Expected substitution rates between amino acids in Vertebrates Cyth Ala -Arg -- 2.00 $0.00 \quad 0.00 \quad 0.30 \quad 0.19 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.19 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.03 \quad 0.00$ Asn - $0.02 \quad 0.00 \quad \color{red} 0.96 \quad 0.30 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.19 \quad 0.06 \quad 0.00 \quad 0.04 \quad 0.03$ Asp -- 1.75 $0.00 \quad 0.39 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.30 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.04 \quad 0.00 \quad 0.09 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.96 \quad 0.00 \quad$ Cys - $0.00 \quad 0.19 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.57 \quad 0.01 \quad 0.00 \quad 0.07 \quad 0.00 \quad 0.03 \quad 0.05 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00$ Gln -- 1.50 $0.02 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.07 \quad 0.00 \quad 0.06 \quad 0.57 \quad 0.19 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.96 \quad 0.00 \quad$ Glu -Gly -به 1.25 - $0.00 \quad 0.19 \quad 0.05 \quad 0.01 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.30 \quad 0.00 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.00$ His -. 00 Substitution I $0.00 \quad 0.00 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.30 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.39 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.19$ lle -Leu - $0.00 \quad 0.00 \quad 0.07 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.19 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.57 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00$ Lys - $0.00 \quad 0.00 \quad 0.07 \quad 0.05 \quad 0.03 \quad \color{red} 0.57 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.39 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.19$ Met -- 0.75 Phe - $0.03 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.00 \quad 0.05 \quad 0.00 \quad 0.44 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 1.00 \quad 0.44 \quad 0.10 \quad 0.00 \quad 0.00$ Pro - $0.03 \quad 0.02 \quad \color{red} 0.96 \quad 0.00 \quad 0.04 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.19 \quad 0.00 \quad 0.04 \quad 0.22 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.22 \quad \color{red} 0.77 \quad \color{red} 1.30 \quad 0.11 \quad 0.01 \quad 0.05 \quad 0.00 \quad$ - 0.50 Ser -Thr -Trp -0.25 $0.00 \quad 0.00 \quad 0.03 \quad 0.02 \quad 0.19 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.39 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.03 \quad 0.00 \quad 0.02 \quad 0.00 \quad 0.00 \quad 0.30 \quad 0.00$ Tyr -Val -0.00 Cys Gln Glu Gly His lle Leu Lys Met Phe Pro Ser Thr