

**Accessory Publication**

**Systematics and biogeography of the family  
Scorpionidae (Chelicerata : Scorpiones),  
with a discussion on phylogenetic methods**

*Lorenzo Prendini<sup>A,C</sup>, Timothy M. Crowe<sup>B</sup> and Ward C. Wheeler<sup>A</sup>*

<sup>A</sup>Division of Invertebrate Zoology, American Museum of Natural History,  
Central Park West at 79th Street, New York, NY 10024, USA.

<sup>B</sup>Percy FitzPatrick Institute, University of Cape Town, Rondebosch 7700, South Africa.

<sup>C</sup>To whom correspondence should be addressed. Email: lorenzo@amnh.org

*Abstract.* A cladistic analysis of relationships among the genera of Scorpionidae Latreille, 1802—*Heterometrus* Ehrenberg, 1828; *Opisthophthalmus* C. L. Koch, 1837; *Pandinus* Thorell, 1876; and *Scorpio* Linnaeus, 1758—based on morphology and DNA sequence data from loci of three genes in the mitochondrial genome (12S ribosomal DNA (rDNA), 16S rDNA and cytochrome oxidase I) and one gene in the nuclear genome (28S rDNA) is presented. The analysis makes use of exemplar species, specifically selected to test the monophyly of the genera, rather than supraspecific terminal taxa. Other methods used in the analysis are justified in the context of a discussion of current methods for phylogenetic reconstruction. Relationships among the scorpionid genera are demonstrated to be as follows: (*Opisthophthalmus* (*Scorpio* (*Heterometrus* + *Pandinus*))). This reconstruction identifies *Opisthophthalmus* as the basal lineage of the Scorpionidae, rather than the sister-group of *Scorpio*. Revised descriptions, diagnoses and a key to identification of the four scorpionid genera are provided, together with a summary of what is known about their ecology, distribution and conservation status.

**Multiple sequence alignments of four gene loci used for cladistic analysis of the family  
Scorpionidae**

**28S rDNA**

<i>N. hierichonticus</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGTGCGAGTCGTCGGGTCTTGAACAGGCCTGCAGGCCTAATGA
<i>H. fulvipes</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>H. laoticus</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>H. spinifer</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>H. swammerdami</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>O. boehmi</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>O. capensis</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>O. carinatus</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>O. holmi</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>P. cavimanus</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>P. dictator</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>P. imperator</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>P. viatoris</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAATAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>S. maurus fuscus</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAACAGGCCCGCAGGCCTAATGA
<i>S. maurus palmatus</i>	CCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCGTCGGGTCTTGAACAGGCCCGCAGGCCTAATGA

*N. hierichonticus* AAGTGAAGGGCGACCTCGTGTGCTGCTGCGTTGGGATCCCCGGTCCCTAGTGGCTGGGGC  
*H. fulvipes* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCCAAGGGTCCGGGGC  
*H. laoticus* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCCAAGGGTCCGGGGC  
*H. spinifer* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCCAAGGGTCCGGGGC  
*H. swammerdami* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCTGGTTCCGAGGGTCCGGGGC  
*O. boehmi* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCAGTTCCTGGATCTGGGGC  
*O. capensis* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCCCTGGGTCTGGGGC  
*O. carinatus* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCCCTGGATCTGGGGC  
*O. holmi* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCTCTGGATCCGGGGC  
*P. cavimanus* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCTCTGGGTCCGGGGC  
*P. dictator* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCCCTGGGTCCGGGGC  
*P. imperator* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCTCTGGGTCCGGGGC  
*P. viatoris* AAGTGAAGGGCGACCTCGGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGATTCTCTGGGTCCGGGGC  
*S. maurus fuscus* AAGTGAAGGGCGACCTCCGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCTTGGGTCCGGGGC  
*S. maurus palmatus* AAGTGAAGGGTGACCTCTGCGTGCCTGCGTTGGGATCCCCGGTTCTTGGGTCCGGGGC

*N. hierichonticus* GCACCAACGGCCCGTCCCGTCTGCAACGTCAGTGGGACGGAGCGAGAGCATAACACGTTGG  
*H. fulvipes* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*H. laoticus* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*H. spinifer* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*H. swammerdami* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*O. boehmi* GCACCAACGGCCCGTCCCGTCCGCTTGTGCGTTGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*O. capensis* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTTGTGCGTTGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*O. carinatus* GCACCAACGGCCCGTCCCGTCCGCTTGTGCGTTGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*O. holmi* GCACCAACGGCCCGTCCCGTCCGCTCGTTCGGTGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*P. cavimanus* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*P. dictator* GCACCAACGGCCCGTCTCATCCGCTCGTTCGGTGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*P. imperator* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*P. spinifer* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*P. viatoris* GCACCAACGGCCCGTCCCATCCGCTCGTTCGGCGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*S. maurus fuscus* GCACCAACGGCCCGTCCCGTCCGACCGTTCGGAGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG  
*S. maurus palmatus* GCACCAACGGCCCGTCCCGTCCGACCGTTCGGAGGGACGGAGCGAGAGCGTACACGTTGG

*N. hierichonticus* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*H. fulvipes* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*H. laoticus* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*H. spinifer* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*H. swammerdami* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*O. boehmi* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*O. capensis* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*O. carinatus* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*O. holmi* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*P. cavimanus* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*P. dictator* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*P. imperator* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*P. viatoris* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*S. maurus fuscus* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG  
*S. maurus palmatus* GACCCGAAAGATGGTGAACATATGCCTGGGCAGGACGAGGCCAGAGGAAACTCTGGTGGAG

*N. hierichonticus* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*H. fulvipes* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*H. laoticus* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*H. spinifer* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*H. swammerdami* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*O. boehmi* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*O. capensis* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*O. carinatus* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*O. holmi* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*P. cavimanus* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*P. dictator* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*P. imperator* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*P. viatoris* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*S. maurus fuscus* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT  
*S. maurus palmatus* GTCCGCAGCGATTCTGACGTGCAAATCGATCGTCAGACCTGGGTATAGGGGCGAAAGACT

<i>N. hierichonticus</i>	AATCGAACCATC
<i>H. fulvipes</i>	AATCGAACCATC
<i>H. laoticus</i>	AATCGAACCATC
<i>H. spinifer</i>	AATCGAACCATC
<i>H. swammerdami</i>	AATCGAACCATC
<i>O. boehmi</i>	AATCGAACCATC
<i>O. capensis</i>	AATCGAACCATC
<i>O. carinatus</i>	AATCGAACCATC
<i>O. holmi</i>	AATCGAACCATC
<i>P. cavimanus</i>	AATCGAACCATC
<i>P. dictator</i>	AATCGAACCATC
<i>P. imperator</i>	AATCGAACCATC
<i>P. viatoris</i>	AATCGAACCATC
<i>S. maurus fuscus</i>	AATCGAACCATC
<i>S. maurus palmatus</i>	AATCGAACCATC

## 12S rDNA

<i>N. hierichonticus</i>	TAAAATATTTTAAAAATTAGGTAGTAAAGATTTTTCCGAAACCTAAAGAATTTGGCGGTGT
<i>H. fulvipes</i>	TAATA-TGTTAGGAATTAGGTAGTAATGATAAATCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>H. laoticus</i>	TAAAAATATTTAAAAATTAGGTAATAACGGAGTTTCTGAAACCTAAAGGACTTGGCGGTAT
<i>H. spinifer</i>	TAAGAGCATTAAAAATTAGGTAATAAAGGAGTTTCCGAAACCTAAAGGACTTGGCGGTAT
<i>H. swammerdami</i>	TAACA-TGTTAGAAAATTAGGTAGTAATGATATATCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTAT
<i>O. boehmi</i>	TAAGT-TATTTGTAATTAGGTAGTAAAGGTGACTCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>O. capensis</i>	TAAGA-CATTTATAATTAGGTAGTAAAGATAACTCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>O. carinatus</i>	TAAGT-TATTTGTAATTAGGTAGTAAAGGTAACTCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>O. holmi</i>	TAAGA-TATTTGTAATTAGGTAGTAAAGAAAAATCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTAT
<i>P. cavimanus</i>	TAAGA-TATTTAGTAATTAGGTAGTAATGGAATCTCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTAT
<i>P. dictator</i>	TAAGA-TATTTAAAAATTAGGTAGTAAGGGGATTTCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTAT
<i>P. imperator</i>	TAAGA-TATTTAAAAATTAGGTAGTAAAGAAATATCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>P. viatoris</i>	TAAGA-TATTAGTAATTAGGTAGTAATGAAATTTCTGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>S. maurus fuscus</i>	TAAAA-TATTTATAAATTAGGTAGTAGCGATACATCCGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT
<i>S. maurus palmatus</i>	TAAAA-TATTTATAAATTAGGTAGTAGTGATATATCCGAAACCTAAAGAACTTGGCGGTGT

<i>N. hierichonticus</i>	TTTATATAATTGGAGGAACCTGTTATTTAAATTGACATTCACCAAAAATCTTACCTGAAT
<i>H. fulvipes</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTGTTTAAATTGAAATTCACAACATATCTTACCTTATT
<i>H. laoticus</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTGTTTAAATTGAAAGTTACACAACATATCTTTCTTATT
<i>H. spinifer</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTGTTTAAATTGAAACTACACAACAAATCTTTCTTGT
<i>H. swammerdami</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTGTTTAAATTGAAATTCACAGCAGATCTCACCGTGT
<i>O. boehmi</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTATTTAAATTGAAAATCCACATCATATCTTACCTTATT
<i>O. capensis</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTATTTAAATTGAAAATCCACAACAAATCTTACCTTATT
<i>O. carinatus</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTATTTAAATTGAAAAGTCCACAACATATCTTACCTTATT
<i>O. holmi</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTGCTTAAATTGAAAATCCACAACATATCTTACCTTATT
<i>P. cavimanus</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTTCTTAAATTGAAAAGTCCACATCGTATCTTACCTTATT
<i>P. dictator</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTTCTTAAATTGAAAATCCACAGCATATCTTACCTTATA
<i>P. imperator</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTTCTTAAATTGAAAATCCACAACATATCTTACCTTATT
<i>P. viatoris</i>	TTTAAATAAATTGGAGGAACCTGTTTCTTAAATTGAAAAGTCCACAACATATCTTACCTTATT
<i>S. maurus fuscus</i>	TTTAAATGATCGGAGGAACCTGTTATATAAATTGAAAAGTCCACAACATATCTTACCTAATT
<i>S. maurus palmatus</i>	TTTAAATGATCGGAGGAACCTGTTATATAAATTGAAAAGTCCACAACATATCTTACCTAGTT

<i>N. hierichonticus</i>	TTTGTTTGTATATCGTCTGTTTACAGAATATATTTAAAAATTATAATCTTAATAAATTTTA
<i>H. fulvipes</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTTTTACAGACAACATTTGAAGG-TGTAGTCAAGATTAATAAATT
<i>H. laoticus</i>	TTTGCTTGTATATCATTGTTTTAAGATAACATTTTCTAA-TATAGTCTAAATCAAGTTTG
<i>H. spinifer</i>	TTTGCTTGTATATCATTGTTTTAAGACAACATTTTCTAA-TATAGTCTAAATTAATTTTA
<i>H. swammerdami</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTTTCAAGGCAACATTTAAAGG-TGTAGTCAAGATTAATAAATT
<i>O. boehmi</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTT--AGACAATATTTATTAA-TACAGTGCATAATAAAGAAT
<i>O. capensis</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTA--AGACAATATTTTAAAG-TATAGTCAAGTAAATAATATAT
<i>O. carinatus</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTT--AGACAGTATTTTAAAG-TATAGTCAATAATAATACAT
<i>O. holmi</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGCTT--AGACAAAAATTTTAA-TATAGTCAATAACAACATAG
<i>P. cavimanus</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTTTTACAGATAGTATTAATAA--TATAATCAAGAATGATTATT
<i>P. dictator</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTT--CAGATAACTTAAAAAG-TATAATCAATAGTGAACATT
<i>P. imperator</i>	TTTGTTTGTATATCGTTGTTT--AGATGATATCGAAAAG-TATAATCAGGAAGGATTAAC
<i>P. viatoris</i>	TTTGCTGTATACCGTTGTTT--AGGCACTACTTACAAG-TATAGTCAAGGTCAATTGAA
<i>S. maurus fuscus</i>	TTTGTTTGTATACCGTTGTTT--AGGTAATATTAATAAAG-TATGGTCAAGGTTAATTA
<i>S. maurus palmatus</i>	TTTGTTTGTATACCGTTGTTT--AGGTAATATTAATAAAG-TATGGTCAAGGTTAATTA

<i>N. hierichonticus</i>	TTTCA-T-AAATCAGATCAAGGTGCAGCATATTCAGGTT-ATAATGGGTTACAATAT-TT
<i>H. fulvipes</i>	-TTCA-TAAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATATGTTT-ACAGTGAGTTACAATACGTT
<i>H. laoticus</i>	-TTCA-AAAAATCAAATCAAGGCGCAGCATAATAAGGTT-ATAATGAGTTACAATGAAAT
<i>H. spinifer</i>	-TTCA-AAAAATCAAATCAAGGCGCAGCATAATAAGGTT-ACAATGAGTTACAACGAAAT
<i>H. swammerdami</i>	-TTCA-TAAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAGCAGGGTT-GCAGTGAGTTACAATATGTT
<i>O. boehmi</i>	-TTCC-AAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATACTAAGGTT-ATAATGGGTTACAATATAAG
<i>O. capensis</i>	-TTTT-AAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATAAGGTT-ATAATGGGTTACAATATAAG
<i>O. carinatus</i>	-TTTTA-AAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATAAGGTT-ATGATGGGTTACATTACAAG
<i>O. holmi</i>	CTTTC-AAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATAAGGTT-GTAATGGGTTACATTATGAA
<i>P. cavimanus</i>	-TTCAAGTAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAGTAGGGGAGATAATGGGTTACAATATAAA
<i>P. dictator</i>	TTTCA--TAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATAAGGATGATAATGGGTTACAATATAAA
<i>P. imperator</i>	-TTCAAAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATAAGGGCGATAATGGGTTACAATATAAA
<i>P. viatoris</i>	-TTCAAGTAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATAAGGATGATAATGGGTTACAATATAAT
<i>S. maurus fuscus</i>	-TTTTA-AAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATATTTAGGAA-ATGATGGGTTACAATATATT
<i>S. maurus palmatus</i>	-TTTT-AAAAATCAAATCAAGGTGCAGCATAATTAGGAA-ATAATGGGTTACAATATATT
<i>N. hierichonticus</i>	AAAAATAT-ACGAA-TAAAAAATTGAAATAAAATTT-GAAGGAGGATTCAAAAGTAAATA
<i>H. fulvipes</i>	TTATGTAA-ACGGA-AATCAAAATGAAAGTTATGAATGAAGGTGGATTCAAAAGTAATAA
<i>H. laoticus</i>	TTATTCAAAACGGA-AATAAAAAGTAAAA-TATATT-GAAGGTGGATTCAAAATAATAAA
<i>H. spinifer</i>	TTATTCAGACGGA-GATAAAAATTAATAATATATT-GAAGGTGGATTCAAAATAATGA
<i>H. swammerdami</i>	TTACGTAA-ACGGA-ATT-GAAGTGAAGTTGAGTGTGAAGGTGGATTCAAAAGTAAATA
<i>O. boehmi</i>	TAATATAT-ACGGA-ATT-GAAGTGAAGTTGAGTGTGAAGGTGGATTCAAAAGTAAATA
<i>O. capensis</i>	TAATGTAA-ACGGA-AAT-AACTGAAAACCTACAT-GAAGGTGGATTCAAAAGTAAATG
<i>O. carinatus</i>	TTATGTAA-ACGGA-AGT-GAGAGGAAGTAAATTT-GAAGGTGGATTCAAAAGTAAATAT
<i>O. holmi</i>	TTATATAAGACGGA-ATT-TAAATGAAAATAATTT-GAAGGTGGATTCAAAAGTAAATG
<i>P. cavimanus</i>	TAATGTATTACGGA-GAT-GAAAAGAAAATTTATTTT-TAAGGTGGATTCAAAAGTAAAA
<i>P. dictator</i>	TAATGTATTACGGA-GAT-GAAGAGAAGTTATTTT-TAAGGTGGATTCAAAAGTAAAGAG
<i>P. imperator</i>	TAATATATTACGGA-AGT-GAGAGGAAGTAAATTT-TAAGGTGGATTCAAAAGTAAAA
<i>P. viatoris</i>	TAATATATTACGGA-AAT-GACTAGAAACTTATTTT-TAAGGTGGATTCAAAAGTAAAA
<i>S. maurus fuscus</i>	TTATATATTACGGA-GGT-GAGATGAAAAGTATCCA-GAAGGAGGATTCGAAAAGTAGTAA
<i>S. maurus palmatus</i>	TTATATATTACGGA-GGT-GAGATGAGAAGTACCTA-GAAGGAGGATTCGAAAAGTAAATA
<i>N. hierichonticus</i>	AAAATAAAAAGAAAGTTTTTTTGAATAATGATTT-AAAACATGC
<i>H. fulvipes</i>	AATATTAATA--AGTTTTTATGAATAAAGATTT-AAAATATGC
<i>H. laoticus</i>	AAAATCAAAA--AGTTTTTATGAATAATAATTT-AAAATATGC
<i>H. spinifer</i>	AAAATTAATA--AGTTTTTGTGAATAATAATTT-AAAATATGC
<i>H. swammerdami</i>	AATATTAATA--AGTTTTTATGAATAAATAATTT-AAAATATGC
<i>O. boehmi</i>	AATATTAATA--AGTTTTTATGAATAATAATTT-AAAATATGC
<i>O. capensis</i>	AAAAGTAAAA--AGTTTTTAAATGAATTAGT-TTT-AAAACATGC
<i>O. carinatus</i>	AAAATAATA--AGTTTTTATGAATAATAATTT-AAAACATGC
<i>O. holmi</i>	TAAAGTAAAA--AGTTTTCAATGAATAATAATTT-AAAATATGC
<i>P. cavimanus</i>	AAAAGTAAAG--AGTTTTTTTGAATAATAATAATTT-AAAATATGC
<i>P. dictator</i>	GAAAGTAAAA--AGTTTTTTTGAATAATAATAATTT-AAAATATGC
<i>P. imperator</i>	TATAGTAAAA--AGTTTTTTTGAATAATAATAATTT-AAAACATGC
<i>P. viatoris</i>	GAAAATAATA--AGTTTTTTTGAATAATAATAATTT-AAATCATGC
<i>S. maurus fuscus</i>	AATATTAATA--AGTTTTTATGAATAATAACTTT-AAAACATGC
<i>S. maurus palmatus</i>	AATATTAATA--AGTTTTTATGAATAATAACTTT-AAAATATGC

## 16S rDNA

<i>N. hierichonticus</i>	GGTTCCTTAGAGA-TAATTAAGAATCAAACCTGCTCAGTGCATCTGTAATAGCCGCGGTA
<i>H. fulvipes</i>	GGTTTTTAGAAG-GTATTAATAAATTAGACCTGCTCAATGAAAGT-TAAATGGCCGCGTA
<i>H. laoticus</i>	GGTTTTTAGGTACTTATTGAAAATCAGGCCCTGCTCAATGTAATA-TTAATAGCCGCGGTA
<i>H. spinifer</i>	GGTTTTTAGATAATTTGTTAAAAATCAGACCTGCTCAATGTGTTA-TAAATAGCCGCGGTA
<i>H. swammerdami</i>	GGTTTTTAGAAA-GTGTAAAAATTAGACCTGCTCAATGAAAAT-TAAATAGCCGCGGTA
<i>O. boehmi</i>	GGTTTTTTGTTA-TAATAAAAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTTTAGTAAATAGCCGCGGTA
<i>O. capensis</i>	GGTTTTTTGTTA-TAATAAAAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTTTCAGTAAATAGCCGCGGTA
<i>O. carinatus</i>	GGTTTTCTGTAA-TGATAGAAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTTTAGTAAATAGCCGCGGTA
<i>O. holmi</i>	GGTTTTTAGGTC-TTATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTGAAAGTAAATAGCCGCGGTA
<i>P. cavimanus</i>	GGTTTTTAGAAA-TTATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAGTGCCTAAGTAAATAGCCGCGTA
<i>P. dictator</i>	GGTTTTTTAGAAA-TTATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTTTAGTAAATAGCCGCGGTA
<i>P. imperator</i>	GGTTTTTAGGAA-TAATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTT-AGTAAATAGCCGCGTA
<i>P. viatoris</i>	GGTTTTTAGGAA-TTATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAATGCTTAAAGTAAATAGCCGCGTA
<i>S. maurus fuscus</i>	GGTTTTTAGAGG-TTATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAGTGCAGAGTAAACAGCCGCGGTA
<i>S. maurus palmatus</i>	GGTTTTTAGAGG-TTATTAATAAATCAGGCCCTGCTCAGTGCAGAGTAAACAGCCGCGGTA

*N. hierichonticus* TCCTGACCGTGCAAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTAAAGGCTGGAATGAAAGG  
*H. fulvipes* TTATGACTGTGCAAAGGTAGCATAAGTAAATTTGTCTTTTTAATTTAGGACTGGAATGAATGG  
*H. laoticus* TTTTGACCGTGCAAAGGTAGCATAATAATTTGTCTTTTTAATTTAGGACTAGAATGAAAGG  
*H. spinifer* TTTTGACCGTGCAAAGGTAGCATAATAATTTGTCTTTTTAATTTAAGACTAGAATGAAGGG  
*H. swammerdami* TTATGACTGTGCAAAGGTAGCATAATAATTTGTCTTTTTAATTTAGGACTGGAATGAACGG  
*O. boehmi* TTATGACCGTGCAAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTAGGACTGGTATGAAAGG  
*O. capensis* TTATGACCGTGCAAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTAGGACTGGTATGAAAGG  
*O. carinatus* TTATGACCGTGCAAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTGGGACTGGTATGAAAGG  
*O. holmi* TCATGACCGTGCAAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTTAGACTGGTATGAAAGG  
*P. cavimanus* TTATGACTGTGCTAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTGAGACTGGTATGAAAGG  
*P. dictator* TTATGACTGTGCTAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTGATTGATTTAGGACTGGTATGAAAGG  
*P. imperator* TTATGACTGTGCTAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTGAGACTGGTATGAAAGG  
*P. viatoris* TCATGACTGTGCTAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTGAGACTGGTATGAAAGG  
*S. maurus fuscus* TTGTGACCGTGCTAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTTAGACTGGTATGAAAGG  
*S. maurus palmatus* TTGTGACCGTGCTAAGGTAGCATAATCATTAGCTTTTTAATTTTAGACTGGTATGAAAGG

*N. hierichonticus* TAAAACATATGTTCTGTCTTATAATAACTTTCAAATTTTATTATTTAGTAAAAAAGC  
*H. fulvipes* TTAGACCGAGTAAATTTGTCTTTTGGTTATATTTTGAATTTTATATTTTAGTAAAAAAGC  
*H. laoticus* TCAAACCTAAGTAAATTTGTCTTATAATGATATTTTGAATTTTACATTTTAGTAAAAAAGG  
*H. spinifer* TAAAACCTGAGTAGATTTGTCTCATAATGATATTTTAAATTTTACATTTTAGTAAAAAAGG  
*H. swammerdami* TTAGACCGAGTGGTTTGTCTTTGGGTTATATTTTGAATTTTATATTTTAGTAAAAAAGC  
*O. boehmi* TAAAACCTAGGTAATTTTGTCTTATAGTGATATTTTGAATTTTACTTTTTAGTAAAAAAGG  
*O. capensis* TTAGACTAAATAATGTTGTCTTATAGTAAATATTTTGAATTTTATTTTTAGTAAAAAAGC  
*O. carinatus* TAAAACCTAAGTAACTGTGCTTATAATAATATTTTGAATTTTACTTTTTAGTAAAAAAGG  
*O. holmi* TTAGACTAAGAAAAATTTGTCTTATAGTAAATATTTTGAATTTTATTTCTAGTAAAAAAGC  
*P. cavimanus* TTAGACTGGACAAATTTTGTCTTATAGTTATATTTTGAATTTTATAATTTAGTAAAAATGC  
*P. dictator* TTAGACTAAATAATTTTGTCTTATAATAATATTTTAAATTTTATAATTTAGTAAAAATGC  
*P. imperator* TTAGACTGAGTAAATTTGTGCTTATAATAATATTTTGAATTTTATAATTTAGTAAAAAGG  
*P. viatoris* TTAGACTAGGTAATTTTGTCTCACAATAATATTTTGAATTTTATAATTTAGTAAAAATGC  
*S. maurus fuscus* TTAGACTAAGTAAATTTTGTCTTGTAAATAATATTTTGAATTTTATGTTTTAGTAAAAAAGC  
*S. maurus palmatus* TTAGACTAAGTAAATTTTGTCTTGTGATAATATTTTGAATTTTATGTTTTAGTAAAAAAGC

*N. hierichonticus* TAAAATCATTTTTAGGGACAAGAAGACCCTATCGAGCTTTACAAAATCTTATTATTTATC  
*H. fulvipes* TAAAATTTATTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAACCTTTACAAAATTAATCTTTCTT-TC  
*H. laoticus* TAAAATTTATTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAACCTTTACAAAAT-ATCTTGTTTTTTC  
*H. spinifer* TAAAATTTATTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAACCTTTACAAAAT-ATCTTATTTTTTC  
*H. swammerdami* TAAAATTTATTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAACCTTTACAAAATTAACCTTTCTC-TC  
*O. boehmi* TAAAATTTTTCTTACAGGGACAAGAAGACCCTATTAAGCTTTACAAAAGATTTTCATTTTTTC  
*O. capensis* TAAAATTTTTTTTTACAGGGACAAGAAGACCCTATCAAGCTTTACAAAAGAGTTTTTATTTTTTC  
*O. carinatus* TAAAATTTTTTTTTACAGGGACAAGAAGACCCTATCAAGCTTTACAAAAGGATTTTTATTTTTTC  
*O. holmi* TAGGATTTTTCTTACAGGGACGAGAAGACCCTATCAAGCTTTACAAAATGATTTTTATTTTTTC  
*P. cavimanus* TAAAATTTATCTTACAGGGACGAGAAGACCCTATCAAGCTTTACAAAATAGAAGTTATTTATC  
*P. dictator* TAAAATTTATTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAGCTTTACAGATAAAATTTACTTTTTTC  
*P. imperator* TAAAATTTATCTTGGGGACGAGAAGACCCTATCAAGCTTTACAAAATGTAAGCTGTGTATC  
*P. viatoris* TAAAATTTGTGTACAGGGACGAGAAGACCCTATCAAGCTTTACAGGTTAAATTTATTTATC  
*S. maurus fuscus* TAAAATTTCTTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAGCTTTACAAAAT-AGGTCGTTATTC  
*S. maurus palmatus* TAAAATTTCTTTTACAGGGACGAGAAGACCCTGTCAAGCTTACAAAAT-AAATCATTATTC

*N. hierichonticus* TTAAAATAAATATATTTTGTTTTACTGGGGCAGTATTTCGAA---AAAATATCTTTTAATC  
*H. fulvipes* TTTAGGAAGGGTAAATTTGTTTACTGGGGCAGTAGGTAAT---AAAATTTTATTTAATTT  
*H. laoticus* TTAAAACAAATCAAATTTGTTTACTGGGGCAGTAAATAAA---GTAATTTTATTTTTTAC  
*H. spinifer* TTAAAATAAATTAAGTTTGTCTTACTGGGGCAGTGAATAAA---ATAATTTTATTTTTTATC  
*H. swammerdami* TTTAGATAGGGTAAGTTTGTCTTACTGGGGCAGTAGGCAGT---AAAATTTGCTTTTATTT  
*O. boehmi* TTAAAATGAGAATAAATTTGTTGAACTGGGGCAGTGAATAAA---TTATAATTTTATTTTGAA  
*O. capensis* TTAAAGTAAAGAGTGTGTTTAACTGGGGCAGTAAATAAA---TAAAATTTTGTTTAAAA  
*O. carinatus* TTAAAGTAAAAA-AACTTGTGTTAACTGGGGCAGTAAATAAA---TAAAATTTTATTTTAAA  
*O. holmi* TTAAAGTAAAGATATTTGTTTACTGGGGCAGTAGATGAA---GAAAATTTTATTTTTTAA  
*P. cavimanus* TTTTTATAATTTATATTTGTTTAACTGGGGCAGTGGATAAA---AAATTTTATTTTACAT  
*P. dictator* TTCACGTAACCTAAATCTGTTTACTGGGGCAGTAGATGAA---TGAATTTTCTGTTTTAAT  
*P. imperator* TTT-TACAGTCTAAGTTTGTGTTTACTGGGGCAGTAAATGAG---TAACTCTCATTTTAAAT  
*P. viatoris* TTTGTATGATTTTAACTGTGTTTACTGGGGCAGTAAATAAATACAATATTTTATTTATAT  
*S. maurus fuscus* TTAAAATGATTTAAAATTTGTTTACTGGGGCAGTAGATAAT---AAAATTTTATTTATAT  
*S. maurus palmatus* TTAAAGTGATTTAAAATTTGTTTACTGGGGCAGTAGATAAT---AAAATTTTATTTGTAT

<i>N. hierichonticus</i>	ATTGTGAAAAATTAATCTTGCAAAACCCAAA-AATTTTTAAATAAAAAATAAGTTACCGTA
<i>H. fulvipes</i>	ATTGTGAGT-TTTGTTCTTTTAAAAATCAGGATATTTCTAAGAAAAATAAGTTACTGCA
<i>H. laoticus</i>	AATGTGGAC-ATTATTTCTTTAGAAATCAGAA-ATTTTCTAATTAATAAATAAGTTACTGCA
<i>H. spinifer</i>	AATGTGAAA-ATTCTTCTTTGGAAATCGGAA-ATTTTCTAATTAATAAATAAGTTACTGCA
<i>H. swammerdami</i>	ATTGTGGAT-TTTCTTCTTGTAATAATCGGGA-GTTTCTAAGAAAAATAAGTTACTGCA
<i>O. boehmi</i>	ATTATGAAA-GCTATTTCTTGAAAAACGAAAG-ATTTTTCAAACAGGAATAAGTTACTATA
<i>O. capensis</i>	ATTATGAAT-TCTATTTCTATAAAAAACGAAA-AATTTTTCAAATAGGAATAAGTTACTGTA
<i>O. carinatus</i>	ATTACGGTT-TCGATCCCTGTGAAAAACGAAA-ATTTTTCAAAGGAACAAGTTACTGTA
<i>O. holmi</i>	ATTATAAAT-TCTATTTTTGTAGTAACGAGA-ATTTTTCAAATAGGAACAAGTTACTGTA
<i>P. cavimanus</i>	ATTATGGAA-TTTACCTAGGGAAATCAGGATA-TTCCTAAGTAAAAATAAGTTACTGTA
<i>P. dictator</i>	ATTGTAAGA-TTTACTTTTGGGAAATCAGGATATTTCTAATAAAGAATAAGTTACTGTA
<i>P. imperator</i>	ATTGTGAAAAATTGAGCTTGAAAAATCAGAAATATTTTCTAAACAAAAATAAGTTACTGTA
<i>P. viatoris</i>	ATTATGGAA-TTTACCTAGAGAAACCGGGATATTTCTAATAAAGAATAAGTTACTGTA
<i>S. maurus fuscus</i>	ATTGTGAAG-ATTAATTTTTGTCAAATCAGGA-AATTCCTAATAAAAAATAAGTTACTGCA
<i>S. maurus palmatus</i>	ATTGTAAAG-ATAAATTTTTGTCCAATCAGGA-AATTCCTAAGAAAAATAAGTTACTGCA
<i>N. hierichonticus</i>	GGGATAACAGCGTAATTTTTCTTTAGAGAACGTATCAACAGAAAAGTTTGCACCTCGAT
<i>H. fulvipes</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTTAGAGTTCTTATCGATAACAAGTTTGCACCTCGAT
<i>H. laoticus</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTACGAGTACGTATCAATAAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>H. spinifer</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTACGAGTTCATATCAATATAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>H. swammerdami</i>	GGGATAACAGCGTATTCTTTTTTAGAGTTCTTATCGATATAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>O. boehmi</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTAAGAGTTCTTATCATCGAAGGAGTTTGCACCTCGAT
<i>O. capensis</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTAAGAGTCTTATCATCACAGGAGTTTGCACCTCGAT
<i>O. carinatus</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTAGAGTTCTTATCATCAGAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>O. holmi</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTAAGAGTTCATATCATCAAAGGAGTTTGCACCTCGAT
<i>P. cavimanus</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTGAGAGTTCTTATCATCATAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>P. dictator</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTGAGAGTTCTTATCATCATAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>P. imperator</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTGAGAGTTCTTATCATCAAAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>P. viatoris</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTGAGAGTTCTTATTATCATAAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>S. maurus fuscus</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTAAGAGTCTTATCACCATTAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>S. maurus palmatus</i>	GGGATAACAGCGTAATTTCTTTTTAAGAGTCTTATTATCATTAGAGTTTGCACCTCGAT
<i>N. hierichonticus</i>	GTTGGATTAAAGAAACCTATTTTTGCGCAATAGTAAAAAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>H. fulvipes</i>	GTTGGATTAAAAACCTTTTTTCGCGCAATAGGGAGAGAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>H. laoticus</i>	GTTGGATTAAAAATCCTGATTACGCAATAGTGAAATAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>H. spinifer</i>	GTTGGATTAAAAATCCTAATTTACGCAACAGTGAGATAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>H. swammerdami</i>	GTTGGATTAAAAATCCTTTCTCGCGCAATAGGGAGAAAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>O. boehmi</i>	GTTGGATTAAAAATGCTAAGTACGCAATAGTGACTTAAGAAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>O. capensis</i>	GTTGGATTAAAAATTTCTAATTCGCGCAATAGCGATTCAAGAAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>O. carinatus</i>	GTTGGATTAAAAATGCTAAGCCACGCAATAGTGATTAAAGAAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>O. holmi</i>	GTTGGATTAAAAATATCTGGATTCGCGCAATAGCGATTCTAGAAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>P. cavimanus</i>	GTTGGATTAAAAATTCCTATTTTCGCGCAATAGTGAAATAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>P. dictator</i>	GTTGGATTAAAAATTCCTAGTTACGCGAGTAGTAAATTTAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTGA
<i>P. imperator</i>	GTTGGATTAAAAATTCCTAATTCGCGCAATAGTGAAATAAGGGAGTCTGTTTCGACTTTTGA
<i>P. viatoris</i>	GTTGGATTAAAAATCCTGACTCACGCAATAGTGAGATAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>S. maurus fuscus</i>	GTTGGATTAAAAATTCCTAATTCACGCAATAGTAAAAAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>S. maurus palmatus</i>	GTTGGATTAAAAATTCCTAATTCACGCAATAGTGAGAAAAGGAAGTCTGTTTCGACTTTTAA
<i>N. hierichonticus</i>	ATTCTTCCA
<i>H. fulvipes</i>	AATTTTCCA
<i>H. laoticus</i>	TATTTTCCA
<i>H. spinifer</i>	TATTTTCCA
<i>H. swammerdami</i>	AATTTTCCA
<i>O. boehmi</i>	AATTTTCCA
<i>O. capensis</i>	ATTTTCCA
<i>O. carinatus</i>	AATTTTCCA
<i>O. holmi</i>	ATTTTCCA
<i>P. cavimanus</i>	AATTTTCCA
<i>P. dictator</i>	AATTTTCCA
<i>P. imperator</i>	AATTTCCG
<i>P. viatoris</i>	AGTTTCCA
<i>S. maurus fuscus</i>	AATTTTCCA
<i>S. maurus palmatus</i>	AATTTTCCA

**COI**

*N. hierichonticus* ACCTATATATTTAATTTTAGGGGGTTGAGCTTCTATAGTTGGAAC TCGCTTGAGATTAAT  
*H. fulvipes* TACTATGTATTTGATTTTAGGTGGTTGGGCTTCTATAGTAGGTACTGCTTTGAGAATGAT  
*H. laoticus* TACTATGTATTTAATTTTAGGTGGATGAGCTTCAATGGTTGGTACAGCTTTGAGAATAAT  
*H. spinifer* TACTATATATTTAATTTTAGGGGGTTGGGCTTCAATGGTTGGGACTGCTTTAAGAATAAT  
*H. swammerdami* GACTATGTATTTGATTTTAGGTGGTTGGGCTTCTATAGTAGGTACTGCTTTGAGAATGAT  
*O. boehmi* TACTATGTATTTGATTTTAGGTGGTTGAGCTTCGATGGTTGGGACTGCTTTAAGAATTAT  
*O. capensis* GACTATATATTTGATTTTAGGTGGTTGAGCATCGATGGTAGGGACTGCTTTGAGAATTAT  
*O. carinatus* AACTATGTATTTGATTTTAGGTGGTTGAGCATCTATAGTGGGAACTGCTTTGAGAATTAT  
*O. holmi* AACTATGTATTTAATTTCTAGGAGGTTGGGCTTCGATGGTAGGGACTGCTCTAAGAATTAT  
*P. cavimanus* GACTATGTATTTGATTTTAGGGGGTTGGGCTTCTATGGTTGGAAC TCGCTATAAGAATGAT  
*P. dictator* GACTATATATTTGATTTTAGGGGGTTGGGCTTCTATGGTTGGAAC TCGCTTGAGAATAAT  
*P. imperator* GACTATATATTTAGTTT TAGGAGGTTGAGCTTCTATGGTGGTACGGCTTTAAGAATAAT  
*P. viatoris* GACTATATATTTAATTTTAGAGGGTGAGCTTCTATAGTGGGAACTGCATTGAGAATAAT  
*S. maurus fuscus* GACTATATATTTAATTTTAGGTGGATGGGCTTCAATGGTTGGGACTGCTTTGAGAATGAT  
*S. maurus palmatus* GACTATGTATTTGTTTATAGGTGGATGGGCTTCAATAGTTGGGACTGCTTTAAGAATAAT

*N. hierichonticus* GATTCGAGCTGAGATTGGAAGTCCGGGTTCTTTTCATTGGGGATGATCAAATTTATAATGT  
*H. fulvipes* GATTCGTGTTGAGACTGGGGTCC TGGTCTTTTATTGGGGATGATCAGATTTATAATGT  
*H. laoticus* AATCCGGGTTGAGACTGGGAGTCCAGGGTCTTTTATTGGGGATGATCAGTTGTATAATGT  
*H. spinifer* AATTCGGGTTGAAACTGGGAGTCC TGGGCTTTTATTGGGGATGATCAATTTGATAAATGT  
*H. swammerdami* GATTCGTATTGAGACTGGGGGGCCTGGGCTTTTATTGGGGATGATCAAATTTATAATGT  
*O. boehmi* AATTCGTATTGAGACAGGGAGTCCGGGTGCTTTTATTGGGGATGATCAGATTTATAATGT  
*O. capensis* AATTCGTATTGAGACTGGAAGTCC TGGGCTTTTATTGGGGATGATCAGATTTATAATGT  
*O. carinatus* AATTCGTATTGAGACTGGGAGTCCAGGGTCTTTTATTGGAGATGACCAGATTTATAATGT  
*O. holmi* AATTCGTATTGAGACGGGTAGTCCAGGGGCTTTTATTGGTGATGACCAGATTTATAATGT  
*P. cavimanus* AATTCGTATTGAGACTGGTAGTCCAGGGTCTTTTATTGGGGATGATCAGATTTATAATGT  
*P. dictator* AATTCGGGTTGAGACGGGAAGTCC TGGGCTTTTATTGGGGATGATCAGATTTATAATGT  
*P. imperator* AATTCGTATTGAAACTGGGAGACCA GGGTCTTTTATTGGGGACGATCAGATTTATAATGT  
*P. viatoris* AATTCGTGTTGAAACAGGGAGTCC TGGGCTTTTATTGGGGATGATCAGATTTATAATGT  
*S. maurus fuscus* AATTCGGATTGAGACTGGGAGACCTGGTCTTTTATTGGTGATGATCAACTTTATAATGT  
*S. maurus palmatus* AATTCGGATTGAGACAGGGAGACCTGGTCTTTTATTGGTGATGATCAGCTGTATAATGT

*N. hierichonticus* TG TAGTAACAGCGCATGCTTTTGT CATGATCTTTTATAGTAATGCCTATTATAAATTGG  
*H. fulvipes* TGTTGTTACTGCGCATGCTTTTGT AATAATTTTTTTTATAGTTATGCCAATTATGATTGG  
*H. laoticus* TGTTGTAAC TGCACATGCTTTTGTGATAATTTTTTTTATAGTTATGCCAATTATAATTGG  
*H. spinifer* TGTTGTTACAGCGCATGCTTTTGT TATGATTTTTTTTATAGTTATACCTATTATGATTGG  
*H. swammerdami* TGTTGTTACTGCACATGCTTTTGTGATGATTTTTTTTATGGTATGCCAATTATGATTGG  
*O. boehmi* TGTTGTTACTGCTCATGCTTTTGT AATGATTTTTTTTATAGTGATGCCTATTATAAATTGG  
*O. capensis* TATTGTAAC TGCTCATGCTTTTGT AATGATTTTTTTTATAGTGATGCCTATTATAAATTGG  
*O. carinatus* AGTTGTTACTGCGCATGCTTTTGT AATAATTTTTTTTATAGTAATACCGATTATAAATTGG  
*O. holmi* TGTTGTTACTGCTCATGCTTTTGT AATAATTTTTTTTATGGTTATGCCTATTATGATTGG  
*P. cavimanus* TATTGTGACGGCTCATGCTTTTGT TATAATTTTTTTTATGGTTATGCCTATTATAAATTGG  
*P. dictator* TATTGTTACTGCTCATGCTTTTGT TATGATTTTTTTTATGGTTATGCCTATTATGATTGG  
*P. imperator* TGTTGTAACGGCTCATGCTTTTGT TATAATTTTTTTTATAGTTATGCCTATTATGATTGG  
*P. viatoris* TATTGTAACGGCTCATGCTTTTGT TATGATTTTTTTTATAGTTATGCCAATTATAATCGG  
*S. maurus fuscus* TG TAGTAACAGCTCATGCTTTTGT AATGATTTTTTTTATGGTAATGCCTATTATGATTGG  
*S. maurus palmatus* TG TAGTTACGGCACATGCTTTTGT AATGATTTTTTTTATGGTAATGCCTATTATGATTGG

*N. hierichonticus* TGGTTTTGGAAAT TGGTTAGTGCCTTTAATGTTAGGTGCTCCTGATATAGCTTTTCCCTCG  
*H. fulvipes* TGGGTTTGGAAAT TGGTTAGTTCC TTTAATGTTGGGGCTCCTGATATGGCTTTTCCCTCG  
*H. laoticus* TGGATTTGGGAAT TGGTTAGTTCC TTTGATATAGGTGTTCCGGATATAGCTTTTCCCTCG  
*H. spinifer* TGGTTTTGGGAAT TGGTTAGTTCC TTTGATGTTAGGGGTTCC TGTATAGGCTTTTCCCTCG  
*H. swammerdami* TGGTTTTGGAAAT TGGTTAGTTCC TTTAATGTTGGGGGCTCCTGATATAGGCTTTTCCCTCG  
*O. boehmi* GGGTTTTGGGAAT TGGTTAGTTCC TTTGATGTTGGGGGCGCTCCTGATATGGCTTTTCCCTCG  
*O. capensis* AGGTTTTGGAAAT TGGTTGGTTCC TTTGATGTTAGGGGCTCCAGATATAGCTTTTCCCTCG  
*O. carinatus* GGGTTTTGGAAAT TGGTTAGTTCC TTTAATGTTGGGGGCTCCAGATATAGCTTTTCCCTCG  
*O. holmi* GGGGTTTGGTAAAT TGGCTTGTTC CTTTGTGTTGGGGGCTCCAGATATGGCTTTTCCCTCG  
*P. cavimanus* GGGATTTGGAAAT TGGTTAGTGCCTTTAATGTTGGGAGCTCCTGATATAGCTTTTCCCTCG  
*P. dictator* AGGATTTGGGAAT TGGTTGGTTCC TTTGATGTTAGGGGCTCCTGATATGGCTTTTCCCTCG  
*P. imperator* AGGTTTTGGGAAT TGGTTAGTTCC TTTGATGTTGGGGGCGCTGATATAGCTTTTCCCTCG  
*P. viatoris* GGGGTTTGGGAAT TGGTTAGTTCC TTTAATGTTAGGAGCTCCTGATATAGCTTTTCCACG  
*S. maurus fuscus* AGGTTTTGGAAAT TGGTTGGTCC CTTTAAATATTAGGAGCTCCGGATATGGCTTTTCCCTCG  
*S. maurus palmatus* GGGTTTTGGGAAT TGGTTGGTCC CTTTAAATATTAGGAGCTCCAGATATAGCTTTTCCCTCG

*N. hierichonticus* TTTAAATAATATAAGATTTTGACTTTTACCTCCTGCTTTTTTTTTTATTATTAGGATCAGC  
*H. fulvipes* GTTGAATAATATGAGATTTTGATTATTGCCCTCCAGCTTTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*H. laoticus* GTTGAATAATATGAGATTTTGATTATTGCCCTCCAGCTTTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*H. spinifer* GTTGAATAATATAAGTTTTTGATTATTGCCCCAGCCTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*H. swammerdami* GTTGAATAATATGAGATTTTGTTGTTGCCCTCCAGCTTTTTTTCTTTTGTGGGGTCTGC  
*O. boehmi* TTTAAATAATATGAGATTTTGTTGTTGCCCTCCTGCTTTTTTTTTTATTATTAGGGTCTGC  
*O. capensis* GTTAAATAATATGAGATTTTGTTGTTACCTCCTGCTTTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*O. carinatus* ATTAATAATATGAGATTTTGTTGTTACCTCCTGCTTTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*O. holmi* TTTGAATAATATGAGATTTTGTTGTTACTTCTCCTGCTTTTTTTCTTTTATTAGGTTCTGC  
*P. cavimanus* ATTAATAATATGAGATTTTGTTGTTACTCCTTCACTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*P. dictator* GTTAAATAATATGAGATTTTGTTGTTGCCCTCCGCTCCTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*P. imperator* GTTAAATAATATAAGATTTTGTTGTTACTCCTTCTTTTTCTTTTGTAGGGTCCGT  
*P. viatoris* TTTAAATAATATGAGATTTTGTTATTACCCCGTCTTTTTCTTTTATTAGGGTCTGC  
*S. maurus fuscus* TTTGAATAATATGAGATTTTGTTACTTCTCCTGCTTTTTTTTTGCTTTTATTAGGGTCTGC  
*S. maurus palmatus* TTTAAATAATATAAGATTTTGATTACTTCTCCTGCTTTTTTTTATACTTTTATTAGGGTCTGC

*N. hierichonticus* TTCTTTAGAAAGAGGGGCTGGAAC TGGGTGAACTGTGTATCCTCCTTTATCTACTTATAT  
*H. fulvipes* TGCTTTAGAGAGAGGGGCTGGAAC TGGGTGGACTGTATATCCTCCTTTGTCTTCTAGAGT  
*H. laoticus* AGCTTTAGAAAGTGGGGCTGGAAC TGGTTGACTGTTTATCCTCCTTTGTCTTCTAGAT  
*H. spinifer* GGCTTTAGAAAGTGGGGCTGGGACTGGATGGACTGTGTATCCTCCTTTATCTTCAAGTAT  
*H. swammerdami* TGCTTTAGAAAGAGGGGCTGGGACTGGATGAACTGTTTATCCTCCTTTGTCTTCTAGAGT  
*O. boehmi* CGCATTGGAGAGTGGTGCTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATCTACTGT  
*O. capensis* TGCTTTAGAGAGTGGTGCGGCTACTGGTTGAACTGTTTATCCACCATTGTCTTCTACTGT  
*O. carinatus* TGCATTGAAGAGTGGTGCAAGGCAAGGCTGGACTGTTTATCCTCCTTTGTCTTCTACTAT  
*O. holmi* TGCATTGGAGAGTGGTGCTGGTACTGGTTGAACTGTATATCCTCCTTTGTCTTCTGCAGT  
*P. cavimanus* GGCTTTGGAGAGAGGGGCTGGTACTGGATGAACTGTGTATCCTCCTTTATCTTCTGGGAT  
*P. dictator* GGCTTTGGAAAGAGGGGCTGGTACTGGATGAACTGTTTATCCTCCTTTGTCTTCTAGTAT  
*P. imperator* TGCTTTAGAAAGTGGGGCAGGTGAGTGAACAGTTTACCCTCCTTTGCTTCTAGAT  
*P. viatoris* AGCATTGGAGAGAGGGGCTGGGACTGGATGAACTGTTTATCCTCCTTTATCTTCTAGTAT  
*S. maurus fuscus* TGCTTTGGAAAGAGGAGCTGGGACTGGGTGGACTGTTTATCCTCCTTATCTTCTGGTAT  
*S. maurus palmatus* TGCTTTAGAAAGAGGGGCGGAACTGGATGGACTGTCTATCCTCCTTTATCTTCTGGTAT

*N. hierichonticus* ATTTTCATTCTGGTGGATCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTACATTTAGCTGGTGCTTC  
*H. fulvipes* TTTTCATTCTGGTGGGTCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGCTTC  
*H. laoticus* ATTTTCATTCTGGAGGGTCTGTAGATATGACTATTTTTTTCATTACATTTGGCTGGGGCTTC  
*H. spinifer* ATTTTCATTCTGGGGTCTGTTGATATGACTATTTTTTTCGTTACATTTGGCTGGGGCTTC  
*H. swammerdami* TTTTCATTCTGGGGGTCTGTTGATATGACTATTTTTTTCGTTACATTTGGCTGGGGCTTC  
*O. boehmi* GTTTTCATTCTGGGTGGTCTGTTGATATGACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGTATC  
*O. capensis* ATTTTCATTCTGGGGTCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTACATTTAGCAGGGGTTTC  
*O. carinatus* ATTTTCATTCTGGGTGGTCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTACATTTAGCAGGGGTTTC  
*O. holmi* TTTTCATTCTGGGGTCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGTATC  
*P. cavimanus* GTTTTCATTCTGGGGGTCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTGCAATTTGGCTGGGGTTTC  
*P. dictator* GTTTTCATTCTGGGGGGTCTGTTGATATAACTATTTTTTCTTTGCAATTTGGCAGGGGTTTC  
*P. imperator* GTTTTCATTCTGGGGGCTCTGTTGATATGACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGTTTC  
*P. viatoris* ATTTTCATTCTGGGGTCTGTTGATATGACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGTTTC  
*S. maurus fuscus* GTTTTCATTCTGGGTGGTCTGTTGATATGACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGTATC  
*S. maurus palmatus* ATTTTCATTCTGGGTGGTCTGTTGATATGACTATTTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGTTTC

*N. hierichonticus* ATCTATTTTGGGGCTATTAATTTTATTCTACTATTATTAACATGCGTAGAGAGGGAAT  
*H. fulvipes* ATCTATTTTGGGGCTATTAATTTTATCACTACTATTGTAATATACGAAGAGATGGAAT  
*H. laoticus* ATCTATTTTAGGGCTATTAATTTTATTACTACTATTTTGAATATACGTAGAGATGGGAT  
*H. spinifer* TTCTATTTTAGGGCTATTAATTTTATTACCCTACTATTTTGAATATGCGTAGAGATGGGAT  
*H. swammerdami* CTCTATTTTGGGAGCTATCAATTTTATTACTACTATTGTTAATATGCGAAGAGATGGGAT  
*O. boehmi* ATCAATTTTAGGGCTATTAATTTTATTACTACTATTATTAATATGCGAAGAGAGGGGAT  
*O. capensis* GTCGATTTTAGGAGCTATTAATTTTATTACTACTATTATTAATATGCGTAGAGAGGGGAT  
*O. carinatus* ATCAATTTTAGGGCTATTAATTTTATTACTACTATTATTAATATGCGTAGAGAGGGAAT  
*O. holmi* TTCGATTTTAGGGCTATTAATTTTATTACGACTATTATTAATATGCGAAGAAAGGGAAT  
*P. cavimanus* TTCAATTTTAGGGCTATTAATTTTATTACTACAATTATTAATATGCGGAGAGAGGGGAT  
*P. dictator* TTCTATTTTGGGGCTATTAATTTTATTACTACTATTATTAATATGCGTAGAGAGGGGAT  
*P. imperator* TTCGATTTTAGGGCAATTAATTTTATTACTACTATTATTAATATGCGTAGAGAGGGAAT  
*P. viatoris* ATCGATTTTAGGAGCTATTAATTTTATTACAACGATTATTAATATACGTAGAGAGGGTAT  
*S. maurus fuscus* ATCAATTTTAGGAGCTATTAATTTTATTACTACTATTGTAATATACGTAGAGATGGGAT  
*S. maurus palmatus* TTCAATTTTAGGAGCTATTAATTTTATTACGACTATTGTAATATACGTAGAGATGGGAT



<i>N. hierichonticus</i>	AATGTTGGATCGTATACCTTTGTTTGTGGTCTGTAAAGATTACTGCTGTTTTGTTGTT
<i>H. fulvipes</i>	GGTATTGGATCGTATTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTATTACT
<i>H. laoticus</i>	GGTTATGGAGCGTATTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTATTAATTACGGCTGTACTATTATT
<i>H. spinifer</i>	GGTTTTAGATCGGATTCCCTTTGTTTGTATGGTCTGTATTGATTACTGCTGTGTTGTTATT
<i>H. swammerdami</i>	GGTGTGGATCGGATTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>O. boehmi</i>	GATTATGGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>O. capensis</i>	GATTATAGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>O. carinatus</i>	GATTATAGATCGAGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>O. holmi</i>	GGTTATGGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>P. cavimanus</i>	GGCCATGGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>P. dictator</i>	GGTAATAGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>P. imperator</i>	GGTTATGGATCGAATTCCCTTTATTTGTTTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>P. viatoris</i>	GTCTATAGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>S. maurus fuscus</i>	GATTATAGATCGAGTTCCCTTTATTTGTTTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>S. maurus palmatus</i>	GATTATGGATCGGTTCCCTTTGTTTGTGGTCTGTTTGGTACCGCTATTTTGTGGTCT
<i>N. hierichonticus</i>	GTTGTCAATTGCCCTGTATTAGCTGGAGCTATTACTATGTTGGTAACTGATCGAAATTTTAA
<i>H. fulvipes</i>	TTTGTCTTTGCCCTGTTTTGGCTGGGGCTATTACTATGTTATTGACTGATCGAAATTTTAA
<i>H. laoticus</i>	ACTTTCTTTACCTGTTTTGGCTGGGGCTATTACCATATTGTTGACTGATCGAAATTTTAA
<i>H. spinifer</i>	GCTTTCTTTGCCCTGTTTTGGCTGGAGCTATTACTATATTGCTGACTGATCGAAATTTTAA
<i>H. swammerdami</i>	TTTGTCTTTGCCCTGTTTTGGCTGGGGCTATTACTATGCTATTAACGATCGAAATTTTAA
<i>O. boehmi</i>	ACTTTCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGTCTATTACTATATTATTGACGGATCGGAATTTTAA
<i>O. capensis</i>	ATTATCCTTGCTGTTTTGGCTGGGGCTATTACTATGTTACTTACGGATCGAAATTTTAA
<i>O. carinatus</i>	ACTTTCTTTACCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATGTTGCTTACGGATCGTAATTTTAA
<i>O. holmi</i>	ACTTTCTTTACCTGTTTTGGCTGGGGCTATTACTATATTGCTTACTGATCGAAATTTTAA
<i>P. cavimanus</i>	GTTGTCTCTTCCGGTGTAGCTGGGGCTATTACTATGTTGTTGACTGATCGGAATTTTAA
<i>P. dictator</i>	ATTATCTCTTCCGGTGTGGCCGGAGCTATTACTATGTTGTTAACTGATCGAAATTTTAA
<i>P. imperator</i>	GTTGTCTCTTCCGGTATTGGCTGGGGCTATTACCATGTTGTTGACTGATCGTAATTTTAA
<i>P. viatoris</i>	ATTGTCTCTTCCAGTGTGGCCGGGGCTATTACTATGTTATTAACGATCGAAATTTTAA
<i>S. maurus fuscus</i>	TCTTTCTTTGCCCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATGTTGTTGACTGACCGTAATTTTAA
<i>S. maurus palmatus</i>	TCTTTCTTTACCTGTTTTAGCAGGGGCTATTACTATGTTGTTAACTGATCGTAATTTTAA
<i>N. hierichonticus</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCGGCTGGTGGGGTGATCCTGTTTTATATCAACATTTATTT
<i>H. fulvipes</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGAGGTGGGGATCCTATTTTGTATCAGCATTTGTTT
<i>H. laoticus</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGAGGTGGGGATCCTATTTTGTACCAGCATTTGTTT
<i>H. spinifer</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCCGCTGGAGGAGGGGATCCTATTTTATATCACCAGTTGTTT
<i>H. swammerdami</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGAGGAGGGGATCCTATTTTGTACCAGCATTTGTTT
<i>O. boehmi</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGGGGAGGTGATCCGATTTTGTATCAGCATTTGTTT
<i>O. capensis</i>	TACCTCTTTTTTTGATCCTGCTGGAGGAGGGGATCCAATCTTGTACCAACATTTATTT
<i>O. carinatus</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGGGGAGGGGATCCTGTTTTGTATCAACATTTATTT
<i>O. holmi</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGAGGTGGTGGTATCCGGTTTTGTATCAGCATTTGTTT
<i>P. cavimanus</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCAGGAGGTGGAGATCCAATTTTATATCAGCATTTATTT
<i>P. dictator</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGGGGAGGAGACCCTATTTTGTATCAGCATTTGTTT
<i>P. imperator</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGTGGGGGGGATCCTGTTTTATATCAACATTTATTT
<i>P. viatoris</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCAGGAGGTGGGGATCCAATTTTGTATCAACATTTGTTT
<i>S. maurus fuscus</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGTGGAGGGGATCCTATTTTGTATCAGCATTTGTTT
<i>S. maurus palmatus</i>	TACTTCTTTTTTTGATCCTGCTGGGAGGTGGTGGGGATCCTATTTTGTATCAGCATTTATTT