

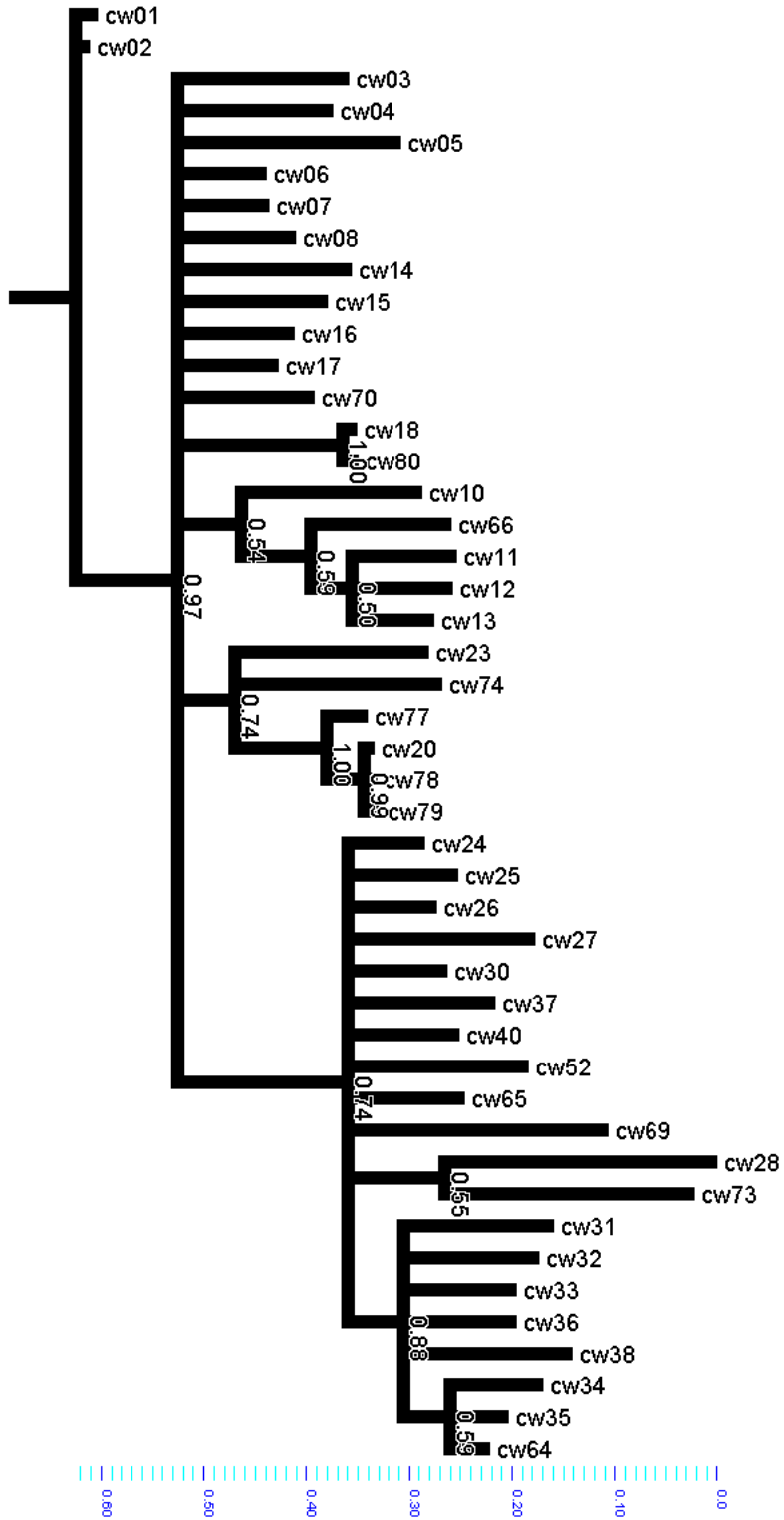
## APPENDIX A

### Supplementary Material (SM) Trees and Analyses

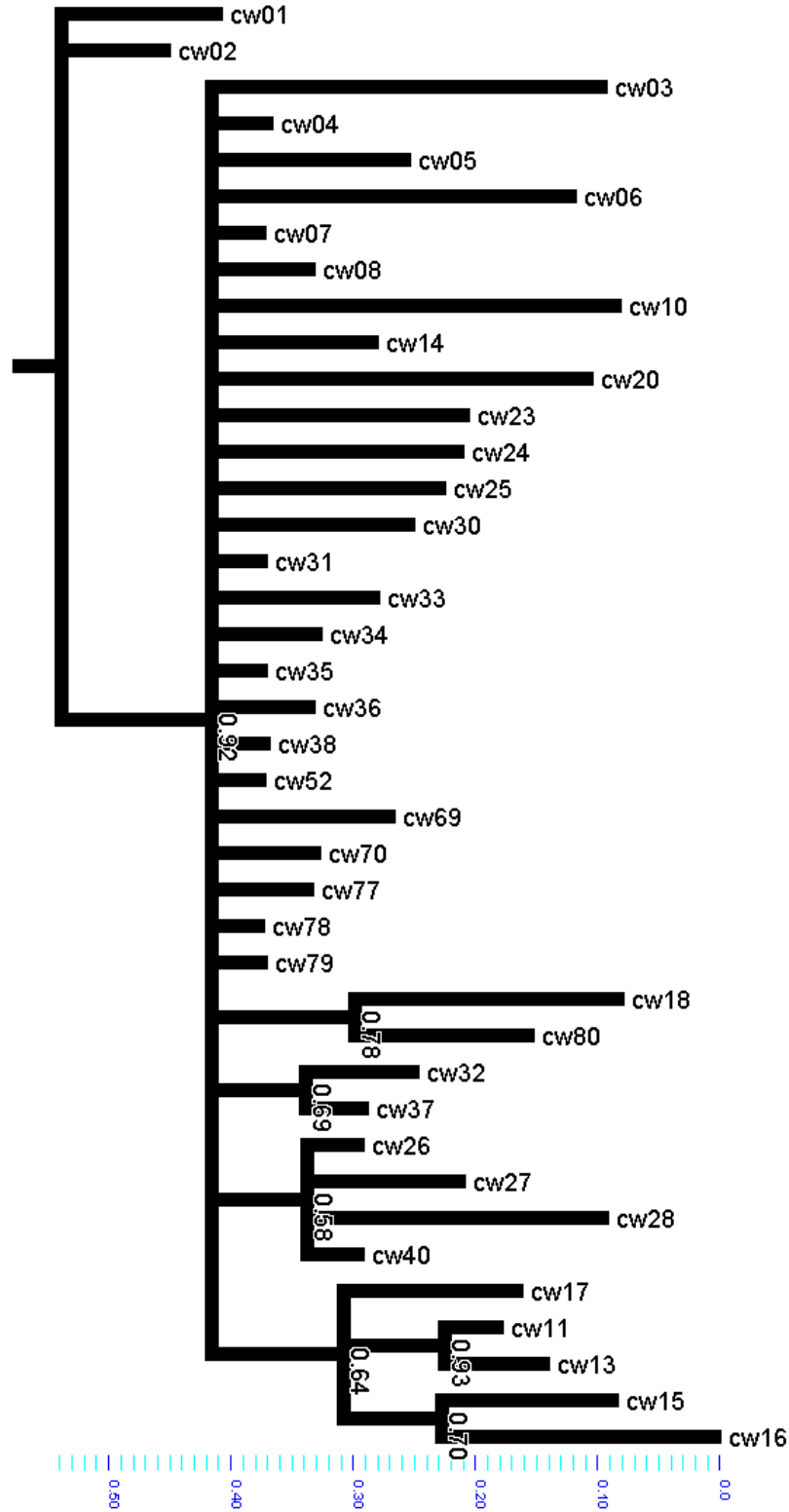
SM, Fig 1. COI 5-million generation Bayesian analysis .....
SM, Fig 2. 28s 5-million generation Bayesian analysis .....
SM, Fig 3. <i>wgls</i> 5-million generation Bayesian analysis .....
SM, Fig 4. <i>LwRho</i> 5-million generation Bayesian analysis .....
SM, Fig 5. <i>ASpec</i> 5-million generation Bayesian analysis.....
SM, Fig 6. 4-gene 20-million generation Bayesian analysis excluding COI.....
SM, Fig 7. 5-gene 100-million generation Bayesian analysis with outgroups cropped.....
SM, Fig 8. 5-gene 60-million generation constrained Bayesian analysis with outgroups cropped.
SM, Fig 9. 5-gene 100-million generation Bayesian analysis, including outgroups.....
SM, Fig 10. AWTY convergence analysis of final 5-gene 100-million generation Bayesian analysis.....

### Supplementary Information (SI) NEXUS Files and data

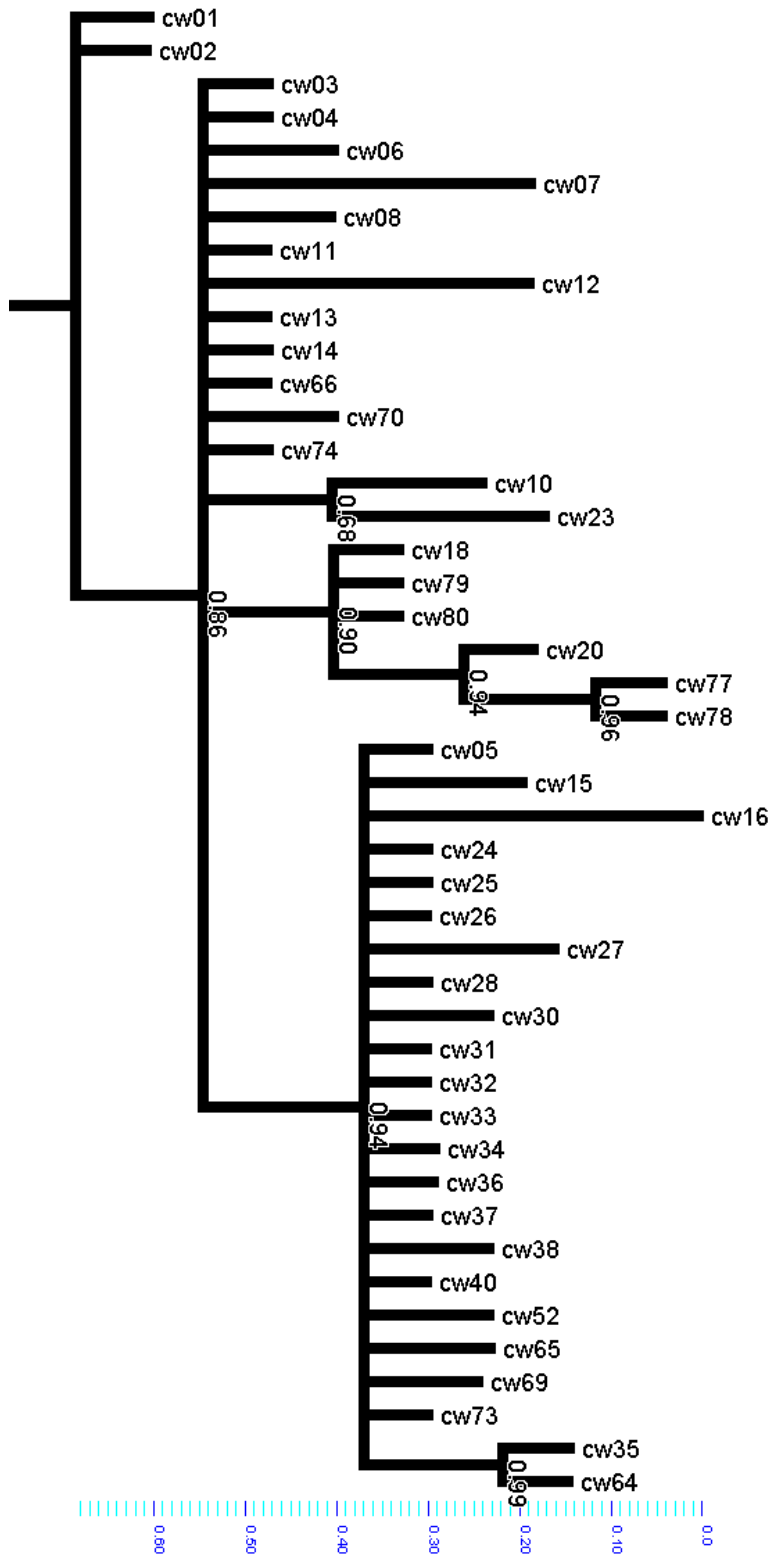
SI, Section 1. <i>Cotesia</i> and Outgroups 5-gene concatenated and aligned NEXUS file .....
SI, Section 2. MrBayes scripts used to run final unconstrained Bayesian Analysis .....
SI, Section 3. MrBayes script used to run final constrained Bayesian Analysis.....
SI, Section 4. Harmonic means and associated Bayes-Factors for constrained and unconstrained Bayesian analyses .....



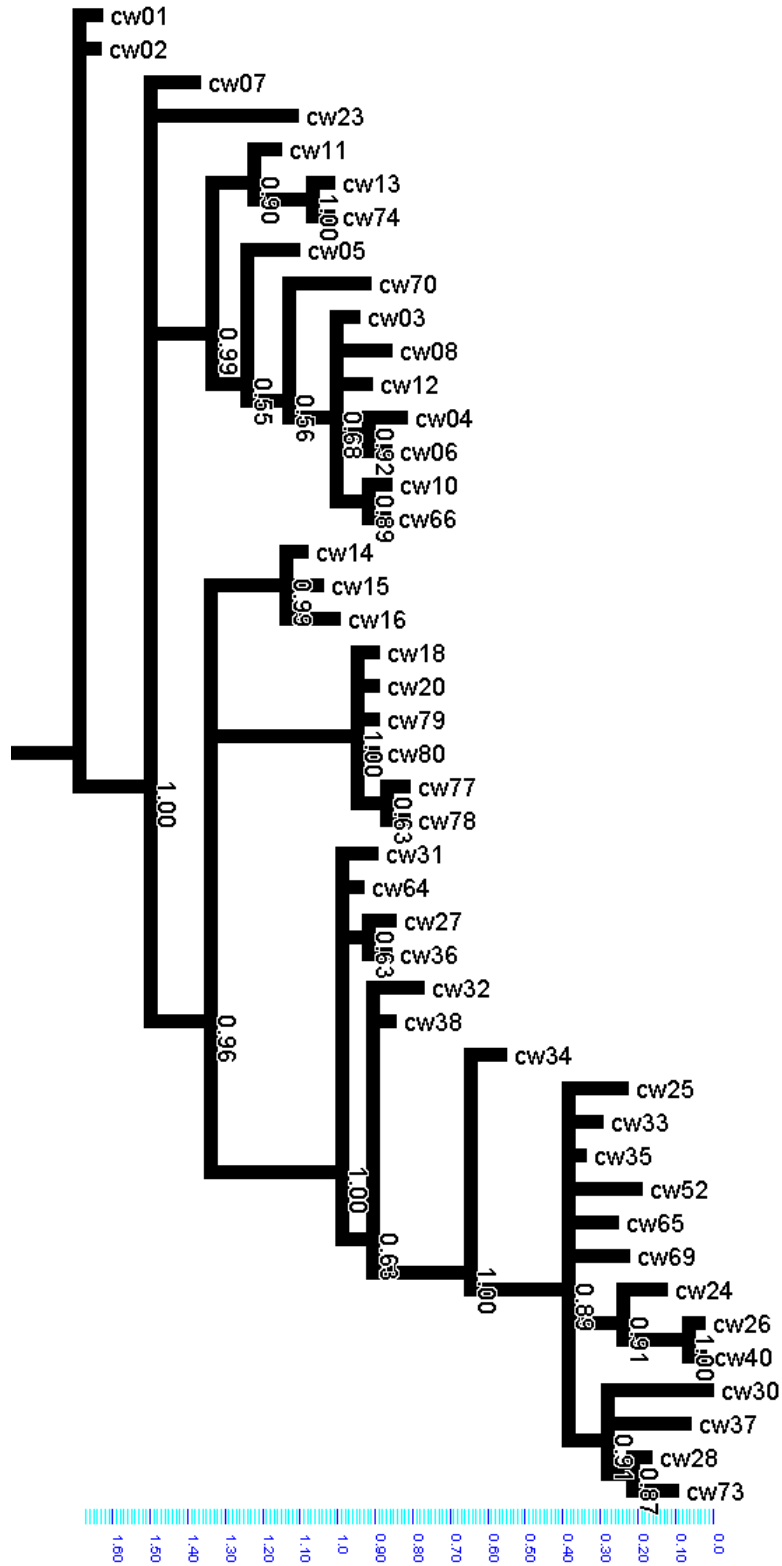
**SM, Fig 1.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 46 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using COI, 5-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.00326. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch.



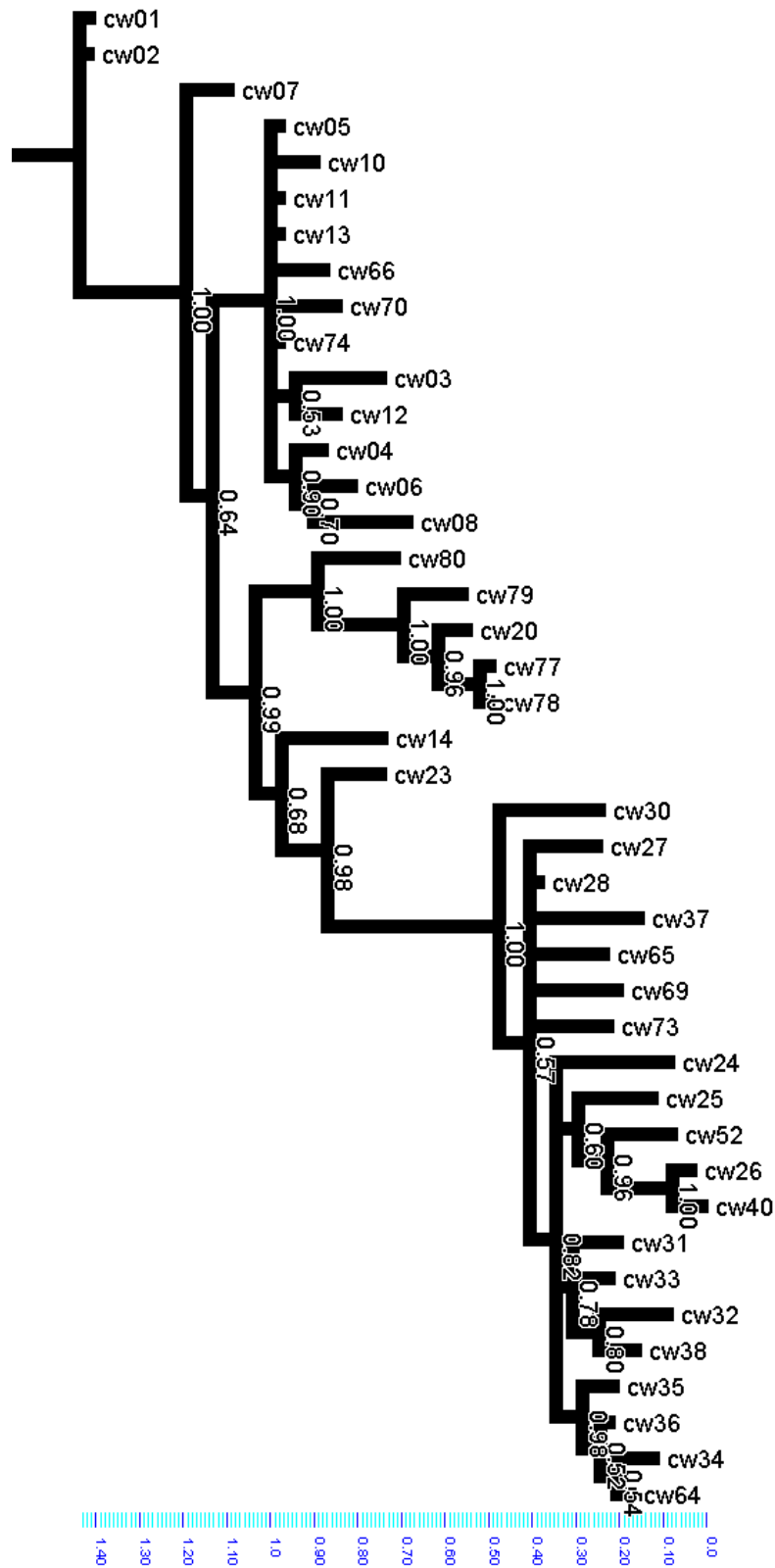
**SM, Fig 2.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 40 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using 28S, 5-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.008312. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch.



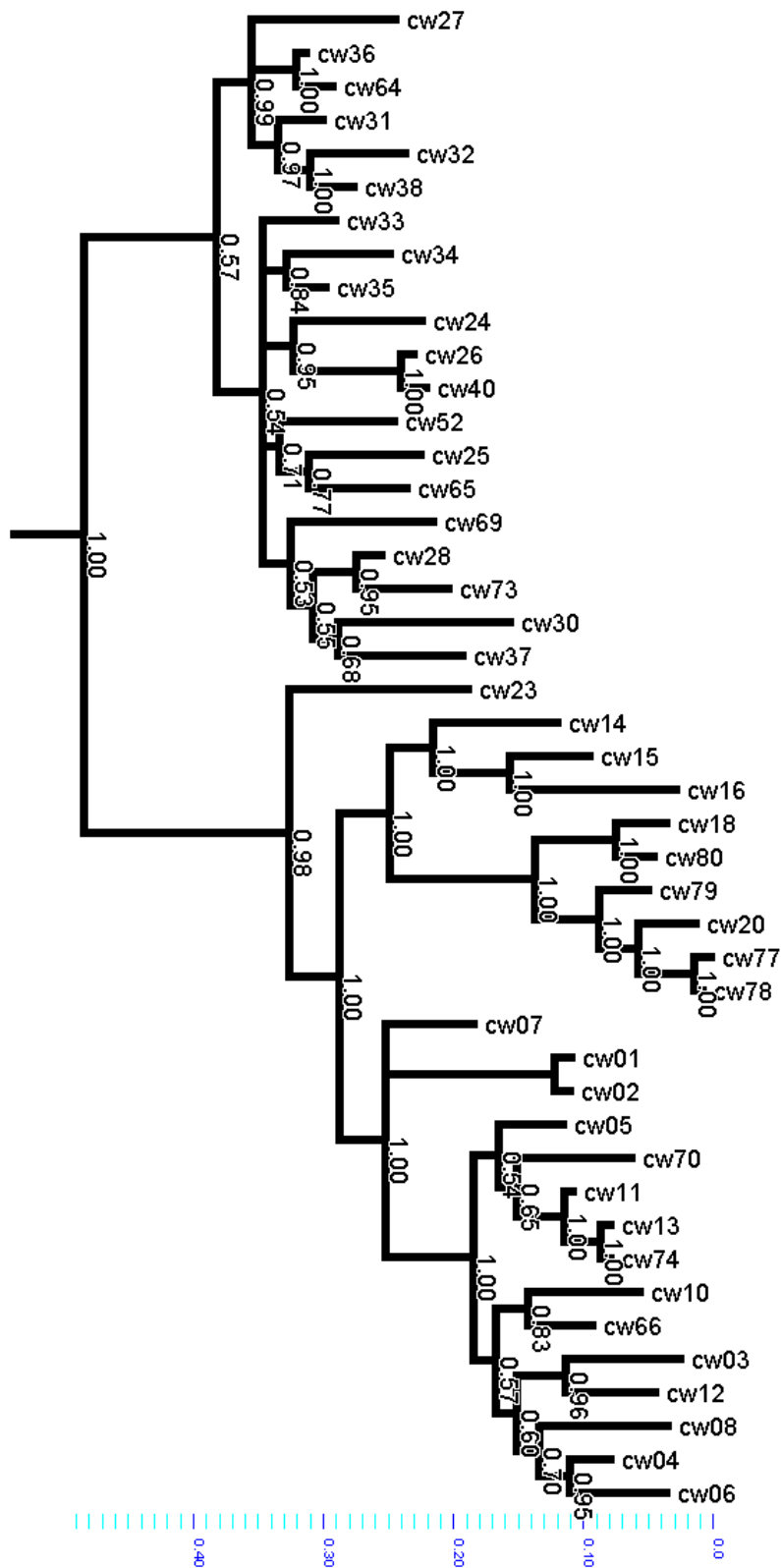
**SM, Fig 3.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 45 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using *wgls*, 5-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.00860. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch.



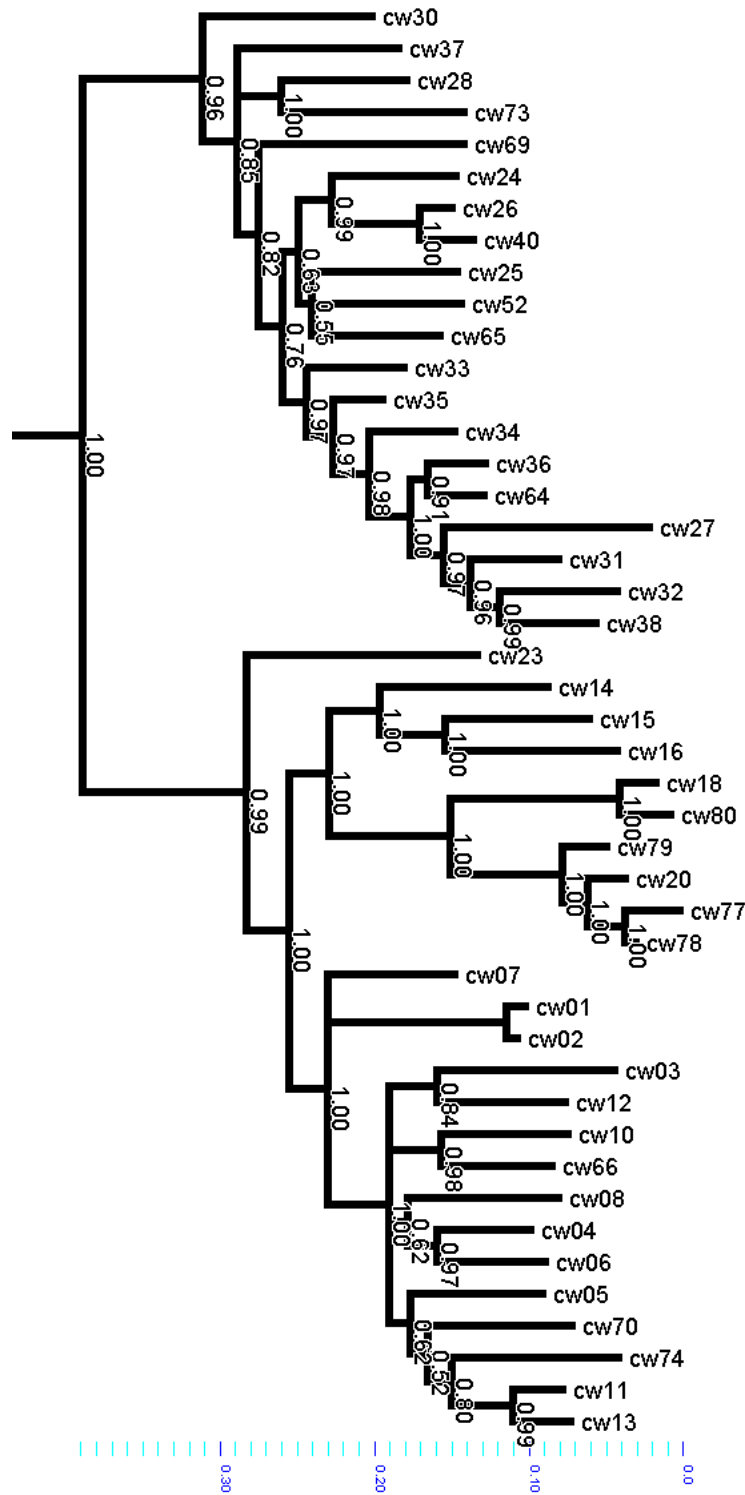
**SM, Fig 4.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 45 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using *LwRho*, 5-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.005952. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch.



**SM, Fig 5.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 42 provisional Costa-Rican *Cotesia* species, determined using *ASpec*, 5-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.006560. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch.

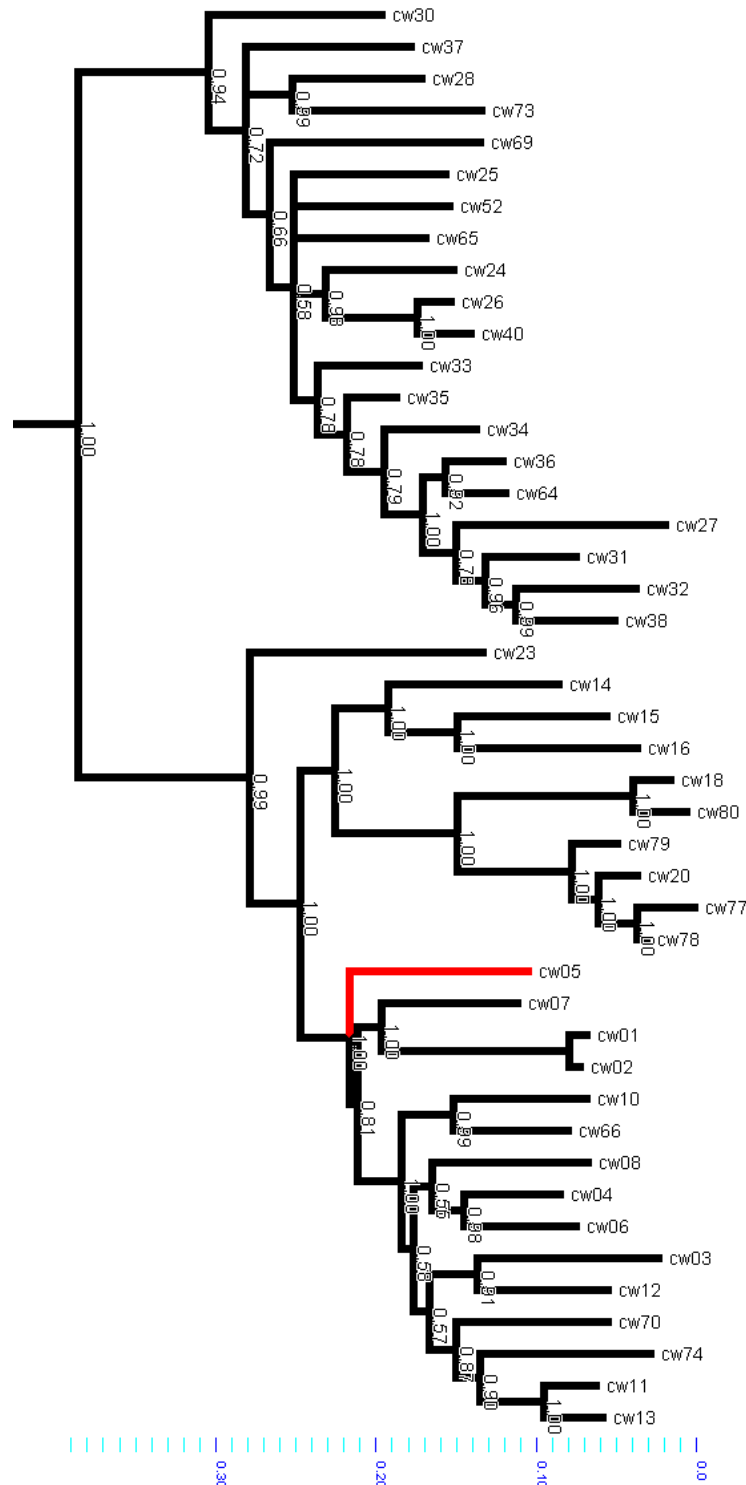


**SM, Fig 6.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 45 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using *28s*, *wgls*, *LwRhod* and *ASpec* (and NOT COI) and 20-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.008898. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch.

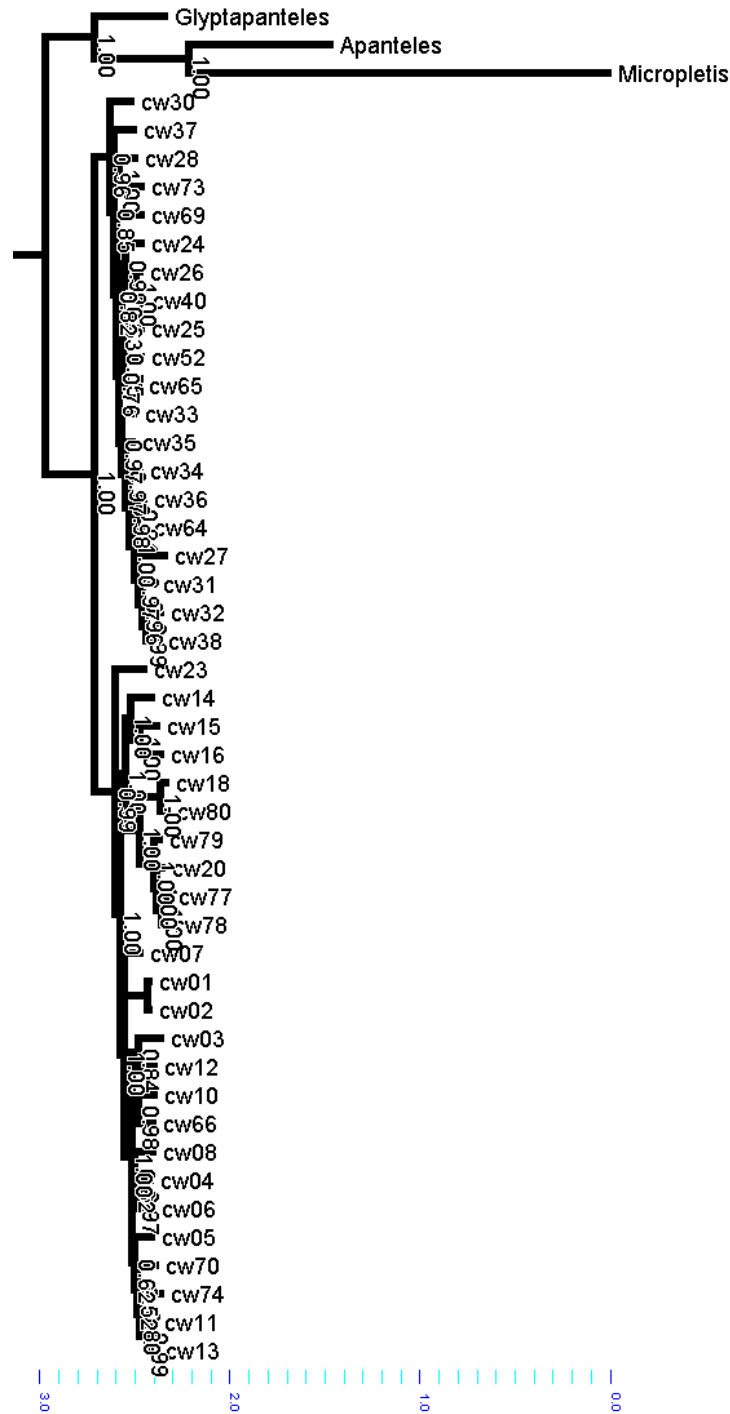


**SM, Fig 7.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 45 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using 5 genes (COI, 28s, *wgls*, *LwRho* and *ASpec*), and 100-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.011715. Outgroups included in the analyses were: *Apanteles nephopteris*, *Microplitis demolitor* and *Glyptapanteles porthetriae*; the tree was rooted using *G. porthetriae*, although, ingroup relationships were consistent irrespective of the outgroup rooting. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch. Outgroups are cropped so as to clearly display branch lengths within the ingroup.

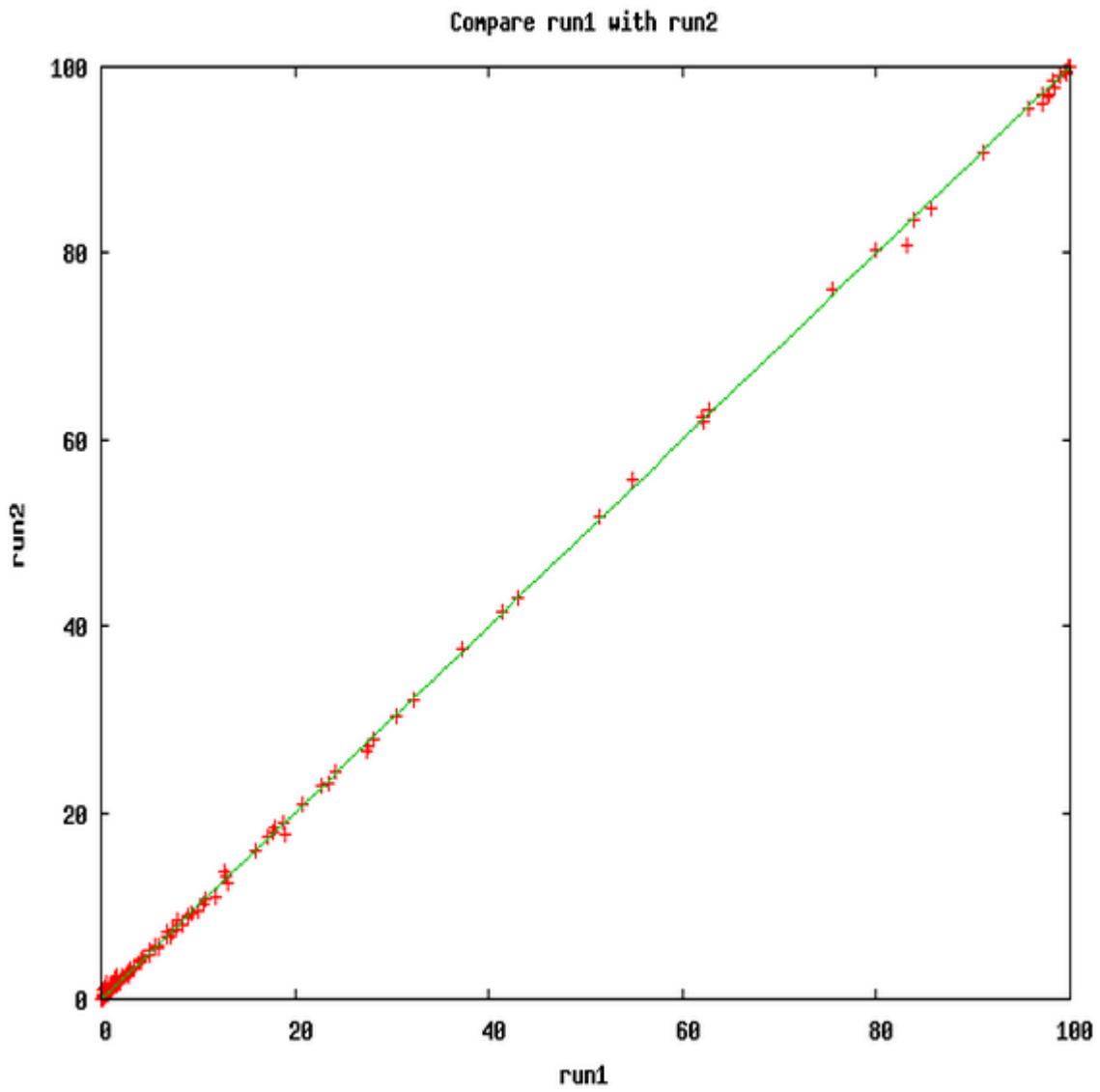




**SM, Fig 7.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 45 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using 5 genes (COI, 28s, *wgls*, *LwRho* and *ASpec*), and 60-million generations of **constrained** mixed model Bayesian analysis. Based the topology of SM, Fig 7, CW-05 (highlighted in red) was constrained to lie outside of Major Clade 3 by constraining CW07-01-02-03-12-10-66-08-04-06-70-74-11-13 to lie within a monophyletic clade. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.012287. Outgroups included in the analyses were: *Apanteles nephopteris*, *Microplitis demolitor* and *Glyptapanteles porhetriae*; the tree was rooted using *G. porhetriae*, although, ingroup relationships were consistent irrespective of the outgroup rooting. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch. Outgroups are cropped so as to clearly display branch lengths within the ingroup.



**SM, Fig 9.** Fifty-percent majority rule consensus tree of the resultant phylogeny from the 45 provisional Costa Rican *Cotesia* species, determined using 5 genes (COI, 28s, *wgls*, *LwRho* and *ASpec*), and 100-million generations of mixed model Bayesian analysis. Posterior probabilities (pp's) are represented above each node, final standard deviation of split was 0.011715. Outgroups included in the analyses were: *Apanteles nephopteris*, *Microplitis demolitor* and *Glyptapanteles porthetriae*; the tree was rooted using *G. porthetriae*, although, ingroup relationships were consistent irrespective of the outgroup rooting. Scale bar indicates number of nucleotide changes along a branch. **A.** Outgroups are included so as to show the relative distance between *Cotesia* and the outgroups as well as the close relationships among this Costa-Rican subset of *Cotesia* species.



**SM, Fig 10.** AWTY convergence analysis of the run 1 and run 1 output files from the final 5-gene, 100-million generation Bayesian analysis. Using the *compare* setting, near perfect convergence was found between trees sampled by each of the two runs within the first 20-million generations.

**SI, Section 1.** *Cotesia* and outgroups NEXUS file including scripts for Bayesian Analysis

#NEXUS

BEGIN DATA;

DIMENSIONS NTAX=48 NCHAR=3371;  
FORMAT DATATYPE = DNA GAP = - MISSING = ?;  
MATRIX

    cw01

????????TTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAGTTAGGAATACC?GGAAGATTAATTGG  
TAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATGCCTGTAATAATTGGTGGTT  
TGGAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCTGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATAAGTTTTTATTATTAATTC  
TTCTTTATTATTATAATTATAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGGTTGAACTATTTATCCACCTTTATCATTAAATTT  
AGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTATTAATTT  
ATTACTACTATTATAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTGATCTGTTTTTATTACTGCAATTT  
TATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTCAATTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACAAGATTTTTGATCCTT  
CAGGTGGTGGTGATCCAATTCCTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATACAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAAATTATACTTGTCTGATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTCTAGTAGAACGTTGCAACCCGTTGGATGTTTTATCTATGGCTTGA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCAGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTATTTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCAAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAAGTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGACGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTGCATGACAGCGATTGCATTTGACAGATACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCAAGCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----  
-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----  
GAAGACAACATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAGAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCATC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTTCTCCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCCGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAAGTGGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGA  
ATCATTGACTTACCAGCAATTTCTCGGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAAAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTG  
AGGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAAGGCTTGTGAAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAGACTTGCAGCAGGAGGAGCTCTAATCAAGGCTGTTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GTAATCAATTGAGGAACAACTTGAAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAAATGACAAGTGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGAGCAGCTCGTGCAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTTCATGCGTTTGGATGAAAGGTATCC  
AGAATATACTACTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCTGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAAGTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

    cw02

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAGTTAGGAATACCAGGAAGATTAATTG

GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATGCCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGTAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATT  
CCTCTTTTATTATTATAATTATAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCACCTTTATCATTAAATT  
TTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTATTAATT  
TTATTACTACTATTATAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAAT  
TTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGAATTAATTAATTAAGTATCGTAATATAAATAACAAGATTTTTTGGATCC  
TTCAGGTGGTGGTATCCAATTCCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAAT?CAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAAATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTAGTAGAACGTTGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTG?A-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGATTTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTAAGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTTGTC  
CATGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAACATAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGACGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGTTATAAAAACCAAGAAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGATACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----  
-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGACAACATGAAATAATAA---ATAAATTAAT---  
TTCAGATACGTTCCGGAAGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCATC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCCGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGA  
ATCATTGACTTACCAGCAATTTCTCGCAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAAAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTG  
AGGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTACAGGGCTTGTGAAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAGACTTGCAGCGCGGAGAAGCTTAATCAAGGCTGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GTAATCAATTGAGGAACAACTTGAAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGGACTTTCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGACAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw03

????????????????????????????????TAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTGAAGATTAGGAATACCAGGTAGATTAATTGGTA  
ATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATCATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGGTTT  
GGAAATTGGTTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATTC  
TTCTTTATTATTATAATTATAAGAAGTTTTATTAATGTGGGGGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCACCTTTATCATTAAATTT  
AGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCAGGGGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAATTTT  
ATTACTACTATTATAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAATTT  
TATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGAATTAATTAATTAAGTATCGTAATATAAATAACAAGATTTTTTGGATCCTT  
CAGGTGGAGGTGATCCAATTCCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTTAGTATTAATACAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT

ATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTAAGACCTTC-GACGT-CCTGATAAACTGTTTAAACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACC GCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATTT--ATCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGA-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTATTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----  
GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT---  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGCCTCTTCTCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTTCTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGCAGCCTGGAGAAGCCCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGAAACAACTTGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
GGATTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGGACTGCATGCGTTTGAAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGTCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TTACTCGCTGGCAGAAATTAATTGAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw04

-----  
ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAGTTAGGAATACCGGGAAAATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTAATATTGGGATCTCCTGATATATCTTTCCACGAATAAATAATATAAGTTTTTATTGATTAAAT  
TCCTTCATTATTATTGATTATAAGAATATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTTAGGTCATGGAGGTATATCAGTTGATTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTATTAAT  
TTTATTACTACAATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGTACTACTATATTATTGACTGATCGTAATAATAAATAAAGATTTTTT-----

-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTGTGGTCACTAAATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTT?GATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTT?-?ATGT-CCTGATAAACTGTTTACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTA?CGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAA-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG

ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCCTGGACTATCTC  
CCTACTATTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATCA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAACAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCCAGGGCTTGTGAAAGACGACGCGCTTTGAAACGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGGCAGCGTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAATCAATTGAGGAACAAGCTTGGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGATAACTCGGCTTACT  
TGCAGTTTATGGAAGGACGACGCTCGTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCCGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTGACGCGGACTGCATGCGTTTGGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCTGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTACTTGCAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT

-----  
cw05

????????????????????????????????TTAGGATTTTCAATAAGATTAATAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGTAGATTAATTGGAA  
ATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCACATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTTATAATTGGTGGTTTTG  
GGAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGGATTATAATTCCTT  
CTTTATTATTATAATTATAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGGATGAACTGTTTATCCACCTTTATCATTAAATTTA  
GGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTACATTTGGCTGGGGCATCATCAATTATAGGTGCTATTAATTTTA  
TTACTACAATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAATTT  
ATTATTATTACCTGATTAGCTGGTCTATTACAATATTATTAACAGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGTATCCTT  
CAGGTGGTGGTGTATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTCCAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTAATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGTGTTGATTATTTTTGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCATTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGAATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGTCTTTGATATTTT-TTTTTTATATTGAA?ACCTTC-??T-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTA?ACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAAGTGGCTTATTT--ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTCCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTCCGAGGCAAGGCTTGGACGCCGTCACCGTTATAGTTTCCAACTAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACCTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCTAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTC  
CCTACTATTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAAGGCTTGTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGGCAGCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAAGTTCGAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT

cw06

-----  
GGAATATTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTGGGAATGATCAAATTTAT  
AATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTATAATAATTGGTGGTTTTGGAAATTGATTAATT  
CCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAATTCCTTCTTTATTGTTATTG  
ATTATAAGAAGATTTATTAATGTGGGTGTTGGTACTGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAGTTTTAGGTCATGGAGGAA  
TATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTATTAATTTTTATTACTACTATTATAA  
ATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTGATCTGTTTTTATTACAGCAATTTTATTATTATTATCTTT  
ACCTGTTTTAGCTGGTGTCTATTACTATATTATT?ACT?ATCGTAATATAAAATACAAGATTTTTTATCCTTCAGGTGGTGG-----  
-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTAATAATAGAATCCTTGTGAACACTAGATTATACTTGTGTTGTTATTTTTGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCT??A-  
TGGTAGCCTTCGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-TATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTATCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTATGATTAGTAATTCAGATAGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCAAGTAATTTTGT  
CCATGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACCCGTCACGTTATAGTTTCCAACATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACCTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTCCGTTGGACTATCTTC  
CCACTATTCCGATGGAACAGGTAA-----  
-----

-----ATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAAGTGGCAGCTACTCGCGGACAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTTGGCGAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAAAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAAGGCTTGTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGGCAGCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAATCAATTGAGGAACAAGCTTGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGTCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAAGTTCGAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT



cw07

????????????????????????????????TTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCGGGAAGATTAATTGGAA  
 ATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATGATTTTTTTTATGTTTATACCTGTAATAATTGGTGGTTTTG  
 GAAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCTGATATGTCTTTTCTCGAATGAATAATATAAGTTTTTTGATTATTAATTCCTT  
 CTTTATTATTGTTAATTATAAGAAGATTTATTAATGTGGGTGTTGGTACAGGTTGAACTGTCTATCCTCCTTTATCATTAAATTTTA  
 GGTGATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGTATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTATTAATTTTA  
 TTAATAATATAACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCAGTTTTTATTACTGCAATTTT  
 ATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGG?GCTATTACTATATTATTAACTGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTTGATCCTC  
 AGG?GG?GGTGTCCAATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
 TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
 CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
 TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTTTTGCTGGG  
 TATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
 TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
 ATTGAGCCGCAATTAT-----  
 TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGCGGATCTAATGCCGTGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
 GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
 TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
 TGCTTCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
 CATGGCTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
 ATAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAECTAAGGTAG  
 ACAATGCAATGACTCAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGTTGTGGACGAGGTTATAAAACTCAAGAAGTAATTG  
 TTGTTGAAAGATGTGCGGTACATTT-----  
 TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
 TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
 CCATTTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGACAACATGAAATAATAA---ATAAATTAAT---  
 TTCAGATACGTTCCGGAAGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACCTC  
 GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTCATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
 GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
 TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAACAGCTGTTGCTGTTGA  
 GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGTTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
 AACGCTGTAAGGAGACTTGGCAGCGTGGAGAAGCTTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
 CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGGTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACCTCGGCTTACT  
 TGCAGTTTATGGAAGGACGACTGCTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGCTTCCGAGGAATTTGGAAG  
 GGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATCC  
 AGAATATTACTACTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
 TCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw08

????????????????????????????????TAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTGGAA  
 ATGATCAAATTTACAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTTATACCTGTAATAATTGGTGGTTTTG  
 GAAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTTGATTATTAATTCCTT  
 CTTTATTTTTGTTAATTATAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGAACTGGATGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAATTTTA  
 GGTGATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTATTAATTTTA  
 TTAATAATATAACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAATTTT  
 ATTATTATTATCTTTACCAGTTTTAGCTGGTCTATTACTATATTATTAACTGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTTGATCCTTC  
 AGGTGGAGGTGATCCAATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
 TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA

CCGTT CAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAAACCTTC-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAAACATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTAGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCGTTACTGCGAATTTTGGGTACTGCTGCTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTATTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----  
GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT---  
TTCAGATACGTTCCGGAAGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATATATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTTTTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGAAGAAGCAGCAGCTTTTGAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGTGACGCTGGAGAAGCTTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAATCAATTGAGGAACAAGCTTGTGACGCTGGAGACTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGTTAAATGACAACCTGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTTGAGTCTTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGCTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCAATTTGAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGAGATTCTGACGCGGTAACAACGTT

cw10

ATTTTTGGTTTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGTAGATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAAT  
CCTTCATATTTTTATTAATTATTAGAAGATTTATTAATGTGGGTGTTGGAAGTGGTTGAACTGTATATCCTCCTTTATCATTAA  
TTTAGGTCATGGTGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGGGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGATCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTACTGCA  
ATTTTATTATTGTTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGTACTACTATATTATTAAGTATGATCGAAATATAAATACAAGATTTTTTGT  
CCTTCAGGTGGTGGTATCCAATTCCTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTT CAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATATAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAAATTATACTTGCTTGTATTATTTTCTGGG  
TACGTCGGCGTGCACCTTCTCTTTAGTAGAACGTCGTAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
AATGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGAGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGA-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTGAAAGATCGCTTTGATGG

TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTCTC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAACCATAAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCTACTATTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCTCTTCTCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTCAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGTGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGAAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCCGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGACTGCATGCGTTTGGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAAAAATTAATTGACGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw11

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGTAGATTAATTA  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGTT  
TTGAAAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAATTC  
CTTCTTTATTTTATTAATTATGAGAAGATTTATTAATGTTGGTGGTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCTCCATTATCATTAAATTT  
TAGGTCATGGGGGTATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCTTCTTCAATTATAGGTGCTATTAATTTT  
ATTACTACTATTATTAATATACGATCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGATTTTACTGCAATT  
TTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATAAATAACAAGATTTTTTATGATCCT  
TCAGGTGGTGGTATCCAATTTCTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGCTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTCCAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTGGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCATTTCTCTTATAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTAATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGGCGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGCAGGATTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAACCATAAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCTACTTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----

TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATGTTTGTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGAAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGGCAGCCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCTGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTACTTGCAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT

cw12

-----  
ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATGTTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGTAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTTATTATAATTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTTGGTGGT  
TTGGAAATGATTGATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTCTCGAATAAATAATAAGTTTTGATTATTAATT  
CCTCTTTATTTTTATTGATTATAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAA  
TTAGGTGATGGGGAAATATCAGTTGATTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCTTCTCAATTATAGGTGCTATTAATT  
TTATTACTACTATTATAAATATACGATCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTGATCTGTATTTACTGCAA  
TTTTATTATTATCTTTACCTGTTTGTAGCTGGTGTACTTACTATATTATTAAGTATCGTAATAATAAATAAGATTTTTGATC  
CTTCGGGTGGAGGTGATCCAATCTTTATCAACATTTATT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGATAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCAAGTAATTTTGGC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGTCGTCACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGGA  
TAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATTTGGGAACTCAAGGTAGA  
CAATGTAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAACTCAAGAAGTGATTGT  
TGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

TGTGCTGTTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTC  
CCTACTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATAAAATAATAA---ATAAATTAAT----

TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTTTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGAAAAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGGCAGCCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGAAACAAGCTTGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCTGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTACTTGCAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT

cw13

-----  
ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGTAGATTAATTG

GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGTT  
TTGGAAATTGGTTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATT  
CCTCTTTATTTTTATTAATTATAAGAATTTTATTAATGTAGGTGTAGGACTGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTAGGTCATGGGGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCTTCTTCAATTATAGGTGCTATTAATT  
TTATTACTACTATTATAAATATACGATCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCATGATCTGTATTTACTGCAA  
TTTTATTATTATTGCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACAAGTTTTTTGATC  
CTTCAGGTGGTGGTATCCAATTTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTTCTCTTTAGTAAAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTAATTTTTT-TT----ATATTGAAGACCTTCAAATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTTACTTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTTGTC  
CATGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAACATAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAACCAAGAAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----  
-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT---  
TTCAGATATGTTCCGGAAGTAAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATGTTTGTACTACTTGGCCTCTTCCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAAGGCTGTTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGGCAGCCTGGAGAAGCTTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGGCAGCCTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGACAGCCTGCTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCCGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCTGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGACGATTTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw14

ATTTTTGGTTTTATGATCAGGAATATTAGGTTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCTGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATACAATTGTTACTTCACATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGTT  
TTGGAAATTGGTTGATTCCTTTAATATTAGGATCACCTGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATT  
CCTCTTTATTAATATTAATTATAAGAAGATTTATTAATGTTGGTGTAGGACTGGTTGGACAGTTTATCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTTGAT  
CCTTCAGGTGGAGGTGATCCGATTTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGG

TATGTCGGCGTGCACCTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGAATGTTTATCTATGGCTTGAATTGGTAGCCTTTGATATT  
TT-TT----ATATTGAAGACCTTC-GATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTATTATACATATGGTTATTGAGCCGCAATTTT-----  
TTTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTG  
TGTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAACATAAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAACCTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

TGTGCTGTTTCCCTGTTTCGGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACAATTGGCGGAGCATTACTGCGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGCTTGCATGGACTGTCTTC  
CCACTTTTTCGGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAATA-ATTGATCCATTA-----  
GAAGACAACCTATGAAATAATAA---ATAAATAAAT---

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAGATTGGTTCTCAAGATCATACTTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCCTCTTCTCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCTTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCCAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AGCGCTGCAAGGAGACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTTAATTAAGGCTGGTAATCATCGCGGGATGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTAAGAAAACAAGCTTGCAGCCTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAAGCTAAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGCTCTGAGGAATTTGGAAG  
GGATTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGGACTGCATGCGTTTGCATGAAGGTATTC  
AGAATATTACCCTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGACAGATTCTGACGCGCGTAAACAACGT

cw15

?????????????????????T?TT?GGTTTTCTATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCTGGAAGATTAATTGGTAA  
TGATCAAATTTATAATAGGATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGGTTTG  
GAAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATAAGTTTTTGGATTATAATTCCTT  
CTTTATTAATATTAATTATAAGAAGATTTAATATGAGGTGTTGGTACTGGTTGAACTGTATATCCTCCTTTATCATTAAATTTA  
GGTCATGGAGGGATACAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTACATTTGGCTGGTGCATCATCAATTATAGGTGCTGTTAATTTTA  
TTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGGTCTGTATTTATTACTGCAATTT  
TATTATTATCTTTACCAGTTTAGCTGGTGAATTAATTTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTACAGC?TTATTCA?TATTAATGCAGGCTATG  
ATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTA?ATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGG?TATGTCGGCGTGCACCTTCTCCTCTAG  
TA?AACGTCGCAACCCGTTG?ATGTTTATCTATGGCTTGAATTGGTAGCCTT?AATATATA-TT----ATATTTAA?ACCTT?-A??GT-  
CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTA?ACTTGC?GCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGAC-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTTTGTG  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAACATAAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAACCTCAAGAAGTAATTG

TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATT-----  
 GTGCTGGTCCCTGTTTCGGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTT  
 TAGCAGCCAAGCCAATGACAATTAGCGGAGCATTACTGCGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTGTCTCC  
 CACTTTTCGGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAATA-ATTGATCCATTA-----

GAAGACAACATGAAATAATAA---ATAATAAAT----  
 TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTCTCAAGATCATACTTCTC  
 GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
 GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAAATGAACGTGCGCATCTCTTGCATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
 -----  
 -----  
 -----

cw16

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGTTATTAATTTCGTTTAGAATTAGGAATACCTGGAAGATTAATTG  
 GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTATAGTTATACCTGTAATAAATGGTGGTT  
 TTGGAAATGATTAATTCCTTAAATTAGGATCTCCTGATATATCTTTCTCGGATAAATAATATAAGTTTTGATTATTAATTC  
 CTCTTTATTAATTAATTTAAGAAGATTTATTAATGATAGGTGTTGGTACTGGTTGAAGTGTATCCTCCTTTATCATTAAATTT  
 TAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTACATTTGGCTGGTGTATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAATTT  
 TACTACTATTATAAATAACGTTCAAATTTATTAATTTAGATAAAATATCTCTATTTTCTGATCTGTATTACTGCAATT  
 TTGTTGTTATTTACAGTTTTAGCTGGTGTATTACTATATTATAACTGATCGTAATATGAATACAAGATTTTGTATCCT  
 TCAGGTGGAGGTGATCCAATTCCTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
 CCGTTCAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAAATTCATCGTCAAGT-  
 TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTACTTGCTTGTATTATTTGCTGGG  
 TATGTCGGCGTGCACCTTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTGAAATGGTAGCCTTAAATATT  
 TT-TT---ATATTTAAGACCTTC-AATGT-CCTGATAAACCGCTTGACGGTAT--ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----  
 TTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
 GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGTGTAGCGATGCTACTGCTTGGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
 TGGATCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTGTATGG  
 TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTTGTC  
 CATGGTTCGAGGCAAGGTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCAAACATAAATCCAGAACAATAAACCACCAGG  
 ATTTAAAAGATTTAGTTATTTAGAACCATCACCACCTTTGTGAAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAAGTCAAGGTAG  
 ACAATGTAATGATACAAGTATTGGAGTGTGATGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTATAAAACTCAAGAAGTAATTG  
 TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATT-----

TGTGCTGGTTCCTGTTTCGGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
 TTAGCAGCCAAGCCAATGACAATTGGCGGAGCATTACTGCGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTGTCTTC  
 CCACTTTTCGGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAATA-ATTGATCCATTA-----

GAAGACAACATGAAATAATAA---ATAATAAAT----  
 TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTCTCAAGATCATACTTCTC  
 GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
 AAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAAAAAATGAACGTGCGCATCTCTTGCATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
 CCTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCTACTCGCGGGCAAAAGCTTGTATGAAATCATTGACTTACCAGCAATTCTAGCGAAG  
 GTTGAAGAAGAGGAAAGCTTGGATTAATGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGAAGATTATGGAGACTATGGCTGCCGCTTC  
 AGGGGCTGTTGAAGAAGCAGACGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAGAGCGCTGCAAGGAGACTTGCGACGCTGG  
 AGAAGCTCTTATCAAGGCTGTTAATCATCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGCAACCAATTGAGGAACAAGCTTGAGCAGC  
 TTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACTTGCAAGTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTC  
 GAGTCTGGATCGCTGACAAGGAAACTCATGTTCTCCGAGGAATTTGGACGGGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGAC

CAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCATTTGAGCATGAAGGTATTCAGAATATTACTACTTTGAAGGAAAGACTCG  
TCGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTTATCACTCGCTGGCAGAAATTACTTGCAGATT  
CTGACGCGCGTAAGCCACGT

cw18

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTGGGATTTTCGATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGTT  
TTGGAAATTGATTAATTCCTTTAATGTTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATTC  
CTTCTTTATTATTATAATTATAAGGAGTATTATTAATGTGGGTATTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCACCTTTATCATTGATT  
TTAGGTCATGGAGGAATATCCCTTGATTTAGGAATTTTTCTTTGCATTTGGCTGGTGCATCTTCAATTATGGGTGCTGTTAATT  
TTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAAT  
TTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTATGATCC  
TTCAGGTGGAGGTGATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGCGACCGATAGCGAACCAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAATCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-

TTATTTAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTTGCTACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-

TGGTAGCCTTTGATTTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-GGTGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTGCTGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTA-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGT  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAECTAAGGTTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACTTTT-----

TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCTATTTGGTGCATGACGGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTCTGTCTTGATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

AAAGACA ACTATAAAAATAATAATAATAATAATAAT----

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCCGCTTCTCCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGAGAGAACAGGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAACACTGGCAGCTACTCGCGGGCAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAAAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGGCTGTTGAAAAGCACGACGCTTTGAAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGTTGTAAGGAAAACCTTGCAGCGCTGGAGAAGCTCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGT  
AATCAATTAAGGAAACAAGCTTGAGCAGCTTGGTGGTCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACTT  
GCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTTCGTTCCGAGGAATTTGGAAGG  
GATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACAAAACAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTCA  
GAATATTACGACTTTAAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
CACTCGCTGGCAGAAATTACTTGCAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw20

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATGTTAGGATTTTCAATGAGGATTAATTCGTTTAGAATTAGGTATACCTGGAAGATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATGCCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTTGATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCCGCGTATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATT  
CCTTCTTTATTATTATAATTATAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACAGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAATT  
TTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAATT  
TTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAAT  
TTTATTATTATTATCTTTGCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTATGATCC



TTCAGGTGGTGGTGATCCAATTCCTTATCAACATTTATT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTTTGGCTGGG  
TATGTCGGTGTGCACTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTAATATTTT-TTT---ATATTAAGACCTTTTCGATGTTCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCSCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCAAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCCAACTAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACAGGA  
TTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATTTGGAACTCAAGGTAGA  
CAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGTTATAAACTCAAGAAGTAATTGT  
TGTTGAAAGATGTGCGTGTACTTTT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTTATTTGGTTCGATGACGGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCGGATGGAACAGGTAA-----  
-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

AAAGACAATAAAAATAATAATAATAATAATAAT----  
TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCGCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGAGAGAACAGGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAACACTGGCAGTACTCGCGGACAAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAACAGCTTTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCAGTTCAGGGACTGTTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGTTGTAAGGAGACTTGTGACGCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GTAATCAATTGAGGAACAAGCTTGTGACGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAAACGAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGTGACGCGGACTGCATGCGTTTGTGAGCATGAAGGTATTC  
AGAATATTACACTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTTCATGATCAAGCTGCCAATATTCAAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw23

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGCATACCAGGAAGATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTATAGTTATACCTGTAATGATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCATTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTGATTATAAT  
CCTTCTTTATTGTTAATTTAAGAAGATTTAATTAATGTAGGTGTTGGAAGTGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTAGGTCATGGAGGTATATCTGTTGATTTAGGTATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCAATTATAGGTGCTGTTAATTT  
TATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTAATTAATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAATT  
TTATTATTATATCTTTGCTGTTTTAGCTGGTGCAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAATTAAT  
TCAGGTGGTGGTATCCAATTCCTTATCAGCATTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTCGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTTTGGCTGGG  
TATGTCGGCGTGCCTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTA-TT----ATATTGAAGACCTTC-GATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTATCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTGAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCCAGGAAACGCTATTACCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGT  
CCATGGTTCGAGACAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTTCGATGACAGCCATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTCGGTATCTGGCTATTCTGTCTGCATGGACTATCTTCC  
CACTTTTCGGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAAACAACAT-AAATAATAA---ATAAATTAAT---  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGCACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTCTTCTCATTATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTGCGATCTTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCTTGGGCTGAATTGAAACAACCTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGTATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCCAGGGGCTGTTGAAGAAGCAGCAGCGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAGACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTATTAAGGCTGGAATCATCGCGGAGCCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAAGCTTGGAGCCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAAAGCAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTACTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTACATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATTC  
AGAATATTACTACTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAATCGCAGATTCTGACGCGCGTAAACAACGT

-----  
cw24

ATATTTGGTTTATG?TCAGGAAT?TTAGGATTTTC?ATAAGATTA?TAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGTAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCCGATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAAT  
CCTTCATTATTATTAATTTAAGAAGATTTAATGATAGGAGTTGGTACTGGTGAAGTGTATATCCACCTTATCTTTAAT  
TTAGGTCATGGTGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAAT  
TTTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGGTCTGATTTTACTGCA  
ATTTTATTATTATCTTTACCTGTTTAGCTGGTCTATTACTATATTAACTGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGTAT  
CCTTCAGGTGGTGGGGATCCTATTCTTTATCAACATTTA-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTCCAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATACAGGCTATGATGTAATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTACTTGTGTTGATTATTTTGTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGTCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGGAGGAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCAGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTAATTAC-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTTTCGT  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
CCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTAGCAGCCAA  
GCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATCTTGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTCCACTTTTCGGA  
TGGAACAGGTAATAATAATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-AATTACCATAAAAAA-----

ATATATTTTAAAAA-AATTGCACGTATAGTTTTTCAAATTTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTCTGAAAATTGTCAGCTGTCTGTTA-ATTTTATTTTCATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
GAAGACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAAT----  
TTCAGATATGTACCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAACGTTGGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGA  
ATCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTG  
AGGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAAGGGTTATTAAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGATGCAAGGAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTATTAAAGGCTGGAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACCTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGGACTGCATGCCTTTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGTCACGCTGATGTCA  
TCACTCGTTGGCAAAAACCTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAATTACTT

cw25

TTATTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATGCCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTTACTTCTCATGCTTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGTT  
TTGGAAAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCACCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGGTTATTAATT  
CCTTCATTATTATTGATTTTAAAGAAGATTTATTAATGTAGGAGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCACCTTTATCTTTAAT  
TTAGGTCATGGTGAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATGGGTGCTGTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATGTCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATTAAGTATGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGAT  
CCTTCAGGTGGTGGTATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTCAAGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATAAGGAGATTATCGTCAGCATTATTCAGTATTAATGCAGGCTAT  
GATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTACTTGTGTTGATTTATTTTTGCTGGTTATGTCGGCGTGCACTTCTCCTTTA  
GTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTAAA-TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT---ATATTGAAGACCTTT-  
AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTACCGBAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAAGTGGCTTATTTTTACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACcCGT-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTT  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTTCAACGTTATAGTTTCAAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAACCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

GCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTA  
GCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTCCCA  
CTTTTCGGATGGAACAGGTAATAAATAATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-

AATTACCATAAAAAA-----ATAAATTTTTAAAA-

AATTGCACATATAGTTTTTCAAATTTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--

AATAAAAAAATTCTGAAAATTGTCAGCTGTCTGTTA-ATTTTATTTTCATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
-TAATACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAAT----

TTCAGATATGTACCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTACCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA

GGATTATGGAGATACTATGGCTGCCGTTCCAGGGGCTATTGAAGAAGCACGACGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCACGCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGATGTCGTTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTATCAACAGTCCAGACTTTGTTGACCAAACAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCATTTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACCACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAAAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAAAAATACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw26

ATATTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGTAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAATT  
CCTTCTTAATATTATTAATTTAAGAAGATTTATTAATGTAGGGGTAGGAACTGGTTGAACTGTATATCCACCTTTATCTTTAAT  
TTTAGGTCATGGTGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTAGCTGGTCTATTACTATATTATTAATGATCGTAATAATAAATACAAGATTTTTTAT  
CCTTCAGGTGGAGGTGATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGAGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTTGCTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCAAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGGTACATTT-----  
GGTCCCTGTTGCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTAGCA  
GCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTCCCACTTT  
TCGGATGGAACAGGTAAAATAATAATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-  
AATTACCATAAAAAA----TATATATTTAAAAA-  
AATTGACGATAGTTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT-  
AATAAAAAAATTCTGAAAATTATCAGCTGTCTGCTA-ATTTATTTTTATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
GAAGACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAAT----  
TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAGATTGGTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTTTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTAACCTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCCAGGGGCTATTAAGAAGCACGACGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCCCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAACTTGCACGCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCACGTTGT  
AACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTACTT  
GCAGTTTATGTGGAAGGCAGATGTCGTTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAGA  
GATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGATTGCATGCCTTTGAGCATGAAGGTATCCA  
GAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTCCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCAT  
CACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw27

ATATTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTGGGAATATCTGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGATTTTGATTATTAAT  
TCCTTCTTTAATTTTATTAATTTTAAGAAGATTTAATGTAGGAGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCACCTTTATCTTTAAT  
TTTAGGACATGGTGGAAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGTGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGGTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTATTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTCTATTACTATATTATTAAGTATGATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTGAT  
CCTTCAGGTGGGGGTGATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTAAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTGGCTGAGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCTAGTAGAACGTGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAAACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGATAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTTTCGTC  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAATTTAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGGA  
TTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCAAGGTAGA  
CAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAACCAAGAAGTAATTGT  
TGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAC-----  
-----

-----ATAATA-

ATTGATCCATCAGAATACAATTATGAAGACAATTATGAAATAATAA---ATAAATAAAT----  
TTTAGATACGTTCCGGAAGTAAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTTCTCCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

AAGAGCAGCGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAAGGACTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCCCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTTATTAAGGCTGGTAATCATCGGGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
GGACTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAACTACGT

cw28

ATATTTGGTTTATGGTCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATT  
GGTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTAATGCCTTTAATAATTGGTGG  
TTTTGAAATTTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCCACGAATAAATAATATAAGGTTTTGATTATTA  
TTCCTTCTTTATTTATTAATTTTAAGAAGATTAATTAATGTGGGAGTTGGAAGTGGTTGAACTATTTATCTCTTTATCTTTAA  
TTTTAGGACATGGGGGGATATCTATTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTA  
TTTTATTACTACTATTTTAAATATACGTTTCGAGTTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTATTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTCTATTACTATATTATTAAGTATGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGAT  
CCTTCAGGTGGTGGTATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA

CCGTT CAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGCATTATTTAGTATTAATGCAGGCTAT  
GATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTACTATATTATACCTGCTTGTATTATTTTTGCTGAGTATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTA  
GTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-TGGTAGCCTTTAATATTTT-TT----ATATTGAAGACCCCTT-  
AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACC GCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTA CTTACAGGACCCG-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTCGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAACCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGACATTT-----

CCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTAGCAGCCAA  
GCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTCATGGACTATCTTCCACTTTTCGGA  
TGGAACAGGTAATAAATTATGAAACTAAAAA-----AATATATTTTTAAAA-  
AATTGCACGTATAGTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTCTGAAAATTGTGAGCTGTCTGCTA-ATTTATTTTCATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
-TAATACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAAT----

TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTCTCAAGATCATACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTCATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTTAATAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGCAGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw30

ATATTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGGTTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCGGGAAGATTAATT  
GGTAATGATCAAAATTTATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGAGG  
TTTTGGAAATGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGGATTATTAAT  
TCCTTCATTATTATTAAATTTAAGAAGATTTAATATGTGGGAGTTGGTACTGTTGAACTGTATATCCTCCTTATCTTTAA  
TTTTAGGTCATGGTGAATATCGGTTGATTTGGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCGTCTTCAATTATAGGTGCTGTA  
TTTTATTACTACTATTTTAAATATACGTTCAAATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCCGGTGCTATTACTATATTATTAAGTATGATCGTAATAATAAATACAAGATTTTTTGA--

-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTT CAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCATTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGTCTGATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTATTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTGACTTACC GCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTA CTTACAGGACCCG-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG

TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATTAGCAATTCTGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACGAG  
ATTAAGAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATT-----  
TGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTAGC  
AGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTCCCACTT  
TTGGATGGAACAGGTAAAATAATAATGAACTAAAAAATTACCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-  
AATTACCATAAAAAAATATATATATTTTTAAAA-  
AATTGCATGTATAGTTTTTCAAATTTTTTACATGTCCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTTTAATAAAAAAATTCTGAAAATTGTC  
AGCTGTCTGCTA-ATTTTATTTTCATAAAATAATAATTTAATT-ATTGATCCATCG-----TAATACAATTATGAAATAATAA--  
ATAAATAAAT----  
TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTCTCAAGATCATAATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----  
AAGGCAGGCGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGA  
ATCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTG  
AGGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCCAGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTATTAAGGGTGGTAATCATCGCGCGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAATCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACCTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACCACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAGAACTACTTGCCGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw31

ATATTTGGATTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGATTATTGATTGTTTGAATTAGGAATACCAGGAAGAATAATT  
GGAAATGATCAAAATTTATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGAGG  
ATTTGGAAATGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATAAGTTTTTATTATTA  
TTCTTTCATTATTATTATTAATTTAAGAAGATTTAATAACAGGAGTTGGTACTGGTTGAACTGTATATCCACCTTTATCTTTA  
ATTTTAGGTCATGGTGGAAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAA  
ATTTTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATGTCTTTATTTTCTTGATCTGATTTTACTG  
CAATTTTATTATTATTCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATTAAGTATCGAAATATAAATAACAAGATTTTTT  
ATCCTTCAGGTGGTGGTATCCAATCTTTATCAACATTTATT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTACTTGTGTTATTATTTTGTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGTGAGGAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGBAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTAATTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACGAG  
ATTAAGAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAC-----

-----ATAATA-  
ATTGATCCATCAAATACAATTATGAAGACAATTATGAAATAATAA---ATAAATAAAT---  
TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTATTTGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAATCATTGACTTA  
TCAGCAATTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAAAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGAGGATTATGGA  
GACTACTGCGTCCGTTTCAAGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGAGAAGCCTGCA  
AGGAAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGCAACCAATTG  
AGAAATAAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTACTTGCAATTCAT  
GTGGAAGGCAGATGTCGTAGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAAATTTGGAAGAGATTATCA  
ACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATCCAGAATATTAC  
TACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCAGCTGATGTCATCACTCGTTG  
GCAAAAACACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw32

ATATTTGGATTATGATCAGGAATATTAGGTTTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGTATACCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTGGAAATGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAATTC  
CTTCATTAATATTATTAATTTAAGAAGATTAATTAATACAGGAGTTGGTACTGGTTGAACTGTATATCCTCTTTATCTTTAAT  
TTAGTTCATGGTGGTATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAATTT  
TATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCAAT  
TTTATTATTGTTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTCTATTACTATATTATTAACCTGATGTAATATAAATAACAAGATTTTTTGTATCC  
TTCAGGTGGTGGTATCCAATTCCTTATCAACATTTATT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAAGAGATTATCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGCGCTGCATTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT---ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTACGCGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTATCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATT-ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----

TGGGTATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTT  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCAAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGAGATTTAGTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAAGTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATT-----

TGTGCTGTTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGCTTGCATGGACTATCTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAC-----  
-----

-----ATAATA-ATTGATCCATCA-----

AAATACAATTATGAAATAATAA---ATAAATAAAT---

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGGGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAACAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTATTAAGGCTGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT



GCAACCAATTGAGGAATAAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGCTGGTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTACAGTTTATGTGGAAGGCAGATGTCGTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTTCGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAACAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAAAAATACTTGGAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw33

TCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGATTAGAATTAGGTATACCAGGAAGATTAATTGGTAATGATCAAATT  
TATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGTTTTGGGAATTGATT  
AATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGATTTTGATTATTAATTCCTTCATTATTATT  
ATTAATTTTAAAGAAGATTTATTAATACAGGGTTGGTACTGGTTGAACTGTATATCCTCCTTTATCTTTAATTTTAGTTCATGGT  
GGAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGTGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAATTTTTATTACTACTAT  
TATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCAATTTTATTATTATTA  
TCTTTACCTGTTTTAGCTGGAGCTATTAC-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGTGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCTAGTAGAACGTGCAACCCGTTGGTTGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATTTTT-TT----ATATTAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACC GCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATTT-ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTGGGTA CTAC-----

TGGTTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCAATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCAAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
CTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCAATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTAGCAGCCAAG  
CCAATGACTATTGGCGGAGCACTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTCCACTTTTCGGAT  
GGAACAGGTAAAATAATTATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTATTAATTG-AATTACCATAAAAAA-----  
ATATATTTTTAAA-----TTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTCTGAAAATTGTCAGCTGTCTGCTA-ATTTATTTTATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
-TAATACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAAT----

TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTTCTCCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----  
TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCTAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGGCTATTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTTAATGAGCTGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAATAAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTTCGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAAAAATACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAATATCGT

cw34

????????????????GGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCTGGAAGATTAATTGGT  
AATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACATCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGTTT  
TGGAAATTGACTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAATTC

CTTCATTATTATTATTAATTTAAGAAGATTTATTAATACAGGAGTTGGAAGTGGTGAAGTGGTATCCCCCTTTATCTTTAATTT  
TAGGTCATGGTGGGATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCGATTATAGGTGCTGTAATTT  
TATTACTACTATTATAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCAAT  
TTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTGTAGCTGGTGTACTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACGAGATTTTTTGATCC  
TTCAGGTGGTGGTATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGAAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTAAGTACTACAGGA-----  
-----  
-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTTTCGTC  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAACATAAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATTTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGTAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGGTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTGCATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTAGC  
AGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTCCCACT  
TTCGGATGGAACAGGTAAAATAATAATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-  
AATTACCATAAAAAAA---AATAAATTTTTAAAA-  
AATTGCACGTATAGTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTTCTGAAAATTTGTGAGCTGTCTCCTA-ATTTTATTTTCATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
TAATACAATTATGAAATAATAA---ATAAATAAAT---  
TTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----  
CAACGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAATCATT  
GACTTATCAGCAATTCCTGGCAAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGAGGATT  
ATGGAGACACTATGGCTGCCGTTACAGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGAGAACG  
CTGCAAGGAACTTGCATGCTGGAGAAGCTTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGCAACC  
AATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGACTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTACTTGCAG  
TTCATGTGGAAGGCAGATGTGCTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGCTTCTGAGGAATTTGGAAGAGATTT  
ATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGATTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATCCAGAATA  
TACTACTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCATAAGCGCCACGCTGATGTCATCACTC  
GTTGGCAAAAACACTTCTGACGCTCGTAAACAACGT  
cw35 -----  
GATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTGAAGATTAGGAATACCTGGAAGATTAATTGGTAATGATCAA  
TTTATAATAGAATTGTAACATCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGTTTTGGAAATTGA  
TTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTATTTTCTTCAATTATTA  
TTATTAATTTAAGAAGATTTATTAATACAGGGGTTGGAAGTGGTGAAGTGTATATCTCCTTTATCTTTAATTTTAGGTCATG  
GTGGAATGTCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGAGCTGTAATTTTATTACTACT  
ATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTATTACTGCAATTTTATTATTAT  
TATCTTTACCTGTTTGTAGCTGGTGTACTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACAAGTTTTTTGATCCTTCAGGTGGT  
GGTAT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT

ATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTA CTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTCGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGG AATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGTAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAAATCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGACATTT-----

TCGGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTTTAGCAGCCAAGCCAA  
TGA CTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTCCACTTTTTCGGATGGAA  
CAGGTA AAAATAATAATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTGGAATTACCATAAAAAAAA---  
AAATATATTTTTTAAAA-AATTGCACGTATAGTTTTTCAAATTTTTTACATGTGCAATTTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAAATTCTGAAAATTGTGAGCTGTCTGCTA-ATTTATTTTCATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
-TAATACAATTATGGAATAATAA---

ATAAATAAATAAATTTAGATATGTACCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAA  
GATCATACTCCTCGCTACTCGATATTTGTTACTACTTGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTG  
TAACTGCTCATGAGAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTGCGATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAAATCAA  
AGCGCTGA-----

TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCATGCTGGAGAAGCTTTAATAAGGCTGGAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAATCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAACCCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTTGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGCTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATAACTCGTTGGCAAAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw36

ATATTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTGATTGCTTTAGAATTAGGTATACCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACATCACATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTGATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAAT  
CCTTCATTATTATTATTAATTTAAGAAGATTATTAATACAGGAGTAGGTA CTGTTGAACTGTATATCTCCTTTATCTTTAAT  
TTTAGGTCATGGTGGAAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATATAGGTGCTGTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGAATTA CTATATTAACTGATCGTAATATAAATAACAAGATTTTTTGAT  
CCTTCAGGTGGTGGTGTATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGGGGAGATTATCGTCAGCATTATTCAGTATTAATGCAGGCTAT  
GATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGTGTTGATTTTTTGTGCTGGGTATGTCGGCGTGCACTTCTCCTCTA  
GTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-  
AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTA CTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTCGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAATAAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG

ATAAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGTAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAC-----

-----ATAATA-

ATTGATCCATCAAAATACAATTATGAAGACAATTATGAAATAATAA---ATAATAAAT----

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAGATTGGTTCTCAAGATCATAACCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTTTCGATCTTCAGAAAATCAAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGTATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCCAGGGGCTATTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCATGCTGGAGAAGCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGACTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATAACTCGTTGGCAAAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw37

?????????????????????ATATTGGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTGAATAGGAATACCAGGTAGATTAATTGGTA  
ATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATGGTAATACCTGTAATAATTGGTGGTTTT  
GGAAATTGATTAATTCCTTAAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAATTC  
TTCATTATTATTAATTTAAGAAGATTATTAATGTAGGAGTTGAACTGGTTGAACTGTATATCCACCTTTATCTTTAATTT  
TAGGTCATGGTGGAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCTTCATCAATTATAGGTGCTGTAAATTT  
TATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAAATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTATTACTGCAAT  
TTTATTATTATCTTTACCTGTTTAGCTGGTCTATTACTATATTAACTGATCGTAATATAAATAACAAGATTTTTTGTATCC  
TTCAGGAGGTGGTGATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTCCAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTCAGC-

TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTACTTGTGTTATTATTTTGTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTTAGTAGAACGTCGCAACCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-

TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTACGCGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTATCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCGT-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTCCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTT  
CATGGTTCCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

CTGTTCCGATGTACCTCATTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTTAAGGGTTTAGCAGCCAAG  
CCAATGACTATTGGCGGAGCATTGCTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTCCACTTTTCCGAT  
GGAACAGGTAAAATAATTATGAACTAAAA--TTAGCCGACAGTGAAAAATTTTTATTAATTG-AATTACCATAAAAAA----

AATATATTTTTAAAACAATTGCACGTATAGTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTCTGAAAATTGTCAGCTGTCTGCTA-ATTTATTTTATAAAAAAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----

-TAATACAATTATGGAATAATAA---ATAATAAAT----

TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAGATTGGTTCTCAAGATCATAACCTC

CGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
AAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
AGCAAGCGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGTCAGAAGCTTGATGAAT  
CATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGAG  
GATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCAAGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGC  
AACCAATTGAGGAAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGTAAGACCAGGCTTAATGACAACCTCGGCTTACTT  
GCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAAGAATTTGGAAGG  
GATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATCCA  
GAATATTACTACCTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCAT  
CACTCGTTGGCAGAAATTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw38

-----  
TCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAGTTAGGAATACCCGGAAGATTAATTGGTAATGATCAAATT  
TATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTWACCTGTGATAATTGGTGGTTTTGGAATTGATT  
AATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTGATTATTAATTCCTTATTATT  
ATTAATTTAAGAATATTTAATAACAGGAGTTGGAAGTGGTGAAGTGTATATCTCCTTTATCATTAAATTTAGGTCATGGT  
GGAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCATCAATTATAGGTGCTGTAATTTTACTACTAT  
TATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAATATCTTTATTTCTTGATCTGTTTTTACTGCAATTTTATTGTTGTTA  
TCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGTATTACAATATTATTAAGTAT-----

-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGCGTGCATTTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT---ATATTAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTACC GCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCC-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTGAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTGAGGCAAGGTTGGACGCCGTTCAACGTTATAGTTTCAAACATAAATCCAGAACATAAACCACAGG  
ATTAAGGATTTAGTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAAGTCAAGGTTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGCGCGTGTACATTT-----

TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCAAGCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAC-----

-----AATAATA-

ATTGATCCATCAAATACAATTATGAATACAATTATGAAATAATAA---ATAAATAAAT----

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGCAGAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGATTACTGAGAAGCAACAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGAAATAAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAAACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTACGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATCC

AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAAAAATTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw40

????????????????GGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTGGA  
AATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATGCCTGTAATAATTGGTGGTTTT  
GGAAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATCC  
TTCATTAATATTATTAATTTAAGAAGATTTATTAATGTAGGAGTTGGAACCTGGTTGAACCTGTATATCCTCCTTTATCTTTAATTT  
TAGGTCATGGTGGTATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTCAATTATAGGTGCTGTAATTTTT  
ATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTATTACTGCAATT  
TTATTATTATTATCATTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATAACTGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGATCCT  
TCAGGTGGTGGTGATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGCATTATTCAGTATTAATGCAGGCTAT  
GATGTGATAATAGAATCCTGTGGTCACTATATTATACTTGTCTGATTATTTTTGCTGAGTATGTCGGCGTGCACCTTCTCCTCTA  
GTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-  
AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT-ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAG-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTTTCGTC  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACCGTTATAGTTTCCAACATAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAATAATAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA  
AATTACCATAAAAAA----TATATATTTAAAAA-  
AATTGCACGTATAGTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTTCTGAAAATTATCAGCTGTCTGCTA-ATTTATTTTTATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
GAAGACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAAT----  
TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTTTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

CGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAATCATTAAAC  
TTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGAGGATTATG  
GAGACACTATGGCTGCCGTTACAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCCCATGGAGAACGCTG  
CAAGGAAACTTGAACGCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAACGTTGTAACCAAT  
TGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTACTTGCAGTTT  
ATGTGGAAGGCAGATGTCGTTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAGAGATTATC  
AACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAAACAGGAGACTTTTACGCGGGATTGCATGCCCTTGTAGCATGAAGGTATCCAGAATATTA  
CTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCATCACTCGTT  
GGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw52

????????????????????TATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGTTAGATTAATTGGTA  
ATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGTTTTG  
GAAATTGGTTAATTCCTTTAATATTGGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGATTATTAATTCCT  
TCATTAATATTATTAATTTAAGTATATTTATTAATGTAGGAGTTGGTACAGGTTGAACTGTATATCCACCTTTATCTTTAATTTT  
AGGTCATGGTGAATATCTGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTCAATTATAGGTGCTGTAATTTTT  
ATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCAGTATTTATTACTGCAATT

TTATTATTATTACTTTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATTAAGTATCGAAATATAAATACAAGATTTTTTGTATCCT  
TCAGGTGGAGGAGATCCAATTCCTTATCAACATTTATT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACCAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCSCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTAACTGGCTTATT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTAAGTACTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCCAATAAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAAGTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAACCCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTTCGGATGGAACAGGTAATAATAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAA  
AATTACCATAAAAAAA----AATATATTTTTAAAA-  
AATTGCACATATAGTTTTTCAAATTTTTACATGAGCAATTTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAAATCTGAAAATTGTGAGCTGTCTGCTA-ATTTTATTTTATAAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATTCATCA-----  
TAATAAATATGGAATAATAA---ATAAATAAAT---  
TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTTTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTCAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAAAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAAGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAACAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCGGCCGTTTCAAGGGCTATTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCCCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCAGCGCTGGAGAAGCTTTAATAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTAAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGATGTCGTTGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGTGAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATCACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw64

ATATTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTGAATTTGGGAATACCTGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACATCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTTAATATTAGGATCTCCAGATATATCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGGTTATTAAT  
TCCTTCATTATTATTAAATTTAAGAAGATTTATTAATACAGGGGTTGGAAGTGGTGAAGTGTATATCCTCCTTTATCTTTAA  
TTTTAGGTCATGGTGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATGGGTGCTGTAAA  
TTTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTATTACTGCA  
ATTTTATTATTATTATCTTACCTGTTTTAGCTGGTCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATAATAAATACAAGATTTTTTGTAT  
CCTCAGGTGGTGGGGATCCTATTCTTTATCAACATTTATT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG

TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTCGTC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCAAGGTAG  
ACAATGTAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAAATCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAC-----

-----ATAATA-

ATTGATCCATCAAATACAATTATGAAGACAATTATGAAATAATAA---ATAATAAAT----  
TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTGTGGTACTGACTACATCACCAGATTGGTTCTCAAGATCATAATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCAAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAAGGGGCTATTGAAGAAGCACGACGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGCAAGGAACTTGCATGCTGGAGAAGCTTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGACTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGATAACTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGTGATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATAACTCGTTGGCAAAAATACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw65

ATATTTGGATTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAAT  
GGTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGG  
TTTTGAAATTTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTATTATTAAT  
TCCTTCATTAATATTATTAATTTAAGAATATTTAATGTTGGAGTTGGTACTGGTTGAACTGTATCCACCTTTATCTTTAAT  
TTAGGTCATGGAGGGATATCAGTTGATTTAGGAATTTTCTTTCATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTCTTGATCTGTATTTACTGCA  
ATTTTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTAACTGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGTAT  
CCTTCAGGTGGTGGTATCCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
-----  
-----  
-----  
-----

TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATCAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTCGT  
CCATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAACCATATAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAAATCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAATAATAATGAACTAAAAAATTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-  
AATTACCATAAAAAAATAATAATATATTTTTAAAA-

AATTGCACATATAGTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTTTTTAAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTCTGAAAATTTGTCAGCTGTCTGCTACATTTTATTTTATAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
-TAATACAATTATGGAATAATAATAAATAAATAAAT----

TTCAGATATGTACCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAGATTGGTTCTCAAGATCATAATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----



-----  
TAGAGCAACGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGATACTATGGCTGCCGTTCCAGGGTCTATTGAAAAAGCACGACGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGGAG  
AACGCTGTAAGGAAACTTGCACGCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTGT  
AACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACCTCGGCTTACTT  
GCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGAGGAATTTGGAAGA  
GATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCATTTGAACATGAAGGTATCCA  
GAATATTACTACCTGAAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
CACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw66

??  
??  
??  
??GAATAAATAATATAAGTTTTGATTATTAATTCCTTATTATTTTATTAATTATAAGAAGGTT  
TATTAATGTTGGTGTGGTACTGGTTGAAGTCTTATCCTCCTTATCATTATTTTAGGTCATGGTGGATATCAGTTGATTTA  
GGTATTTTTTTCTTACATTTGGCTGGAGCTTCTCAATTATAGGTGCAATTAATTTTACTACTATTATAAATATGCGATCAA  
TTTATTTAATATAGATAAAATATCTTATTTCTGATCTGTTTTTACTGCAATTTTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCT  
GGTGC??TACTATATTATTAAGTATCG?AATATAAATAC?AGA?TTTTGATCCTTCAGGTGG?GGTATCCAATTCCTTATCA  
ACATTTATTT-----  
-----  
-----  
-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCAAGTAATTTGTC  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCAAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACCTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCATTGGTGCATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTATTCGGATGGAACAGGTAA-----  
-----ATAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAATATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGGCACTTCTCCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTCCAGGGTCTTGTGAAAAAGCACGACGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGCACGCTGGAGAAGCTCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGAAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAAACCAGGCTCAATGACAATTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGATAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAAGCATGAAGGTATTC  
AAAATATTACCCTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw69

ATATTTGGATTATGATCAGGGATATTGGGATTTTCAATAAGATTATTAATTCGTTTGAATTAGGTATACCAGGAAGATTAATT  
GGTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGG  
TTTTGAAATTTGATTAATTCCTTAAATATTAGGATCACCAGATATGTCTTTTCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGGATTATTA  
TTCCTTCTTAAATATTATTAATTTAAGAATATTTATTAATGTAGGAGTTGGTACTGGTTGAAGTCTTATCCTCCTTATCTTTAA

TTTTAGGTCATGGTGGAAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGAGCGTCTTCAATTATAGGTGCTGTAAA  
TTTTATTACAACATTATAAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCATGATCAGTATTTACTGCTG  
AATTTTATTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGTGAATTAATTAATTAAGTATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTTGA  
TCCTTCAGGTGGTGGGGATCTATTCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAAGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTATATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTAAA-  
TGGTAGCCTTTGATATTTT-AT----ATATTGAAGACCTTT-AATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTACCSCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTAAGTACTTACAGGACCCGT-----  
-----  
-----

TGGATCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTTTCGTC  
CATGGTTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTC AACGTTATAGTTTCCAACATAAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAAGTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGGGCTGGTTCCTGTTTCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTTAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCGGATGGAACAGGTAATAAATTATGAAACTAAAA--TTAGCCGACAGCGAAAAATTTTTATTAATTG-  
AATTACCATAAAAAAA---ATATATATTTTTAAAA-  
AATTGCACGTATAGTTTTCAAATTTTTACATGTACAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAATTTCTGAAAATTGTGAGCTGTCTGCTA-ATTTTATTTTCATAAAATAAT---TTAATT-ATTGATCCATCA-----  
-TAATACAATTATGGAATAATAA---ATAAATAAA-  
TTCAGATATGTACCGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTGCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAAGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----  
-----

TAGAGCAGAGTTTGAAGGTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGACAGAAGCTTGATGA  
ATCATTGACTTATCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTG  
AGGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCGCATGG  
AGAACGCTGCAAGGAAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTGTTGGCCAAACGT  
TGCAACCAATTAAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGCAACTCGGCTTA  
CTTGACAGTTTATGTTGAAGGCAGATGTGCTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTGAGGAATTTGGAA  
GGGACTTATCAACAGTCCAGACTTTACTGACCAAGCAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGTGAGCATGAAGGTATC  
CAGAATATTACAACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGT  
CATCACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAACGT

cw70

ATTTTTGGTTTATGGTCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTGAATTGGGAATACCAGGAAGATTAATT  
GGAAATGATCAATTTATAATAGAATTGTAACATCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGG  
TTTTGGAAATTGATTAATTCCTTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCTCGGATAAATAATATAAGTTTTTACTTTTAAAT  
TCCTTCTTTATTATTATTAGTTTTAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGTTTGAAGTGTATCTCTCTTTATCATTAAAT  
TTTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTGGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGGGCATCTTCAATTATGGGTGCAATTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTACTGCAA  
TTTTATTATTATTATCTTTACCTGTATTAGCTGGTGTACTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTTGATC  
CTTCAGGTGGTGGTGTATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCTAAAAGATCGAATGAGGAGATTTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTA?ATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGCTGGGT  
ATGTCGGCGTGCACCTTCTCT?TAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTAAA-

TGGTAGCCTTTGATATTTT-TT----ATATTGAAGACCTTC-?ATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTA?CGCAAGTATGGCTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATAGTTGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGGA  
TTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACTCAAGGTAGA  
CAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTGT  
TGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCATTATTCGGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----  
GAAGGCAATTATAAAAATAATAA---ATAAATTAAT----  
TTCAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAAAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGTTGAAGAAGCAGCAGCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGCTGCAAGGAGACTTGCAGCCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
CAACCAATTGAGGAACAAGCTTGGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAAGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAAGAGACTTTTGCAGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATAC  
AAAATATTACCCTTTAAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAGAAATTAATTGACAGATTCTGACGCGCGTAAACAACGT

cw73

ATATTTGGTTTATGATCAGGGATATTAGGATTTTCAATGAGTTTAAATAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATT  
AGTAATGATCAGATTTATAATAGAATTGTTACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTAATACCTGTAATAATTGGTGG  
TTTTGGAAATTTGATTAATTCCTTAATATTAGGGTCTCCAGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTTGGATTATTA  
TTCTTCTTAATAATATTAATTTAAGAAGATTTATTAATGTAGGAGTTGGTACAGGTTGAACTGTATATCCTCCTTTATCTTTA  
ATTTTAGGCCATGGTGGAAATATCAATTGATTTAGGAATTTTTTTTACATTTAGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTAA  
ATTTTACTACTATTATAAATATACGTTCAAGTTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGC  
AATTTTATTATTATTCTTTGCCTGTGTTAGCTGGTGTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATACAAGATTTTTTGA  
TCCTTCAGGAGGGGGGATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCCAGTAATTTTCGTC  
CATGGTTGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCCAATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCATTTTGTGATAAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACATTT-----  
TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCCATTTGGTTCGATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTGCGAATTTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAAATTAATTATGAAACTAAAAA-----

AATATATTTTTAAAA-AATTGCACGTATAGTTTTCAAATTTTTACATGTGCAATTTTTCTTTAATTTTTTTTT--  
AATAAAAAAAAAATTCTGAAAATTGTCAGCTATCTGCTA-ATTTTATTTTCATAAAAATAAT---TTTAATT-ATTGATCCATCA-----  
TAATACAATTATGGAATAATAATAATAATAATAAT----  
TTCAGATATGTACCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTCATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTTCAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGTTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTAGCAGCAACTCGCGGGCAGAAGCTCGATGAA  
TCATTGACTTATCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAGGGGCTATTGAAGAAGCAGCAGCGCTTTGAAAACGGACTTTGCTGCGCATGGA  
GAACGCTGTAAGGAACTTGCAGCCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GCAACCAATTGAGGAACAACTTGAACAGCTTGGTGGGCTTGTGCTAAACGCAAGACCAGGCTTAATGACAACCTCGGCTTAC  
TTGCAGTTCATGTGGAAGGCAGATGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCTGAGGAATTTGGAAG  
AGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTACATGCGTTTGTAGCATGAAGGTATCC  
AGAATATTACTACCTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTC  
ATTACTCGTTGGCAGAACTACTTGCAGATTCTGACGCTCGTAAACAATCG

cw74

ATTTTTGGTTTATGATCAGGGATGTTAGGATTTTCAATGAGATTATTAATTCGTTTGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATT  
GGAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTTACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATGGTTATACCTGTAATGATTGGTGG  
TTTTGGTAATTGATTAATTTCCATTAATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCTCGTATAAATAATATAAGATTTTATTATAAT  
TCCTTCTTTATTGTTATTAATTTTAAAGAAGATTTATTAATGTAGGTGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCGCCTTTATCATTAG  
TTTTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTAGCTGGGGCATCATCAATTATAGGTGCTGTAA  
TTTTATTACTACAATTTTAAATATGCGTTCAAATTTATTAATATGGATAAAAATATCTTTGTTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGC  
AATTTTATTATTGTTATCTTTGCCTGTTTTAGCTGGTGTCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATATAAATAACAAGATTTTTTGA  
TCCTTCAGGTGGTGGTGTATCCAATTTTATCAACATTTATTT-----  
-----  
-----  
-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGCTTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCAAACATAAATCCAGAACATAAACCACCAGG  
ATTAAGGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAAGATGTGCGTGTACATTT-----

GTGCTGGTCCCTGTTCCGGATGTACCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGTT  
TAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTCC  
CACTTTTCGGATGGAACAGGTAA-----

-----ATAAATT-ATTGATCCATTA-----

GAAGGCAACTATGAAATAATAA---ATAAATTAAT----

TTCAGATATGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATTACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC  
GCGTACTCGATGTTTGTACTACTTGGCCACTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGCGAGAACAGGCCAAAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
AGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTGAAACAATTGGCAGCTACTCGCGGGCAGAAGCTTGATGAATCA  
TTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGAGG  
ATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAGGGCTTGTGGAAGAAGCAGCAGCGCTTTGAAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAGAA  
CGCTGCAAGGAGACTTGCAGCCTGGAGAAGCTCTTATCAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGCA  
ACCAATTGAGGAACAAGCTTGAAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACTTG  
CAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCCGAGGAATTTGGAAGGG  
ATTTATCAACAGTACAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGTAGCATGAAGGTATTCAA

AATATTACCACTTTGAAAGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGCTGATGTCATC  
ACTCGCTGGCAGAAATTACTTGAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT

cw77

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTAGGATTTTCAATGAGGATTAATTCGTTTAGAATTAGGTATACCTGGAAGATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGGAATTGATTAATTCCTTTGATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCCTCGTATAAATAATATAAGTTTTTGATTATAATT  
CCTCTTTTATTATTATAATTTTAAAGAAGATTTTAAATGTAGGTGTTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTAGGTCATGGAGGAATATCAGTAGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAATT  
TTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCAGTTTTTATTACTGCAA  
TTTTATTATTATTATCTTTGCCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTGATC  
CTTCAGGTGGTGG?GATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACCAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTTGCTACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTTGTTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTAA-  
TGGTAGCCTTAATATTTT-TTT---ATATTGAAGACCTTC-GATGTTCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---  
ACATATGGTTATTGAGCCGCAATTAT-----

ATTTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCT  
GTGTAATGTCCTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTAC-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCGCAAGTAATTTTGT  
CATGGTTCAAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACCAGGA  
TTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCCTATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGGAAATTTGGGAACTCAAGGTAGA  
CAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAAACTCAAGAAGTAATTGT  
TGTTGAAAGATGTGCGTGTACTTT-----

TGTGCTGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCTATTTGGTGCATGACGGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

AAAGACAACATAAAAATAATAATTAATAAATAAAT----

TTTAGATACGTTCCGGAAGTAAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCCGCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGAGAGAACAGGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAACACTGGCAGCTACTCGCGGACAAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTTTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCAGTTCAGGGACTGTTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGTTGTAAGGAGACTTGTGACGCTGGAGAAGCTTATTAAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
TAATCAATTGAGGAACAAGCTTGAAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAAACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTC  
AGAATATTACCACTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAATATTCAAAGCGCCACGCTGATGTC  
TCACTCGCTGGCAAAAATTACTTGAGATTCTGACGCGGTAAGCAACGT

cw78

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATGTTAGGATTTTCAATGAGAATTAATTCGTTTAGAATTAGGTATACCTGGAAGATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTTATAGTTATGCCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTTGATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCCGCGTATAAATAATATAAGTTTTTGATTATAATT  
CCTCTTTTATTATTATAAATAAGAAGATTTTAAATGTAGGTGTTGGTACAGGTTGAACTGTTTATCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAATT  
TTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTTAATATAGATAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAAT  
TTTTATTATTATTATCTTTGCCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTGATCC

TTCAGGTGGTGGTGATCCAATTCTTTATCAACATTTATT-----  
TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTTTGTCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTAATATTTT-TTT---ATATTGAAGACCTTC-GATGTTCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---  
ACATATGGTTATTGAGCCGCAATTAT-----  
ATTTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCT  
GTGTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCG-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTTGTTTCAAGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTCT  
CATGGTTCAAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCACGTTATAGTTTCCAACTAAAACCATATAATCCAGAACATAAAACCACAGGA  
TTAAAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCCTATTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGAACTCAAGGTAGA  
CAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTGT  
TGTTGAAAGATGTGCGTGTACTTTT-----  
TGTGCTGGTTCCCTGTTCCGATGTACCTCTATTTGGTTCGATGACGGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCACTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----  
-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

AAAGACAACATAAAAATAATAATTAATAATAATAAT----  
TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATACTTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGGCGCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAACGCTCATGA  
GAAGAATATGAGAGAACAGGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAACACTGGCAGTACTCGCGACAAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTTCTGGCGAAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTTTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCAGTTCAGGGACTGTTGAAGAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGTTGTAAGGAGACTTGTGACGCTGGAGAAGCTTTAATTAAGGCTGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTG  
TAATCAATTGAGGAACAAGCTTGGAGCAGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAAACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACT  
TGCAGTTCATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTCCGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGGAGCATGAAGGTATTC  
AGAATATTACCCTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTTCATGATCAAGCTGCCAATATTCAAAGCGCCACGCTGATGTCA  
TCACTCGCTGGCAAAAATTACTTGCAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

cw79

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATGTTAGGATTTTCAATGAGGATATTAATTCGTTTGAAGATTAGGTATACCTGGAAGATTAATTG  
GAAATGATCAAATTTATAATAGAATTGTAACCTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTTATAGTTATGCCTGTAATAATTGGTGGT  
TTTGGAAATTGATTAATTCCTTTGATATTAGGATCTCCTGATATATCTTTTCCGCGTATAAATAATATAAGTTTTTATTGATTAAAT  
CCTTCTTTATTATTATAATTATAAGAAGATTATTAATGTAGGTGTTGGTACAGGTTGAACTGTTTACCCTCCTTTATCATTAAAT  
TTTAGGTCATGGAGGAATATCAGTTGATTTAGGAATTTTTCTTTACATTTGGCTGGAGCATCTTCAATTATAGGTGCTGTTAAT  
TTTATTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTATTACTGCAA  
TTTTATTATTATTATCTTTGCCGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATATTATTAACCTGATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTTATC  
CTTCAGGTGGTGGTGATCC?ATTCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAAGTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTCATCGTCAGC-  
TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTTTGTCTGGG  
TATGTCGGCGTGCACCTCTCCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-  
TGGTAGCCTTTAATATTTT-TT---ATATTGAAGACCTTC-GATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGC GGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGTACTTACAGGACCCG-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACTTTT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCTATTTGGTCGATGACGGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

AAAGACAACATAAAAATAATAATAAAATAAATAAAT----

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTCTCAAGATCATACTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTACTACTTGCCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGAGAGAACAGGCTAAGAAAATGAACGTGCGATCTCTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
AGAAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAACACTGGCAGTACTCGCGGGCAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAAGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTTTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACTATGGCTGCAGTTCAGGGACTGTTGAAGAAGCACGACGCCCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGA  
GAACGTTGTAAGGAGACTTGTGACGCTGGAGAAGCTTATCAAGGCTGGAATCATCGCGGGACGCTATTGGCCAGCGTT  
GTAATCAATTGAGGAACAAGCTTGTGACGCTTGGTGGTCTGGCTGCTAAACGCAAACCCAGGCTCAATGACAACCTCGCTTAC  
TTGCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTGTTCCGAGGAATTTGGAAG  
GGATTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAAGCAGGAGACTTTTACGCGGGACTGCATGCGTTTGTGAGCATGAAGGTATTC  
AGAATATTACCCTTTGAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTGAGAAGCGCCACGGTGATGTC  
ATCGCTCGCTGGCAGAAATTAATTGACGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

-----  
cw80

ATTTTTGGTTTATGATCAGGAATATTGGGATTTTCGATAAGATTATTAATTCGTTTAGAATTAGGAATACCAGGAAGATTAATTG  
GTAATGATCAAATTTATAATAGAATTGAACTTCTCATGCTTTTATTATAATTTTTTATAGTTATACCTGTAATAATTTGGTGGT  
TTGAAAATTGATTGATTCCTTAATGCTAGGATCTCCTGATATATCTTTCCCTCGAATAAATAATATAAGTTTTGATTATTAATT  
CCTTCTTTATTATTAATTAAGGAGTATTATTAATGTGGGTATTGGTACTGGTTGAACTGTTTATCCGCCTTTATCATTGAT  
TTAGGTCATGGGGGAATATCCCTTGATTAGGAATTTTTCTTTCATTGGCTGGTGCATCTTCAATTATGGGTGCTGTTAAT  
TTTACTACTATTATAAATATACGTTCAAATTTATTAATATAGATAAAAATATCTTTATTTTCTTGATCTGTTTTTACTGCAA  
TTTTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCTGGGGCTATTACTATATTATTAAGTATCGTAATTTAAATACAAGTTTTTTGATC  
CTTCAGGTGGAGGTGATCCAATCTTTATCAACATTTATTT-----

TTGTTACGAGACCGATAGCGAACAAGTACCGTGAGGGAAAGTTGAAAAGAACTTTGAAGAGAGAGTTCAAGAGTACGTGAAA  
CCGTTACAGGGGTAAACCTGTGAAACCCAAAAGATCGAATGAGGAGATTATCGTCAGC-  
TTATTTAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGTATTATTTTGTGGAT  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAATTTGGTAGCCTTAATATT  
T-TT----ATATTGAAGACCTTC-GGTGT-CCTGATAAACTGTTTACGGTAT---ACATATGGT-ATTGAGCCGCAATTAT-----  
TTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTATGACTTTATTCTAGTAGTGCAGGATTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTTT-ACCGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCCGT-----

-----  
TGGGTCATGTACAGTTAAAACATGTTGGATGCGTCTCCATTATTTAAAATAGTTGGAGACAATTTAAAAGATCGCTTTGATGG  
TGCATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGTTCAGGAAACGCTATTATCAGCAATTCTGCAAGTAATTTTGTG  
CATGGTTCGAGGCAAGGTCTTGGACGCCGTCAACGTTATAGTTTCCAACATAAATCCAGAACATAAAACCACCAGG  
ATTAAGATTTAGTTTATTTAGAACCATCACCACCTTTTGTGATAAAAATCCGAAGCTTGAATATTGGGAACTCAAGGTAG  
ACAATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTG  
TTGTTGAAAGATGTGCGTGTACTTTT-----  
TGTGCTGGTTCCTGTTCCGATGTACCTCTATTTGGTCGATGACGGCGATTGCATTTGACAGGTACAATGTTATTGTCAAGGGT  
TTAGCAGCCAAGCCAATGACTATTGGCGGAGCATTACTACGAATCTTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTATCTTC  
CCTTTTCCGATGGAACAGGTAA-----

-----AATAATT-ATTGATCCATTA-----

AAAGACAACATAAAAATAATAATAATAATAAAT----

TTTAGATACGTTCCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGATTGGTTCTCAAGATCATAACATTCTC  
GCGTACTCGATATTTGTTTACTACTTGCCGCTCTTCTCATCATCTACAGTTACTACTTTATAATCTCAGCTGTAAGTCTCATGA  
GAAGAATATGAGAGAACAGGCTAAGAAAATGAACGTCGCATCTCTTCGATCTACAGAAAATCAAATCAAAGCGCTGA-----

-----  
TAGAGCAGCGCTTGAAGCTTCTAATCAAGCCTGGGCTGAATTAACAACACTGGCAGCTACTCGCGGGCAAAGCTTGATGAA  
TCATTGACTTACCAGCAATTCCTGGCGAAGGTTGAAGAAGAGGAAGCTTGGATTACTGAGAAGCAGCAGCTGTTGTCTGTTGA  
GGATTATGGAGACACTATGGCTGCCGTTTCAGGGGCTGTTGAAAAAGCACGACGCTTTGAAACGGACTTTGCTGCTCATGGAG  
AACGTTGTAAGGAAAACCTTGCACGCTGGAGAAGCTCTTATTAAGGCTGGTAATCATCGCGCGGACGCTATTGGCCAGCGTTGT  
AACCAATTAAGGAAACAAGCTTGAGCAGCTTGGTGGTCTTCTGCTAAACGCAAGACCAGGCTCAATGACAACCTCGGCTTACTT  
GCAGTTTATGTGGAAGGCAGACGTCGTCGAGTCTGGATCGCTGACAAGGAGACTCATGTTTCGTTCCGAGGAATTTGGAAGG  
GATTTATCAACAGTCCAGACTTTGCTGACCAACAGGAGACTTTTGACGCGGGACTGCATGCGTTTGAGCATGAAGGTATTCA  
GAATATTACGACTTTAAAGGAGAGACTCGTTGATTCTGGTCATGATCAAGCTGCCAGTATTCAGAAGCGCCACGCTGATGTCAT  
CACTCGTGGCAGAAATTAATTGACAGATTCTGACGCGCGTAAGCAACGT

Apanteles\_nephotericis -----

-----  
TGATTATTAATTCCTTCATTATTTTTATTAATTATAAGAGGTTTTATTAACACTGGAGTAGGGACCGGATGAACAGTTTTATCCTCC  
ATTATCTCTAATTTAGGTCATGGAGGAATATCAGTAGATATAGGAATTTTTCTTACATTTAGCAGGAGCATCATCTATTATA  
GGAGCAGTAAATTTTACTACCATCTTAAATATACGAATTAATTTATTATTATAGATAAAATATCATTATTTATTTGATCGGT  
ATTTATTACAGCTATTCTATTATTATCATTACCCGTATTAGCAGGTGCTATTACAATATTATTAAGTATCGAAATTTAAATA  
CAAGATTTTTGATCCATCTGGAGGAGGTGATCCAATCTTATATCAACATTTATTT-----

-----CATCGTCAGC-

GTATTGATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTCGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTT?TGCTG?G  
TATGTCGGCGTGCACCTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCCTGAT-  
TGGTAGCCTCTGATATATA-TT---ATATTGGAGACCTTTTGGTGT-CCTGATAAACTGTCTGACGG?A?---ACATATAGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTGCCGCAAGTAAGACTTTATTCTGGTAGTGCGGATCTAATGCCGTCGCTGGACAAAGTCTGCTGTTAGCTGT  
GTAATGTCTTTAACTGGCTTATTT--

ACTGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGACTTACAGGACCCGTCTTGAACACGGACCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTC  
ATTGGGATATATTTATATAACTCAAACCTAAAGGCGTAATGAAAGTATAGATTGTCTTTACGACAATTGAGGGAAAGATGGGTT  
ACGTTACGATGTAATCCCGCAT?CCCAGGACGT?CTAT?CTCATTGAGA-AGGACG-----

CTCATGTACAGTGAACATGTTGGATGCGTCTTCCATTATTCAAATAGTCCGAGACAATTTGAAGGATCGCTTTGATGGTGC  
CTCTCGAGTTATGATTAGTAATTCGGATCGTATTCCGCGATCCGGAATGCTATTATTAGTAATTCGCCAGTAATTTGTCCAT  
GGTCCACGCCCCGGTCTTGGACGCCGACAGCGTTATAGTTTTCAACTGAAGCCTTACAACCCAGAACATAAACCACAGGATT  
GAAAGATTTGGTATACTTAGAACCATCACCTCAATTTTGTGATAAAATCCTAAACTTGGTATATTAGGTAAGGTTAGACA  
ATGCAATGACACAAGTATTGGAGTAGATGGGTGTGATTTGATGTTGTGGGCGAGGTTATAAAACACAAGAAGTAATTGTT  
GTTGAGAGGTGCGCG-----

GGGTTTAGCCGCAAGCCAATGACTGTGCGTGGTGCATTATTGCGAATCTTAGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTGT  
ATTTCCACTTTTCGGATGGAACAGGTAATAAT-----

-----  
TTTAGATACGTACCAGAAGGTAACATGACTGCTTGTGGTACTGACTACATCACCAAAGAATGGTTCTCAAGATCATAACCTC  
GCGTACTCGGTATTTGTTTACTTCTGCCACTCTTCTGATCATCTACAGTTACTACTTATAATCTCAGCTGTAAGTCT-----

-----  
Microplitis\_demolitor -----

-----  
CGTATAAATAATATAAGATTTTGAATTTAATTCCTTCATTATTTTTATTAATTTTTAGAAGATTTATTAATATGGGTGTTGGTAC  
TGGATGAACTGTATATCCACCATTATCTTAATTTTGGGTCATGGTGGTTTATCAGTTGATATAAGAATTTTTGCTTTACATTAG



CAGGAGCTTCATCAATTATAGGAGCTGTAAATTTTATTACAACAGTTTATAATATACGAACAAATTTTCTTAATATAGATAAAAT  
TTCTTTATTTACTTGATCTGTATTAATTACAGCTATTTTATTATTATCTTTACCTGTTTTAGCAGGTGCAATTACAATATTATTA  
ACAGATCGTAATTTAAATACAAGATTTTTGATCCTTCAGGAGGAGGTGATCCAATTTTATATCAACATTTATTT-----

CATCGTCAGC-

GTTTTTAGTATTAATGCAAGCTATGATGTGATAATAGAATCCTCGTGGTCACTAGATTATACTTGCTTGATTATTTTGGCTAAAT  
TYGTCGGCGTGCACTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCTGTTGGATGTTTATCTATGGCYCAAY-  
TGGTAGCCTTTAGTATTTTATT----ATACTGAAGACCTTT-GGTGT-CCTGATAAACTGTTTGACAGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTAT-----

TTGCGTTAGACTTACC GCAAGCMTGATTTTCTCCTGGTAGTGCGGATTTAAWGCCGTCGCTGGGAAAARTCTGCTGTTAGCTG  
TGTAATGTCTTTAACTGGCTTATT--

ACCGGTTAGCGATGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCCGTCTTGAAACACGACCAAGGAGTCTAACATGTACGCGAGTC  
ATTGGGATATATTTATATAAACCAACCTAAAGGCGTAATGAAAGTATAGATTGTCTT-  
AAGACAATTGAGAGAAGATGGGTTACGTTACGATGTAATCCCGCATTCTCAGGACGTTCTATTCTCATTGAGAAAGGGCG-----

TTCATGTACAGTAAAACTGTTGGGYGSGTCTCCATTATTTAAAATAGTTGGGGACAACCTGAAGGATCGTTTTGATGGCGC  
ATCTCGAGTAATGATCAGCAATTCAGATCGGATTCGTGGATCCGGAATGCAATTATTAGTAATTCTGCCAGCAATTCGTTCA  
TGGCTTACGTCAAGGTCTTGGACGCCGACAGCGATACAGCTTCCAGCTGAAACCGTATAATCCAGAACACAAGCCACCGGGAC  
TAAAGGATTTGGTCTATTTAGAACCATCACACCGTTTTGTGAAAAAATCCTAACTAGGCATATTGGGTACTCATGGTAGAC  
AATGTAATGATACAAGTATTGGAGTAGATGGGTGTGACTTAATGTGTTGTGGACGAGTTTTAAACCCAGGAAGTAATTGTT  
GTTGAAAGGTGCGCA-----

CCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTCGACAGATACAATGTTATTGTTAAGGGTTTATCTGGCAAACCGCTGACTGTGCG  
GTGGCGCATTATTGCGTATACTAGGAATCTGGCTTTTCTGCCTTGCATGGACTATTTCCCGCTCTTCGGGTGGAACAGGTA  
AAATAACTGA-----

-----CCTGATT-AATAAGTAAATT-----

TAATGACAATACTTATAGGTAA--ATAAATAAAA----

TTCAGATATGTACCTGAAGGCAACATGACTGCATGTGGTACTGACTACATCACCAAGGACTGGTTCTCCCGTCCATACATATTA  
GCATATTCGGTGTTTGTCTACTTCTTCCGCTCTTTCTAATTATCTACAGCTACTACTTCATTATCGCGCGGTAAGTCTCACGA  
GAAGAACATGCGTGAGCAGGCGAAGAAAATGAACGTCGCATCATTGAGATCACAGGAAAACCAAGTAAAGTCCGGA-----

Glyptapanteles\_porthetriae -----

CGAATAAATAATATAAGTTTTGATTATTAATTCCTTCTTTATTGATATTAATTATAAGAGGATTTATTAATGTTGGAGTTGGAAC  
AGGTTGAACTGTTTATCCACCTTTATCATTAAATTTAGGTCATAGAGGAATATCAGTTGATATGGGAATTTTTCTTTACATTTAG  
CTGGTGCTTCTTCAATTATAGGTGCAGTAAATTTTACTACAATTTAAATATACGAACAAATTTATTTAAATAGATAAAAT  
ATCTTTATTTTCTTGATCTGTATTTATTACTGCTATTTTATTATTATCTTTACCAGTTTTAGCTGGTGCTATTACTATATTATTA  
ACAGATCGTAATATAAATACAAGATTTTTGATCCTTCTGGTGGGGGTGATCCAATTTTATATCAACATTTATTT-----

-----CAGC-

TTATTCAGTATTAATGCAGGCTATGATGTGATAATAGAATCCTTGTGGTCACTA?ATTATACTTGCTTGATTATTTTGGCTGGG  
ATGTCGGCGTGCACTTCTCTCTAGTAGAACGTCGCAACCCGTTGGATGTTTATCTATGGCTTGAA-

TGGTAGCCTTTGATATTTT-AT----ATATCGAAGACCTTT-GATGT-CCTGATAAACTGTTTGACGGTAT---ACATATGGT-  
ATTGAGCCGCAATTATATG???  
???

?????????????TGCTACTGCTTTGGGTACTTACAGGACCCGTCTTGAAACACGACCAAGGAGTCTAACATGTGCGCGAGTCAT  
TGGGATATATTTATATAAATCAAACCTAAAGGCGTAATGAAAGTATAGATTGTCTT-  
ACGACAATTGAGGGAAGATGGGTTGCGTTACGATGTAATCCCGCATTCCAGGACGTTCTATTCTCATTGAGAGAGGGCG-----

GTCCTGCACAGTAAAACATGTTGGATGCGTCTCCATTATTTAAAATCGTAGGAGACAATTTAAAGATCGCTTTGATGGTGC  
ATCTCGAGTCATGATTAGTAATTCAGATCGGATTCGTGGCTCAGGAAACGCAATTATTAGTAATTCTGCCAGTAATTTCTGCCA

```
CGTTTCGCGTCAAGGTCTTGGACGCCGACAACGTTATAGTTTTCAACTGAAACCTTATAATCCAGAACATAAAACCACCAGGATT
GAAAGATTTGGTTTACTTAGAACCATCACCACATTTTGTGATAAAAAATCCTAAACTTGGGAATATTGGGGACACAAGGTAGACA
ATGCAATGACACAAGTATTGGAGTTGATGGATGTGATTTGATGTGCTGTGGACGAGGTTATAAACTCAAGAAGTAATTGTTG
TTGAAAGGTGTGCG-----
CCTCCATTTGGTCAATGACAGCGATTGCATTGACAGATAACAATGTTATTGTTAAGGGTTTAGCTGCCAAGCCTATGACTGTTG
GCGGTGCATTACTTAGAATCTGGGTATCTGGCTGTTCTGTCTTGCATGGACTGTATTCCCACCTTTTGGATGGAACAGGTAAA
ATAATTAT-----
TTATT-AA-----ATTACA-----ATTAATTCATCCATTCATCA-----
AAAGATAATAATAACAATAATAA---ATAAATAAAT---
TTTAGATACGTACCGGAAGGTAACATGACTGCTTGTTGGCACTGACTACATCACCAAAGAATGGTTCTCAAGATCATAACATCCTC
GCGTACTCAGTGTGTTGTTACTTCTTCCACTCTTCTTATCATCTACAGTTACTACTTCATTATTTAGCTGTTAACTGCTCAGG
AAGAACATGCGAGAGCAGGCCAAGAAAATGAACGTGCATCTCTTCTGGTCTTCAGAAAATCAAAC-----
-----
-----
-----
-----
```

;

END;

**SI, Section 2.** MrBayes scripts used to run final 100-million generation unconstrained Bayesian analysis using the NEXUS file in SI Section 1.

```
begin mrbayes;
    set autoclose=no nowarn=yes;

    [Gene loci partitions]
    charset COI = 1 - 671;
    charset 28s = 672 - 1434;
    charset WGLS = 1435 - 1904;
    charset LwRhod = 1905 - 2631;
    charset ASpec = 2632 - 3376;
partition currentPartition = 5: COI, 28s, WGLS, LwRhod, ASpec;
    set partition = currentPartition;
    lset applyto=(1, 2, 3, 4, 5);

    lset nst=6 rates=invgamma;
    unlink statefreq=(all) revmat=(all) shape=(all) pinvar=(all);
    prset applyto=(all) ratepr=variable;

mcmcp ngen= 100000000 relburnin=yes burninfrac=0.25 printfreq=1000 samplefreq=1000 nchains=4
savebrlens=yes;
mcmc;
sumt;
end;
```

**SI, Section 3.** MrBayes scripts used to run final 60-million generation constrained Bayesian analysis using the NEXUS file in SI Section 1.

```
begin mrbayes;
  set autoclose=no nowarn=yes;

  [Gene loci partitions]
  charset COI = 1 - 671;
  charset 28s = 672 - 1431;
  charset WGLS = 1432 - 1901;
  charset LwRhod = 1902 - 2658;
  charset ASpec = 2659 - 3371;
partition currentPartition = 5: COI, 28s, WGLS, LwRhod, ASpec;
set partition = currentPartition;
lset applyto=(1, 2, 3, 4, 5);

  [Setting Major Clade3 Constraint]
constraint MajorClade3 100 = cw07 cw01 cw02 cw03 cw12 cw10 cw66 cw08 cw04 cw06 cw70 cw74 cw11 cw13;
prset topologypr = constraints(MajorClade3);

  lset nst=6 rates=invgamma;
  unlink statefreq=(all) revmat=(all) shape=(all) pinvar=(all);
  prset applyto=(all) ratepr=variable;

mcmc ngen= 60000000 relburnin=yes burninfrac=0.25 printfreq=1000 samplefreq=1000 nchains=4
savebrlens=yes;
mcmc;
sumt;
end;
```

**SI, Section 4.** Harmonic means and associated Bayes-Factors for constrained and unconstrained Bayesian analyses

$\log_{10}(B_{10})$	$B_{10}$	Evidence against $H_0$
0 to 1/2	1 to 3.2	Not worth more than a bare mention
1/2 to 1	3.2 to 10	Substantial
1 to 2	10 to 100	Strong
>2	>100	Decisive

Screenshot of the table for interpreting Bayes-Factors, taken from Kass and Raftery, 1995.

Harmonic Mean from one-hundred million generation unconstrained analysis:

```

Estimated marginal likelihoods for runs sampled in files
"final.nex.run1.p" and "final.nex.run2.p":
<Use the harmonic mean for Bayes factor comparisons of models>

Run   Arithmetic mean   Harmonic mean
-----
  1   -12578.01 *        -21140.23 *
  2   -12576.28 *        -21032.92 *
-----
TOTAL -12576.81 *        -21139.54 *

* These estimates may be unreliable because
  some extreme values were excluded

Model parameter summaries over the runs sampled in files
"final.nex.run1.p" and "final.nex.run2.p":
<Summaries are based on a total of 200002 samples from 2 runs>
<Each run produced 100001 samples of which 100001 samples were included>

```

```

Estimated marginal likelihoods for runs sampled in files
"constraint.nex.run1.p" and "constraint.nex.run2.p":
<Use the harmonic mean for Bayes factor comparisons of models>

Run   Arithmetic mean   Harmonic mean
-----
  1   -12584.85 *        -19862.02 *
  2   -12582.44 *        -19837.90 *
-----
TOTAL -12583.04 *        -19861.33 *

* These estimates may be unreliable because
  some extreme values were excluded

Model parameter summaries over the runs sampled in files
"constraint.nex.run1.p" and "constraint.nex.run2.p":
<Summaries are based on a total of 60002 samples from 2 runs>
<Each run produced 30001 samples of which 30001 samples were included>

```

Harmonic Means and Corresponding Log Values

	Unconstrained	Constrained
Harmonic Mean	21139.54	19861.33
Log-e value	9.96	9.90

Harmonic Mean Log-e Ratio: **1.006**