--CGT-----
-----AA--T-----GGCTTT--TGCTAT-----
-----TTT-----CC--GGG--A--TCG-----
-T--AGCT--CAATCATT--AA-----GAA-----
-----ACGTGTATTTGCTTT--CAGC--TTATTTAC-----
-----T--AA-----C--AAGGAAAGTTTCTA-----
-----GCAGAAATA--TTTCATT--TA-----AGAAAAAATCTTGG--AAT--TATGTTTACA-----
TATCATCTCATGGCCTGTTATA--AAATATGGCTG-----
-----TTATA--GAAGAAAAGA--AGA--TCCACTCAGAAA-----TT--
ATTTTTC--GTT-----CCTTAT--AGGAAGCACAATTTGGTGTCTTT--AAA--
CTTCAGTACCATCATGGCT-----TGTTTATTC-----
-----CTGCTTGGGAT--TCAGATTTTT--
AACTTGGAATTACGTTTA-----TGC--TA--TAT--TTTTGCAACAGGC-----TCTGTA-----
-----ATTGCTTATCTTTTACAA--AA--TCTG--A--AAA--A-----
A-
 'T_TRUNCATUS' -----
-----ACAAGGGCCGGAGC--GGGGCGGAGTC--AG--CCAATTT--
CCGCGGGGCTGGAGACGCGAGAG--AGGTAC-----CCTGCAGCGTTTTGCAGC-----
GCCGGACAT-----AATGGCGGA-----
--CAGTCGGGATCCAGC--CGACCAGA--AGCTCTG-----
GAAGGAGCAGCGAGCCGTGCAGAAACC--TGTCT--CCACCGG-----AGCGGG--TCCGA--
GAGACAAACTCAATATTCTTACAGCAGGGCCCCGCGGGCCCCCTTCTTGTTTTCAGGATGTGGTTTTTCAC-----

AATGGCTCA---CTT---CCGGGAGAGAATTCC---GAGAGTTGTGCACGCCAA-----
AGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT---GGTCACACA---CATTACCAGATACTCCAAGGCGAAGGTGTT---
GCACATTGG---AAAGAGGACGCCATTGCAGTTCGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGCTCAGC---
CACAGTTTCG---CCCTCGAGGGTTTGCAG---AATTTTACACGGAGGATGGAAATTGGGATCTTGTGGAAA---
CACCCCATTTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCTCAA
ACGCACC---AGGATCC---CATGGTCTGGGACTTTTGGAGCCTGCGTCC-----GTCTCT-----
-----GCATCAGGTTTCTTCTCCTGTTTCAGCGATCGAGGGATCCCAGATGGACACAGGCACA---
ATGGTTATGGGTCGCACAC---TTTCAAACCTGGT---TGCGAATGGGAAGGCTGTTTACTGCAAATTCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTTCTGT---AGATGCAGCAAGACTTGCCCAGGAAGA-----TCC---
CTATGGCCTCCGGGATCTTTT---TGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA-
--CATT---ACAGGCAGAAACTTTCCATT---TCCATT---TATTACCAAGGTTTGGCCTCACAA---
CTACCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---ACCGGAATCCAGT---TTACTTTGC---GGT---
ACAGTTGGCTTT---CCAAGCAACATGCCGCTGGCAT---GCCAGCCC---
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTGTTTGCCTATCCCGACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAACATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCCTTCCGAGCTCGAGTGGCCAGCTACCAACG---
CGGCCCATGTGCGTGCTGGACAATCAGGGTGGAGCTCCAATTATTACCCCAACAGCTTTGGTGCTCCGG
AGCAGCAGCTTTCTGCCCTGGAACACAGGACCCACTGTTC---
TGGGGATGTGCAGCGCTTCAACAGTGCCAGCGA-----TGTCACTCAGGTGCGGGCTTTCTATT---ACGTAT---
A---GGAGCAGAGGAAACGCCTGTG---GAACA---CGGGCCATC---
AAGATGCACAACTTTTTATCCAGAAGAAAGCGGT---GAACCTCACCGATGTCCATCC---CTATGGGGCCCG---
-----CATCCAGGCTCTTTTGA---ATACAACGT---GAA-----ACC-----
-----GAGCACGATTACACCTATG---ATCCTGGGTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAAGC---
TCTG---GG-----
-----GTCGTCCGTCCGCCTA---AGCAAAGCA---TGT---
CACACATGCCCACTCATCGCTGGATGGAA-----GATTCTCCTGCGCCAGACATACAA---
----ATGCAAGTTTATGTC-----TG---AA-----TCCCAGCTTTCTA---CGAA---CGT-----
-----AA---T-----GGCTTT---TGCTAT-----
-----CTT-----CC---GGG---G---ACG-----
----T---AGCT---CAATCATT---AA-----GAA-----
-----ACGTGATTTGCTTT---CAGC---CTATTTAC-----
-----T---AA-----C---AA---AAGTTTCTA---
-----GCAGAAATACGATTTTATT---TA-----AGAAAAATCTTGG---AAT---TATGTTTACA-----
TATCATCTCATGGCCTGTTATA---AAATATGGCTG-----
-----TTATA---GAAGAAAAGA---AGA---TCCACTCAGAAA-----TT---
ATTTTTC---GTT-----CCTTAT---AGGAAGCACAATGTGGTGTCTTT---AAA---
CTTCAGTACCATCATGGCT-----TGTTTATTC-----

-----CTGCTTGGAAC---TCAGAGTTTT---
AACTTGGAAATTACATTTA-----TGC---TA---TAT---TTTTGCAACAGGC-----TCTGTA-----
-----ATTGCTTATCTTTTACAA---AA---TCTG---A---AAAT-----

A-

CTCGTCCGTCCGCCTA--AACAAAGCG--TGT--CACACATGCCCACTCATCGCTGGATGGAA-----
-----GATTCTCCTGCGC--ACATGCAA-----ATGCAAGTTTATGTC-----TGTACAA-----
TCCCAGGTTTCTA--CAAA--CGT-----AA--T-----GGCTTT--
TACTAT-----
-----ATT-----CC--GGG--A--ACG-----T--AGCT--CAATCATT--AA-----
-----GAA-----
-----ACGTGTATTTGCTTT--CAGC--TTATTTAC-----
-----T--AA-----C--AA--AAGTTTCTA-----
GCAGAAATACGATTTTATT--TA-----AGAAAAAATCTTGG--AAT--TGTTTAC-----
ATATCATCTCATGGCCTGTTATA--AAATATGGCTGTA-----
-----ATTATA--GAAGAAAAGA--AGA--TCCACTCAGAA-----ATT--
ATTTTTC--GT-----TCCTTA-----GAAGCACAATTTGGTGTCTTT--AAA--
CTTCAGTACCATCATGGC-----T--TGTTTATT-----

-----CCTGCTTGGAAC--TCAGATTTTT--
AACTTGAATTACATTTATG-----CTA-----ATA--TAT--TTTTGCAAC-----AGGC--TCTGT-----
-----AATTGCTTATCTTTTACAA--AA--TCTG--A--AAA-----
-TA

'O_ORCA'

-----GC--GGGGCGGAGTC--AG--CCAATTT--
CCGCGGGGCTGGAGACGCGAGAG--AGGTAC-----CCTGCAGCGTTTTGCAGC-----

GCCAGGCAT-----AATGGCGGA-----
--CAGCCGGGATCCAGC--CGACCAGA--AGCTCTG-----
GAAGGAGCAGCGAGCCGTGCAGAAACC--TGTCT--CCACCGG-----AGCGGG--TCCGA--
GAGACAAACTCAATATTCTTACAGCAGGGCCCCGCGGGCCCCTTCTTGTTTCCAGGATGTGGTTTTTCAC-----
AATGGCTCA--CTT--CCGGGAGAGAATTCC--GAGAGTCGTGCACGCCAA-----
AGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT--GGTCACGCA--CATTACCAGATACTCCAAGGCGAAGGTGTT--
GCACATTGG--AAAGAGGACGCCATTGCAGTTCGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCGGGCTCAGC--

CACAGTTCG---CCCTCGAGGGTTTGCAG---AATTTTACACGGAGGATGGAAATTGGGATCTTGTTGGAAA---
CACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCACAGCCAAAAGAGAAACCCTCAA
ACGCACC---AGGATCC---CATGGTCTGGGACTTTTGGAGCCTGCGTCC-----GTCTCT-----
-----GCATCAGGTTTCCTTCTGTTTCAGCGACCGAGGGATCCCAGACGGACACAGGCACA---
ATGGTTATGGGTGCACAC---TTTCAAACCTGGT---TGCGAATGGGAAGGCTGTTTACTGCAAATTCATTA---
GAC---CCAGGGCATCAAAAACCTTCTGT---AGATGCAGCAAGACTTGCCCAGGAAGA-----TCC---
CTATGGCCTCCGGGATCTTTT---TGCCATTGCCACAGGCAACTACCCCTCCTGGACTTTTTACATCCAGGTCA-
--CATT---ACAGGCAGAACTTTCCATT---TCCATT---TATTACCAAGGTTTGGCCTCACAA---
CTACCCTTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---ACCGGAATCCAGT---TACTTTGC---GGT---
ACAGTTGGCTTT---CCCAAGCAACATGCCGCTGGCAT---GCCAGCCC---
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTGCCTATCCCACACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAACACTATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCCTTCCGAGCTCGAGTGGCCAGCTACCAACG---
CGGCCCCATGTGCGTGCTGGACAATCAGGGTGGAGCTCCAATTATTACCCCAACAGCTTGGTGCTCCGG
AGCAGCAGCTTCTGCCCTGGAACACAGGACCCACTGTTC---
TGGGGATGTGCAGCGCTTCAAGCAGTCCAGCGA-----TGCTACTCAGGTGCGGGCTTCTATT---ACGTAC---
A---GGAGCAGAGGAAACGCCTGTG---GAACA---CGGGCCATC---
AAGATGCACAACCTTTTATCCAGAAGAAAGCGGT---GAACTTCAAG---TGCCATCC---CTATGGGGCCCG---
-----CATCCAGGCTCTTTTGA---ATACAACGT---GAA-----ACC-----
-----GAGCGGATTACACCTATG---ATCCTGGGTCTCACTTGGCTGCAAGGGAGAAAGC---
TCTG---GG-----
-----GTCGTCCGTTCCCTA---AGCAAAGCA---TGC---
CACACATGCCCACTCATCGCTGGATGGAAGATT-----
CTCCTGCGCCAGACATAC-----AGATGCAAGTTTATG---TCTG---AA-----TCCCAGGTTTCTA---CAAA---
CGTA-----A---TG-----GCTTT---TGCTATC-----
-----TTC-----
-----C---GGG---A---ACGT-----CGCT---CAATCATT---AAG-----
-----AAA-----CGTGTATTTGCTTT---
CAGC---TTATTTACT-----
AA---C-----AA---AAGTTTC-----CAGAAATACGATTTTATT-----GAAAAAATCTTG---
-----G---AAT---TATGTTTACATATCATCTCATGGCCTGTT-----
-----ATA---AAATATGGCTG---TTATA---GA-----
-----AGAAAAGA---AGA---T-----CCTACTC---AGAAATT---ATTTTTC---GTTCTTA---
GAAGCACAATTTGGTGTCTTT---AA-----A---CTTCAGTA-----

-----CCATCATGGCT---
TGTTTATTCCTGCTTGAAC---TCAGAGTTTTT-----AAA-----ACTTGAATTACATTTATGCT-----AATA--
-TAT---TTTTGCAACAGGC---T-----GTG---TACTTATCTTTTACAA---
AA---TC---A---A-----AA

'G_MELAS'

-----TTC-----
-----C--GGG--A--ACGT-----CGCT--CAATCATT--AAG-----
-----AAA-----CGTGTATTTGCTTT--
CAGC--TTATTTACT-----
AA--C-----AA--AAGTTTC-----CAGAAATACGATTTTATT-----GAAAAAATCTTG--
-----G--AAT--TATGTTTACATATCATCTCATGGCCTGTT-----
-----ATA--AAATATGGCTG--TTATA--GA-----
-----AGAAAAGA--AGA--T-----CCTACTC--AGAAATT--ATTTTTC--GTTCTTA--
GAAGCACAATTTGGTGTCTTT--AA-----A--CTTCAGTA-----

-----CCATCATGGCT--
TGTTTATTCCTGCTTGAAC--TCAGAGTTTT-----AAA-----ACTTGAATTACATTTATGCT-----AATA--
-TAT--TTTTGCAACAGGC--T-----GTG--TACTTATCTTTTTACAA--
AA--TCTG-----

'V_PACOS'

GGCAGAGCCCCAAGTCTCTTACTTCAGGCACGGGGCTGGAGACGCG--
TCCCAGGCCGCTGCGACGTTCTGCG-----ACTCCA-----
-----GTCAGACAC-----
-----CATGGCGGA-----
CAGCCGGGATCCAGCCAGCGACCAGA--AGCTCTG-----
GAAGGAGCAGCGGGCCGCGCAGAAACC--TGTCT--CCACCGG-----GGGCGGCAATCCAG--
GAGACAAACTCAATGTTA--CAGCAGGGCCCCGCGGGCCCCCTCCTGGTTTCAGGATGTGGTTTTAC-----
AATGGCTCA--CTTCGACCGGGAGAGAATTCC--GAGAGTTGTGCACGC-----
AGGAGCAGGGGCTTTTGGCTACTT--GGTCACACA--CATTAC--ATACTCGAAGGCGAAGGTGTT--
GCACATTGG--AAAGAGGACGCCATTGCCGTTGCTTCTCCACTGTTGCTGGAGAATCAGGCTCACC--
CACTGTTTCG--CCCTCGTGGGTTTGCAG--AATTTTACACGGAGGATGG--CTGGGATCTTACTGGAAA--
CACCCCCATTTTCTTCATCAGGGATGCCATGTTGTTTCCATCCTTTATCCACAGCCAAAAGAGGAACCCTCAA
ACGCACC--AGGATCCAGATATGGTCTGGGACTTCTGGAGCCTGCGCCC-----GTCTCT-----

-----GCATCAGGTTTCCTTCCTGTTTCAG---CCGAGGGATTCCAGACGGTCACAGACACA---
ACGGATACGGATC-----GAC---
CCAGGGCATCAAAAACCTTCCTGT---AGAAGCAGCAAGACTTGCCCAGGAAGA-----
TCCCAGACTACGGCATCCGGGATCTTT---
TGCCATTGCCACAGGCAACTATCCCTCCTGGACCTTTTACATCCAGGTCA---CATT-----
GGCAGAAAATTTCCATT---TCCATT---
TCTTACCAAGATTTGGCCTCACGGGGACTATCCTCTTATCCCAGTTGG---ACTGGT-----CT---
ACCGGAATCCAGT---TTACTTTGC---AGT---ACAGTTGGCCTT---CCAAGCAACATGCCACCCGGCAT---
ACC---CCC---CAAAATGCTTCAGGGCCGCTGTTTGCCTATCC---CACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGAGCCAACTATCTTCAGATACCTG---ACTGTCCCTACCGTGCGCGAGTGGCCAACACTACCAGCG---
CGGCCCCATGTGCATGCTGGACAATCAGGGTGGGGCTCAAATTACTACCCCAACAGCTT---
TGCCCCGGAACAGCAGCGCTCTGCCCTGGAACACAGCACCCGCTATT---
TGGGGACGTGCAGCGCTACAACAGTTCCAACGAGGA---TGCACTCAGGTGCGGGATTCTATT---
AAGTAC---ACGAGGAGCAGAGGAAACGCCTGTG---GAACATTGCCGGCCACC---
AAGACGCGCAGCTCTTCATCCAGAAGAAAGCGGTCAAGAACTCAGCGACGTCCACCCAGAGTACGGGGC
CCG-----CATCCAGGCTCTTCTGGACAAATACAACGA---GAA-----GCC-----

GAAGAACGCGATTACACCTTTACGCAGGCTGGGTCTCACTTGTCTGCAAAGAGAAGGC---CCTG---
GGGTCAGGGGCC---T-----
-----CCTACACCACGTTGCCGTCCGCTA---
AGCCAAGCATGGTATTACACACATACCCCTCATCGCTGGATGGGAG-----
ATTCTCCTGTGCTCGCCATGC-----AAAATCAAGCTTATG-----TCTGTC-----TCCAGATTCTA---CAA-
-TG-----TGGCTTT--TGCTG-----

-----TTT-----
-TCC--GGA--A--AG-----GT--GGCT-----TTATT--A-----
-----GGAAACATGTATTTGCCTT---
CAGT--TTAT-----TCACT---
AATG-----AC--GAA--AGTTTCT-----AGCAGAAATATGGTTTTATT--T-----
AAGAAGAAAATCT-----AAT--TGTTTACA-----TATCATCTCCTGGCCTATTATAT--AATATGGCTA---
-----TA---
GAAGAGAAGA--AAATC--TCAGGAA-----TTT--CTTTTC--GTT-----CCTTAT---
AGGAAAAACATAT--GTGCATTGGTGTTTTT--AAA--TTTCAGTACCATCATGGCA-----
-----GGTTTATTC-----

CTGCTTGGAAC--TGCGATATTT--AACTTGGAATTGCACTTA-----TGC--
TGCAGCATTGGTTTTGCAACAAAC-----TTTGTA-----
-CTTGCTTATATTTTTACAA--AA--TCTATACA--A-----A-

'L_CANADENSIS' -----

GCATATTGG---AAAGAGGACCCCTATTGCCGTTTCGATTCTCCACAGTCACTGGAGAGTCAGGCTCAGC---
CACAGTTCG---CCCTCGGGGGTTTGCAG---AATTTTACAC---AGATGG---
CTGGGATCTTGTGGGAAACAACACCCCTATTTTCTTCATCAGGGATGCCATATTGTTTCCATCCTTTATCCA---
CCAGAAGAGAAACCCACAGACTCACC---AGGATCC---CATGGTCTGGGACTTCTGGAGTCTTCGTCC---
CGAGTCTCT-----CCATCAGGTTTCTTTCTTGTTCAG---
CCGAGGGATTCCCAGTGGTCACCGGCACA---ATGGCTATGGATCACACAC---CTTCAAGTTGGT---
TGCAGATGGAGAGGCAGTCTATTGCAAGTTCATTACAAGACCGACCAGGGCATCAAAAACTTGCCTGTTG
GAGAGGCAGGAAGGCTTGCTCAGGAAGA-----
TCCGGATTATGGCCTCCGAGATCTTTTCAATGCCATCGCCAATGGCAATTACCCGTCCTGGACGTTTTACATC
CAGGTCA---CTTT---GGAGGCAGAACTTTCCATT---TCCATT---TC---
CCAAGGTTTGGCCTCACAGGACTACCCTCTTATACCAGTTGGCAAAGTGGT-----TT---
ACAAAAATCCAGT---TACTTTGC---AGT---ACAGATGGCTTT---
CCCAAGCAATATGCCCCCTGGCATCGAGCCCAGCCC---
CAAAATGCTTCAGGGCCGCCTTTTTCCTACCCGGACACTCACCGCCACCGCCT-----
GGGACCCAATCTGCAGATACCTG---ACTGTCCCTACCGCGCTCGAGTGGCCAATACCAGCG---
TGGCCCCATGTGCATGCA---
CAACCAGGGTGGTGGCCCCAACTATTACCCCAACAGCTTCAGCGCACCAGAGCAGCAGCGCTCAGCCCTGG
AGCACAGCGTCCAGTGCGC---TG---ATG---AACGCTTCAACAGTGC-----
AGACAATGTCACTCAGGTGCGGACATTCTACACAAAGGTGT---ACGAGGAGGAGAGGAAACGCCTGTG---
GAACATTGCCGGCCACC---AGGACGCTCAGCTTTTCATTACAGAAAGCGGTCAAGAATTTAC---
CGTCCACCC---CTATGGGGCCCG-----CATCCAGGCTCTTCTGGACAAGTACAACGC---GAA-----
-----GCC-----
GAACGCAATTCACACCTACACGCAGGCCGGCTCTCACATGGCTGCGAAGGGAAAAGC---CCTG---CT-----

-----CCGGTGCTCAGCCTCCGC---GGAGACCTCTCG---AGCCGAGCC---GGATCACCTG---
TCAAC-----GCTGGATGGATTCTCCCACTCCGG-----AGCGCAGACTCACGC-----CTT--
--AACGA---TCCGGGCTTC---AG---A-----CCATGC-----TTT--
-TGCCGT-----

-----TTC-----C---AGGGAAA---AAGG-----T---GGCT---CAATCATT---CA--
-----GAA-----
-----ACATGGATC-----GACTTCTGTTTGGATTAT-----
-----TCATT---A-----CTACATT---AA---TTACAAGAAAGGTGTTCC---
CCAGAAACA---CT---T---ACAA-----GA---AAATCTTGGCGAGAA---TGTATTCTC-----
TATTACCTCATGGTCTGGTATATATAACAATACAACACAC-----
ATACCACACACACACACATGCAATACACACACTACACACACATACACACACTCACACACACTCATAACACAC
ACA---AGAGA-----AGATGGCCCACTCAGAAT-----TTTTTTTTTATTTTC---GGTCCTTA---
GCAAAACCATA---CTTGCATCATGTCTTCCAAAAG---CTT---CACTGT---AACT---
TGTTTATTCTGTGCTGTGCGGTGC-----TGTGCTGTGCTG-----

-----TGCTGTGCAGC---
TCAGATTCTTGTTTTTTCCCACTTGGATTATGTT-----GATGT---TACGCAG---TTTACA---GA---

TTGTACTTGCTTACATTTTACAA---AA---TCTACATGGAAGGACCGTGTTTGGTTGCTTTCAGCTCTGTA---
TGTGGAATG---AG---AGATTACCAGCTCTCTCTGCAG---CAA---AAGCGCCAGCGGCCAGA-;

END;

BEGIN TREES;

TREE tree_1 =

((B_floridae:0.20003859,C_intestinalis:0.26525689):0.02988448,((((((((((((O_orca:0.04095306,G_melas:0.04277297):0.01630898,T_truncatus:0.02187108):0.05568497,P_sinus:0.07167977):0.03797517,(P_macrocephalus:0.12200976,(B_musculus:0.04565596,B_a_scammoni:0.04453585):0.03881905):0.01892222):0.045893,(C_hircus:0.07641204,(B_mutus:0.03148628,B_taurus:0.02202146):0.07062236):0.04646645):0.03091598,(H_glaber:0.1362911,(T_gelada:0.076347,M_mulatta:0.0915195):0.05730286,(H_s_sapiens:0.04376987,(G_g_gorilla:0.06537436,P_troglodytes:0.04143863):0.01185263):0.06229866):0.04961866):0.03720346):0.01300577,((((C_l_familiaris:0.00000315,C_l_dingo:0.00000315):0.08702266,(V_lagopus:0.05940071,V_vulpe:0.03459823):0.06653372):0.06305042,(L_canadensis:0.13027104,(U_maritimus:0.00558247,U_arctos:0.01311894):0.09609895):0.02434713):0.02117848,((((Z_californianus:0.03503585,E_jubatus:0.03081478):0.03146171,C_ursinus:0.04089903):0.04641381,O_r_divergens:0.11584784):0.03178487,(P_vitulina:0.09810424,(L_weddellii:0.05151911,(M_angustirostris:0.02246986,M_leonina:0.00414203):0.06136867):0.02775935):0.01689789):0.03236855):0.03588242):0.0309446,(V_pacos:0.1377713):0.01905035,(((G_gallus:0.11051113,A_forsteri:0.07462224):0.031521,C_livia:0.07869086):0.06867326,(L_chalumnae:0.14690262,(G_evgoodei:0.08545997,(T_s_elegans:0.09352689,C_mydas:0.06694353):0.0349622):0.05993742):0.04558658):0.05147201):0.02044302,(U_parryii:0.13070282,((M_musculus:0.09208119,R_rattus:0.11247811):0.02532647,(O_aureus:0.09757373,(D_rerio:0.12571559,F_heteroclitus:0.1140462):0.03906406):0.0766487):0.02375208):0.03060937):0.0383086,(T_m_latirostris:0.10794665):0.05133096,(L_africana:0.09502427):0.12696093,(T_sirtalis:0.0436438,T_elegans:0.05391844):1.98473438))

END;