

## Formatted Alignments

	10	20	30	
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - - -	- - - - - M K R K A C E	<b>E V</b> G I A S F H C E L P	<b>G</b> T A
<i>Canis lupus</i>	- - - - -	<b>M M</b> D <b>T E R L</b> A L	<b>P</b> P P D P L <b>D L</b> P L	<b>R</b> P V E L <b>G</b> C T <b>G</b> R W
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	- - - - -	- - - - -	M S E G F S S S S	<b>I</b> Q E L Y Q S L K E I T N N
<i>Aspergillus nidulans</i>	- - - - -	- - - - -	M A E T V A S I L V	D L N <b>L</b> K T E N L S <b>G</b> S A
<i>Bos taurus</i>	- - - - -	<b>M M E T E R L</b> V L	<b>P</b> P P D P L <b>D L</b> P L	<b>R A</b> V E L <b>G</b> C T <b>G</b> R W
<i>Homo sapiens</i>	- - - - -	<b>M M E T E R L</b> V L	<b>P</b> P P D P L <b>D L</b> P L	<b>R A</b> V E L <b>G</b> C T <b>G</b> H W
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Dictyostelium discoideum</i>	<b>M T T T V Q D</b>	I Q D F L <b>R</b> E L E G L E K E S T	<b>G</b> E L A <b>A</b> S T P S H L	<b>V</b> Y N
<i>Rattus norvegicus</i>	- - - - -	<b>M M E T E R L</b> V L	<b>P</b> P P D P L N <b>L</b> P L	<b>R A</b> L E V <b>G</b> C T <b>G</b> R W
<i>Selaginella moellendorffii</i>	- - - - -	- - - - -	M A <b>P</b> P K L G G	<b>E L</b> P F <b>K I</b> G V A <b>G</b> Y S <b>G</b> E L
<i>Physcomitrella patens</i>	- - - - -	- - - - -	M A <b>P</b> - R L G G	<b>D V</b> P F <b>K L</b> S L A <b>G</b> Y <b>G</b> <b>G</b> N L
<i>Brachypodium distachyon</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Oryza sativa</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Glycine max</i>	- - - - -	- - - - -	M D <b>P</b> I Q A A N	<b>E L</b> A F <b>R V</b> G F S <b>G</b> H S <b>G</b> H L
<i>Arabidopsis lyrata</i>	- - - - -	- - - - -	M N R V Q A G N	<b>E L</b> G F <b>R V</b> G F S <b>G</b> H G <b>G</b> H L
<i>Arabidopsis thaliana</i>	- - - - -	- - - - -	M N K V E A G N	<b>E L</b> G F <b>R V</b> G F S <b>G</b> H G <b>G</b> H L
	M T T T V Q D	M M E T E R L M	P . L R . G G	

	70	80	90	
<i>Ostreococcus tauri</i>	A N - - - - -	- - - - - V H G - -	<b>I</b> L V Q L P L <b>P</b> K <b>G</b>	V N E E R V
<i>Canis lupus</i>	H G L - - - - -	<b>P</b> P - C A P D <b>L</b> Q Q E	<b>A E</b> Q L <b>F L</b> S S P <b>A</b>	W L P L H G
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	D E - - - - -	<b>P</b> K - - - H A N D I	<b>I</b> K D R <b>F L</b> R <b>P</b> S N A L P W S L	
<i>Aspergillus nidulans</i>	R Q R - - - - -	<b>P</b> R Q S A S D <b>L</b> K D E	<b>L E</b> K E <b>F L</b> T <b>P</b> S P R F S P E W	
<i>Bos taurus</i>	H G L - - - - -	<b>P</b> P - C A P D <b>L</b> Q Q E	<b>A E</b> R L <b>F L</b> S S P <b>A</b>	W L P L H G
<i>Homo sapiens</i>	H G L - - - - -	<b>P</b> P - C A P D <b>L</b> Q Q E	<b>A E</b> Q L <b>F L</b> S S P <b>A</b>	W L P L H G
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Dictyostelium discoideum</i>	D N N <b>D F S L F N F P</b>	I S S N V T <b>I</b> P K Q N N Q Q D <b>I</b>	K K E <b>L</b> S Q Q Y I N	
<i>Rattus norvegicus</i>	H G L - - - - -	<b>P</b> P - C A P D <b>L</b> C Q E	<b>A E</b> Q L <b>F L</b> S S P <b>A</b>	W L P L H G
<i>Selaginella moellendorffii</i>	P V Q - - - - -	<b>P</b> P Q T S A G <b>I</b> L A E	<b>I E</b> E K <b>Y L</b> V <b>P</b> R <b>L</b> D R E I D D	
<i>Physcomitrella patens</i>	P P F - - - - -	<b>P</b> P <b>E</b> T R E S <b>A</b> L R K	<b>I E</b> E Q <b>Y L</b> T <b>P</b> C <b>L</b> D E A A S D	
<i>Brachypodium distachyon</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Oryza sativa</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Glycine max</i>	P A F - - - - -	<b>P</b> S <b>E</b> T P E S <b>I</b> K K Y	<b>I E</b> E T <b>Y L</b> Q <b>P</b> R <b>L</b> D P D D F S	
<i>Arabidopsis lyrata</i>	P A F - - - - -	- A K <b>E</b> T K E S <b>I</b> K K H	<b>I E</b> E K <b>Y L</b> L <b>P</b> R <b>L</b> E P D Q F S	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	P A F - - - - -	- A K <b>E</b> T K E S <b>I</b> K K H	<b>I E</b> E K <b>Y L</b> I <b>P</b> R <b>L</b> E P D Q F S	
	D F S L F N F P	E .	I E . L P .	

40 50 60  
T E E E I L K T V R - - - - - R F N A D  
E L L N V P G A - - - - - P E S T L P  
A D V E L F E D R I T K - - - - - L D F E S T  
F D A Q L A E E E K G S - - - - - Y R H R G P  
E L L N V P G A - - - - - P E S T L P  
E L L N L P G A - - - - - P E S S L P  
- - - - -  
N D K S L K T N I T A S G P N S I P D L R V F  
E L L N V P G P - - - - - P E S T L P  
Q V E I L P S I S R S N P L D D L P E L I L P  
S V V N L P P V C R D S P F S N L P D L V L P  
- - - - -  
R L E P L S T E E R R N P L R S I P D F I P P  
R V E P L Y T A E R D D A V N S L P D F V S P  
R V E P F Y T A E R D D A L N S L P D F V S P  
. L R S L P . . P

100 110 120  
L A E I S I E K D V D G - - - - - F H P E  
V E H S V R K W Q R - - - - - K M D P W S  
L D M V Q D V P H T S S - - - - - P E D C S G K  
L N R L Q K R W D V P - - - - -  
V E H S A R E W Q R - - - - - K M D P W S  
V E H S A R K W Q R - - - - - K T D P W S  
- - - - -  
V E L I K D N K F Y Q N N S W P R T I D C T G  
V E H S A R K W Q R - - - - - K T D P W S  
V K R T G K N W E V D W F G D G F Y L Y E P S  
V A L C G K Q W D F D W F G E G V Q E L Q P S  
- - - - -  
P E K V G R Q W E F D W F D R A K V P L E P S  
A E K A E N Q W D F D W F S R V K V P L Q P S  
A E K A E N Q W D F D W F S R V K M P L Q P S  
V E . W D W F S

		130		140		150
<i>Ostreococcus tauri</i>	N I G K L	A M K G	H E P L F V P C T P - - - - -	- - - - -	- - - - -	K G C I E L L K R
<i>Canis lupus</i>	L L A T L	G A P V	P S D L Q A Q R - - - - -	- - - - -	- - - - -	H P N T G Q I L G Y
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	L D Y K E	L L K V	P D P I N R T S Y Q F K R T G - - -	- - - - -	- - - - -	L E G K I S G Y K E
<i>Aspergillus nidulans</i>	V N Y T D	L Y E I	A P T Q T R T I V R F T R E G - - -	- - - - -	- - - - -	L E G R V T G Y H E
<i>Bos taurus</i>	L L A T L	G A P V	P S D L Q A Q R - - - - -	- - - - -	- - - - -	H P T T G Q I L G Y
<i>Homo sapiens</i>	L L A V L	G A P V	P S D L Q A Q R - - - - -	- - - - -	- - - - -	H P T T G Q I L G Y
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Dictyostelium discoideum</i>	M A W K D	L L G I	Q V S E P S S T I E L R V D N - - -	- - - - -	- - - - -	V N H R L S M T E Y
<i>Rattus norvegicus</i>	L L A A L	G T P V	P S D L Q A Q R - - - - -	- - - - -	- - - - -	H P T T G H I L G Y
<i>Selaginella moellendorffii</i>	L A P L T	I S P V	W K P P F R R K E S E Y R T S E - - -	- - - - -	- - - - -	E Q G R V W V P E F
<i>Physcomitrella patens</i>	L P C L T	I E P V	W E P P Y T R G Q G D V R N G - - -	- - - - -	- - - - -	H G V E D W I P D F
<i>Brachypodium distachyon</i>	- - - M	L V P A	W E P P F R R R - P S L S P S - - -	- - - - -	- - - - -	Q E P Q V W D P E S
<i>Oryza sativa</i>	- - - M	L V P A	W E P P F R R R R P P L S S S S S	S R	Q E S Q	V W D P E S
<i>Glycine max</i>	L P R T M	V V P V	W E P P F R R S - - - N N G S - - -	- - - - -	- - - - -	V K G I W E P K F
<i>Arabidopsis lyrata</i>	L P R S V	V V P	T W E L P F R R Q - - - K V D T - - -	- - - - -	- - - - -	E N G A W E P K S
<i>Arabidopsis thaliana</i>	L P R S V	V V P	T W E L P F R R Q - - - K E D T - - -	- - - - -	- - - - -	E N G A W E P K S
	L	. . P V		R		S R . .

		190		200		210
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - A M L	L M K E N C T V T V V H S K T K D	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - P
<i>Canis lupus</i>	P I - - S Q S	L W G N P T Q Y P F W P G G M D E	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - P T I T D
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	H N - - Q N S	V R G S T A Q L P F T P G G I P M K - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	S V K T G S E Q N
<i>Aspergillus nidulans</i>	G R - - A	D F V R G A A G F F P F A P G G L D G	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - V E A I A E M E
<i>Bos taurus</i>	P I - - S Q S	L W G N P T Q Y P F W P G G M D E	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - P S I T D
<i>Homo sapiens</i>	P A - - S Q S	L W G N P T R Y P F W P G G M D E	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - P T I T D
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Dictyostelium discoideum</i>	K H N G T	D F H R G D A S S F P F L P G G L D D	I Q K K T N - - N N N I E			
<i>Rattus norvegicus</i>	P A - - S Q S	L W G N P T Q Y P F W P G G M D E	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - P S I T D
<i>Selaginella moellendorffii</i>	N P - - A	D F V R G S S S N Q P F R P G G V D L G	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - E K I I P
<i>Physcomitrella patens</i>	H P - - E	D F V R G T T S N H P F R P G G F D L P Q	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - S S - G K T V P
<i>Brachypodium distachyon</i>	P P - - K	D F V R G R V N S R P F R P G G M H D	D T A E A A V L E K A F P			
<i>Oryza sativa</i>	P A - - K	D F V R G S V N S R P F R P G G L H D	D A A A A A L E K A F P			
<i>Glycine max</i>	- - - K	D F V R G S I N N R P F R P G G L D D	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - S R S L D R I L P
<i>Arabidopsis lyrata</i>	P P - - K	D F L R G S V N N R P F R P G G L E D	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - S Q S S E R V L P
<i>Arabidopsis thaliana</i>	P P - - K	D F L R G S V N N R P F R P G G L E D	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - - S Q S S E R V L P
	P N G	D F . R G		. P F P G G D .		A S . P

		250		260		270
<i>Ostreococcus tauri</i>	D W V K K G A V I I D V G - - - - -	T N G V D D K T K - - - K A G Y R L V				
<i>Canis lupus</i>	P G F K K G V D F A P K D H S - T P A P G L L S L S H L L E P L D L G G G					
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	E G M N R G I K P M D S P A E N E D Q N G Q F K E L K Q L N E I D N E L D					
<i>Aspergillus nidulans</i>	N F G A E G G L L E I A P G C S R G L Q F E A T K T K E T A E G D E E V E					
<i>Bos taurus</i>	P G F K K G V D F A P K G H S - A P A A G L L S L S R L L E P L D L G G G					
<i>Homo sapiens</i>	P G F K K G M D F A P K D C P - T P A P G L L S L S C L L E P L D L G G G					
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - - M D F A P K D C P - T P A P G L L S L S C L L E P L D L G G G					
<i>Dictyostelium discoideum</i>	P G M I E G L I I I E E K E K - - E K E K I E E N L F Y N Q E M E E E E E					
<i>Rattus norvegicus</i>	P G F K K G V D F A P K - - - A P V P G L L S L S R L L E P L D L S G G					
<i>Selaginella moellendorffii</i>	P G F K R G L S N - L G V P E - P F T W S K K S D V S S - A E T F K E P E					
<i>Physcomitrella patens</i>	P G F K H G I D - - F G L P E - P Y I V R Q G W D V T - - A E T S R S A E					
<i>Brachypodium distachyon</i>	P G F G T G L D L G R L K E Y - N S H W K C F R D G E Q V E E Q P A S S S					
<i>Oryza sativa</i>	P G F R K G L D L G N L K E Y - K S H W K C Y Q D G E R V D E Q S T S S S					
<i>Glycine max</i>	P S L K Q G L D F G M L K P Y - P C S W N V C K E A N - - S L K S S S D E					
<i>Arabidopsis lyrata</i>	P S F K Q S L D L G D L M P Y - P Q T W S V Y E D Q S - - S H G N A S D E					
<i>Arabidopsis thaliana</i>	P S F K Q S L D L G D L M P Y - P Q T W S V Y E D H S - - S H G N A S D E					
	P G F K . G . D		.	.		L . .

160 170 180  
S G V E L S G K N A V V V G R S N I V G M P A  
K E V L L E N T N L S A T T S L S L R R P P G  
E V D L K E V A N A N A S N S L S I T R S I N  
V T - - V P A A A A N A K N S T S L L R R P A  
K E V L L E N T N L S S T T S L S L R R P P A  
K E V L L E N T N L S A T T S L S L R R P P G  
- - - - -  
H E V P L N Q Q I T S T - N S T S L M R A W N  
K E V L L E N T N L S A T T S L S L R R P P G  
E Q I K P E Y G - - - S D A A S S M L R K P G  
E Q V Q T E H A N L N S R N S S S V L R K P G  
V Q L E M A Q V F D S G - T G G M V A R M P G  
V Q M D M S D V F D S G - T G G I T P R M P G  
E E V D V A D L T S G A V E S G P L P R T S G  
V E V D L S E Q M Y G D Q D S G F F P R M V G  
V E V D L S E Q M Y G D Q D S G F F P R M V G  
E V L . S . S . R P G

220 230 240  
K R V C R E A D V I V A A C G S - A E M V K K  
L S T R - E E A E E E I D F E Q - D L L T V P  
G S S T M A N A T K L L H K D G Q G L F D I P  
S E A Q A A E R S K T G G K Q S - G L D R I I  
L S T R - E E A E E E I D F E K - D L L T L P  
L N T R - E E A E E E I D F E K - D L L T I P  
- - - - -  
K E E I D I D W L S F W K D P S - S L L N K P  
L S T R - E E A E E E I D F E K - D L L T V P  
E G A Q N G E W L A E V L E G K - P L Q T V A  
A G A L N G D W L R E V L H G G - P L Q K V A  
E G A R N G D W V R E L M S G G - P A Q I A P  
E G A R N G D W V R E L M S G G - P A Q V N P  
E G A S N G E W V H E I L N G G - P A Q T I P  
E G V S S G Q W V Q E L L N G G - P A Q T V P  
E G V S S G Q W V Q E L L N G G - P A Q T V P  
. . . W . E . G Q L T . P

280 290 300  
G - - - - - D V D Y A E V  
D - - - - - E D E T E A V G  
I R I E - - - - - A N E A K L K E E  
H A L Q - - - - - Q E E S D L H V E  
D - - - - - E D E S E A V G  
D - - - - - E D E N E A V G  
D - - - - - E D E N E A V G  
E - - - - - M E E E E I E Q E E  
D - - - - - E G E G E A A G  
K K D S - - - - - V L H Y E D L F R - -  
V Q E S S V F N H A S V A L I D D S L F N N I  
N Y - - - - T M D K Y S V Q F D D L F K I A  
N D - - - - T M D K Y S V Q F D D L F K I A  
K - - - - - L S G L S V Q F D D L F K K A  
N S V C R S M S L V K L S I Q F D D L F K K A  
N - - - - - S S K L S I Q F D D L F K K A  
K S Q D . . .

	310	320	330
<i>Ostreococcus tauri</i>	R - - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Canis lupus</i>	Q - - - - -	- - - - -	- - - - - P G
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - - E K S
<i>Aspergillus nidulans</i>	R D - - - -	- - - - -	- - - - - E D V
<i>Bos taurus</i>	Q - - - - -	- - - - -	- - - - - P G
<i>Homo sapiens</i>	Q - - - - -	- - - - -	- - - - - P G
<i>Pan troglodytes</i>	Q - - - - -	- - - - -	- - - - - P G
<i>Dictyostelium discoideum</i>	E <b>E E</b> E - - -	- - - - -	- - - - - M E E
<i>Rattus norvegicus</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Selaginella moellendorffii</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - - K A
<i>Physcomitrella patens</i>	L R V V P V Q E L - -	- - - - -	- - - - - D K E
<i>Brachypodium distachyon</i>	W <b>E E D</b> A V N N V F T	<b>E D D V Q Q L V</b> R <b>D E</b> G S Y E I	<b>D</b> E R K V D T L Q G
<i>Oryza sativa</i>	W <b>E E D</b> S D D K V P R	<b>E D H V Q Q L V</b> G <b>D E</b> E T N D V	<b>D</b> K Q N I S K L Q N
<i>Glycine max</i>	W <b>D E D</b> A V G D Q - -	<b>E D G</b> - - - - -	- - - - - H - - - - L S E
<i>Arabidopsis lyrata</i>	W <b>E E D</b> T F S E L - -	<b>E R D</b> G V - - - - -	- - - - - F N H S Y H T A G S E
<i>Arabidopsis thaliana</i>	W <b>E E D</b> T F S E L - -	<b>E G D</b> - - - - -	- - - - - D - - H T A G S E
	E E D	E D D V Q Q L V D E	D

	370	380	390
<i>Ostreococcus tauri</i>	I C M L <b>L S N T</b> <b>L D S G A</b> P F <b>A L</b> A S R R - - - - - R <b>P</b> V R - - - - - A -		
<i>Canis lupus</i>	R A S <b>S L E D</b> L <b>V L K E</b> T S T <b>A I</b> S P P E - - - P P K <b>P</b> V P Q - - - - - <b>E</b> Q		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	A D N A D <b>D A E I</b> D E L <b>L P I G I</b> D F G R T K P V S K S V P V - - - K K E		
<i>Aspergillus nidulans</i>	G E E D <b>I D S L L P V E</b> F P A <b>L E</b> P R A P L L S G V K Q R Q G - - - G K E		
<i>Bos taurus</i>	R A S <b>S L E D</b> L <b>V L K E</b> A A T <b>T V</b> A P P E - - - P P K <b>P</b> P P Q - - - - - <b>E</b> Q		
<i>Homo sapiens</i>	R A S <b>S L E D</b> L <b>V L K E</b> A S T <b>A V</b> S T P E - - - A P E <b>P</b> P S Q - - - - - <b>E</b> Q		
<i>Pan troglodytes</i>	R A S <b>S L E D</b> L <b>V L K E</b> A S T <b>A V</b> S T P E - - - A P E <b>P</b> P S Q - - - - - <b>E</b> Q		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	S S I <b>S I D S I I</b> S I D S S T S S S L L K F K K K E E E D P L S N - Q K M		
<i>Rattus norvegicus</i>	R A S <b>S L E D</b> L <b>V L K E</b> A S T <b>V V</b> S T L E - - - P L K <b>P</b> P P Q - - - - - <b>E</b> Q		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	D E V V <b>L K D E V E</b> P E S E V D K I L A T E T V E A A <b>P</b> V P K A E <b>A</b> K Q E		
<i>Physcomitrella patens</i>	Y E E V <b>L L D E I L</b> G D P K V <b>V I</b> K S A K A H L K M S <b>P</b> N - - - - - R <b>E</b> V		
<i>Brachypodium distachyon</i>	A Q T D <b>L D K M L L</b> S <b>S E V</b> Q D T H R E L S G S V D D K <b>P</b> A Q E - - - G M V		
<i>Oryza sativa</i>	P Q S D <b>L D Q M L L</b> S <b>S V K</b> D T S R D S S G S G D G S M A K E - - - G K V		
<i>Glycine max</i>	S E M <b>S L D D I L</b> S A <b>D S E</b> G S K L H L D G F N D E I G Q Q K - - - K <b>E</b> A		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	T D I <b>T V L D E I</b> L S S A K T <b>A I</b> L T D E A V T G N S D K Q L L - - K <b>E</b> G		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	T D V <b>T V L D E I</b> L S S A K T <b>A I</b> M S E E A V T G S S D K Q L R - - K <b>E</b> G		
	. L . D . L . . . .		P A E

	430	440	450
<i>Ostreococcus tauri</i>	T S R S L <b>V Y</b> T A P T G <b>A G</b> K S R - V <b>A D A L</b> L E E T L A <b>S D G G G R A L</b>		
<i>Canis lupus</i>	Q <b>W S F E P D</b> V <b>F Q K Q A I</b> L <b>H L E R H</b> D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	S <b>W P F E L D</b> T <b>F Q K E A V Y</b> <b>H L E Q</b> G D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Aspergillus nidulans</i>	E <b>W P F E L D</b> T <b>F Q K E A V Y</b> <b>H L E N</b> G D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Bos taurus</i>	Q <b>W A F E P D</b> V <b>F Q K Q A I</b> L <b>H L E R H</b> D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Homo sapiens</i>	Q <b>W A F E P D</b> V <b>F Q K Q A I</b> L <b>H L E R H</b> D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Pan troglodytes</i>	Q <b>W A F E P D</b> V <b>F Q K Q A I</b> L <b>H L E R H</b> D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	V <b>Y P F E L D</b> S <b>F Q K Q A I</b> V <b>H M E K G E</b> S V F I <b>S</b> A H T S A G - - K T V		
<i>Rattus norvegicus</i>	Q <b>W A F E P D</b> V <b>F Q K Q A I</b> L <b>H L E Q H</b> D S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	Q <b>F P F E L D</b> K <b>F Q K E A I Y</b> <b>H L E K N</b> E S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Physcomitrella patens</i>	S <b>F P F K L D</b> T <b>F Q K E A I Y</b> <b>H L E R N</b> E S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Brachypodium distachyon</i>	E <b>F P F E L D</b> K <b>F Q K E A I Y Y</b> <b>L E K G E</b> S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Oryza sativa</i>	E <b>Y P F E L D</b> K <b>F Q K E A I Y Y</b> <b>L Q</b> K G E S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Glycine max</i>	E <b>F P F E L D</b> A <b>F Q K E A I Y Y</b> <b>L E K G E</b> S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	E <b>F P F E L D</b> N <b>F Q K E A I C C</b> <b>L E K G E</b> S V F V A A H T S A G - - K T V		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	E <b>F P F E L D</b> N <b>F Q K E A I C C</b> <b>L E K G E</b> S V F V A A H T S A G - - K T V		
	. P P F E L D F Q K E A I H L E . . . S V F V A A H T S A G G G K T V		

340 350 360  
V A S A I T P V P G G - - - - - V G P M T  
I P R G D T V S A T P - - - - C - S A S L A  
A K S I S E E I M E E - - - - A - T E E T T  
M S D V E G G V K I G - - - - E - D D E L S  
G P R Q D T V S A S P - - - - G - S V P L A  
G P R G D T V S A S P - - - - C - S A P L A  
G P R G D A V S A S P - - - - C - S A P L A  
M E E M K E M K K E E - N I S S T L N T L S P  
G P R G D A A S A S P - - - - S - S T P L I  
W E H Q M L E D D S E - - - - V D D E D P I  
A S A V Y L D A Q T E - - - - N G H Q A M R  
A S A T L T R P D T D K Q E F D V I G D V S E  
A S E T I E N L D I E K Q K G G A Q G D V S E  
V E T I T L E A E V G - - T T E V S S R A H E  
S P K A E A E P E A K A S I S N E V S K G L E  
S P K A E A E P D A K A S I S N E V S K G L E

400 410 420  
F P T R F N F N H S F N R L L E C L S R V A R  
W A I P V D V T S P V G D F Y R L I P Q P A F  
W A H V V D L N H K I E N F D E L I P N P A R  
W A H V V D V N K H I S N F H E L V P D M A R  
W A I P V D V T S P V G D F Y R L I P Q P A F  
W A I P V D A T S P V G D F Y R L I P Q P A F  
W A I P V D A T S P V G D F Y R L I P Q P A F  
W A F H E T - K E I F T P F A E L I T N P A I  
W A V P V D V T S P V G D F Y R L I P Q P A F  
W V V M D G D S G V A E R F L E L I P D M A I  
W A V M E P V P N I S Q R F E E L V P D L A L  
W A L A G G D E D I A T N F H R E V P D M A I  
W A L V G G D E D I V T N F Y K L V P D M A I  
W A I H E T S E Q I V D S F H E L V P D M A L  
W A T K G D S Q D I A D R F Y E L V P D M A I  
W A T K G D S Q D I A D R F Y E L V P D M A I  
W A . . D . F E L . P A

460 470 480  
V V L P Y V A L V R E R A M A L A K T L R A R  
V A E Y A I A L A Q K H M T R T I Y T S P I K  
V A E Y A I A M A H R N M T K T I Y T S P I K  
V A E Y A I A L A S K H M T K A I Y T S P I K  
V A E Y A I A L A Q K H M T R T I Y T S P I K  
V A E Y A I A L A Q K H M T R T I Y T S P I K  
V A E Y A I A L A Q K H M T R T I Y T S P I K  
I A E Y A I A M A A K N M T R A I Y T S P I K  
V A E Y A I A L A Q K H M T R T I Y T S P I K  
V A E Y A F A L S A K H C T R A V Y T S P I K  
V A E Y A F A L A A K Q C T R A V Y T S P I K  
V A E Y A F A L A T K H C T R A V Y T A P I K  
V A E Y A F A L A T K H C T R A V Y T A P I K  
V A E Y A F A L A S K H C T R A V Y T A P I K  
V A E Y A F A L A T K H C T R A V Y T A P I K  
V A E Y A F A L A T K H C T R A V Y T A P I K  
V A E Y A . A L A K H . T R A . Y T S P I K

	490	500	510
<i>Ostreococcus tauri</i>	G I G V R A Y A G G E S E G W A L G - - - - G D A R C - - A V T T I E K		
<i>Canis lupus</i>	A L S N Q K F R D F R N T F G D V G - - L L T G D V Q L H P E A S C L I M		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	A L S N Q K F R D F K E T F D D V N I G L I T G D V Q I N P D A N C L I M		
<i>Aspergillus nidulans</i>	A L S N Q K F R D F R T E F D D V - - G I L T G D V Q I N P E A S C L I M		
<i>Bos taurus</i>	A L S N Q K F R D F R N T F G D V G - - L L T G D V Q L H P E A S C L I M		
<i>Homo sapiens</i>	A L S N Q K F R D F R N T F G D V G - - L L T G D V Q L H P E A S C L I M		
<i>Pan troglodytes</i>	A L S N Q K F R D F R N T F G D V G - - L L T G D V Q L H P E A S C L I M		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	A L S N Q K F R D F K N T F G D V G - - L I T G D V S V S P A S S C L V L		
<i>Rattus norvegicus</i>	A L S N Q K F R D F R N T F G D V G - - L L T G D V Q L H P E A S C L I M		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	T I S N Q K Y R D F S E K F - D V G - - L L T G D V S I R P E A S C L I M		
<i>Physcomitrella patens</i>	T I S N Q K F R D F G G K F - D V G - - L L T G D V S L R P E A S C L I M		
<i>Brachypodium distachyon</i>	T I S N Q K Y R D F C G K F - D V G - - L L T G D V S I R P E A T C L I M		
<i>Oryza sativa</i>	T I S N Q K Y R D F C G K F - D V G - - L L T G D V S I R P E A T C L I M		
<i>Glycine max</i>	T I S N Q K Y R D L C G K F - D V G - - L L T G D V S L R P E A S C L I M		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	T I S N Q K Y R D F C G K F - D V G - - L L T G D V S I R P E A S C L I M		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	T I S N Q K Y R D F C G K F - D V G - - L L T G D V S I R P E A S C L I M		
	. . S N Q K F R D F	F G D V G I G L L T G D V	. . P E A S C L I M

	550	560	570
<i>Ostreococcus tauri</i>	V D E L H M V S E D E R G G V L E G M L A R I - R H A T R S G R A R R G G		
<i>Canis lupus</i>	F D E V H Y I N D A E R G V V W E E V L I M L P D H V S - - - - -		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	F D E V H Y V N D Q D R G V V W E E V I I M L P Q H V K - - - - -		
<i>Aspergillus nidulans</i>	F D E V H Y V N D L E R G V V W E E V I I M L P E H V T - - - - -		
<i>Bos taurus</i>	F D E V H Y I N D A E R G V V W E E V L I M L P D H V S - - - - -		
<i>Homo sapiens</i>	F D E V H Y I N D V E R G V V W E E V L I M L P D H V S - - - - -		
<i>Pan troglodytes</i>	F D E V H Y I N D A E R G V V W E E V L I M L P D H V S - - - - -		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	F D E V H Y L N D Y E R G V V W E E V I I M L P A H V K - - - - -		
<i>Rattus norvegicus</i>	F D E V H Y I N D A E R G V V W E E V L I M L P E H V S - - - - -		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	F D E V H Y V N D A E R G V V W E E V I I M L P Q H V N - - - - -		
<i>Physcomitrella patens</i>	F D E V H Y V N D V E R G V V W E E V I I M L P P H V N - - - - -		
<i>Brachypodium distachyon</i>	F D E V H Y V N D A E R G V V W E E V I I M L P K H I N - - - - -		
<i>Oryza sativa</i>	F D E V H Y V N D A E R G V V W E E V I I M L P K H I N - - - - -		
<i>Glycine max</i>	F D E V H Y V N D V E R G V V W E E V I I M L P R H I N - - - - -		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	F D E V H Y V N D V E R G V V W E E V I I M L P R H I N - - - - -		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	F D E V H Y V N D V E R G V V W E E V I I M L P R H I N - - - - -		
	F D E V H Y V N D . E R G V V W E E V I I M L P	H V	R S G R A R R G G

	610	620	630
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - - A E T Y V G - - T Y R P V E L R E H V V R E D - - - - - G V F V		
<i>Canis lupus</i>	R L K R R Q I Y V I S T V A R P V P L - E H Y L F T G N S P K T Q G E L F		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	R T K Q K N I Y V I S T P K R P V P L - E I N I W A K - - - - - K E L I		
<i>Aspergillus nidulans</i>	R T K K K D I Y V I S T A K R P V P L - E H Y L W A G - - - - - K D K Y		
<i>Bos taurus</i>	R L K R R Q I Y V I S T V A R P V P L - E H Y L F T G N S P K T Q G E L F		
<i>Homo sapiens</i>	R L K R R Q I Y V I S T V T R P V P L - E H Y L F T G N S S K T Q G E L F		
<i>Pan troglodytes</i>	R L K R R Q I Y V I S T V T R P V P L - E H Y L F T G N S S K T Q G E L F		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	R T K K M P I Y V I G T L K R P V P L - E H F I H T P S - - - - - N D L F		
<i>Rattus norvegicus</i>	R L K R R Q I Y V I S T V A R P V P L - E H Y L F T G N S P K T Q G E L F		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	R T K Q K K I Y V T G T T K R P V P L - E H C L F Y S - - - - - G E L H		
<i>Physcomitrella patens</i>	R T K R K L I Y V T G T M Q R P V P L - E H C I Y Y G - - - - - G E L Y		
<i>Brachypodium distachyon</i>	R T K Q K K I R V T S T N K R P V P L - E H C L F Y S - - - - - G E T Y		
<i>Oryza sativa</i>	R T K Q K K I H V T S T N K R P V P L - E H C L F Y S - - - - - G E V F		
<i>Glycine max</i>	R T K Q K E I R V T G T T K R P V P L - E H C L F Y S - - - - - G E L Y		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	R T K Q K E I R V T G T T K R P V P L - E H C L F Y S - - - - - G E L Y		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	R T K Q K E I R V T G T T K R P V P L - E H C L F Y S - - - - - G E L Y		
	R T K K I Y V . S T	K R P V P L R E H L F	N S P K T Q G E L .

```

520          530          540
A A N A V S R A L E R G S - - F D E L R I V V
T T E I L R S M L Y S G S D V I R D L E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D L I R D V E F V I
T T E I L R S M L Y R G A D L I R D V E F V I
T T E I L R S M L Y S G S D V I R D L E W V I
T T E I L R S M L Y S G S D V I R D L E W V I
T T E I L R S M L Y S G S D V I R D L E W V I
T T E I L R S M L Y K G A D L I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y S G S D V I R D L E W V I
T T E I L R S M L Y K G A D L V R D I E W V V
T T E I L R S M L Y K G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y R G A D I I R D I E W V I
T T E I L R S M L Y . G A D . I R D . E W V I

```

```

580          590          600
P R I V C M S A T V N A R S L E R L A K W L D
- - I I L L S A T V P N - A L E - F A D W I G
- - F I L L S A T V P N - T Y E - F A N W I G
- - L I L L S A T V P N - T Y E - F A S W V G
- - I I L L S A T V P N - A L E - F A D W I G
- - I I L L S A T V P N - A L E - F A D W I G
- - I I L L S A T V P N - A L E - F A D W I G
- - I I L L S A T V P N - A L E - F A D W I G
- - I I L L S A T V A N - P L E - F A D W I G
- - I I L L S A T V P N - A L E - F A D W I G
- - L V L L S A T V P N - I R E - F A D W V G
- - L V L L S A T V P N - T F E - F A D W I G
- - I V L L S A T V P N - A V E - F A E W I G
- - I V L L S A T V P N - T V E - F A D W I G
- - I V L L S A T V P N - T I E - F A D W I G
- - F V L L S A T V P N - T F E - F A D W I G
- - F V L L S A T V P N - T F E - F A D W I G
P R I . L L S A T V P N R . E R F A D W I G

```

```

640          650          660
K T G - - - - - E G L T R V R D A P R A
L L L D S R G A F H T K G Y Y A V E A K K E
P V I N Q N S E F L E A N F R K H K E I L N G
K I V D S N K R F L E T G W K E A D N V I S G
L L L D S R G A F H T K G Y Y A A V E A K K E
L L L D S R G A F H T K G Y Y A A V E A K K E
L L L D S R G A F H T K G Y Y A A V E A K K E
K I V D S N R N F L M E G Y S N A Y N S L Y K
L L L D S R G A F H T K G Y Y A A V E A K K E
R I C A N E - T F L P L G V K A A K D A H L A
K I C E Q S - T F L P E G I K E A Q K A H L A
K V C E K D - M F L T Q G F R E A K D T F K M
K I C E K D - A F L T Q G Y R E A K E V F K K
K I C E S E - K F L P Q G L K A A K K E A S R
K V C E N E - V F I P K G I K D A K D S Q K K
K V C E N E - V F L S K G I K D A K D S Q K K
K . . S G F L G . . A . . K

```



	670	680	690	
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	G - - S
<i>Canis lupus</i>	- - - - -	R M S K H A	Q T - - - - -	F G A K Q P T H Q G G - - -
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	- - - - -	E S A K G A	P S K T D - - - - N	G R G G S T A R G G R G G G S N
<i>Aspergillus nidulans</i>	R	D K I K A	Q K A A E A	Q A Q S Q - - - - A Q R G G Q Q G R G - R G G Q P T
<i>Bos taurus</i>	- - - - -	R M S K H A	Q T - - - - -	- - - - - F G A K Q P T H Q G G - - -
<i>Homo sapiens</i>	- - - - -	R M S K H A	Q T - - - - -	- - - - - F G A K Q P T H Q G G - - -
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - -	R M S K H A	Q T - - - - -	- - - - - F G A K Q P T H Q G G - - -
<i>Dictyostelium discoideum</i>	V	D	K N N D K N K K	- - - - - - - - - - - T T G Q H G - N Q
<i>Rattus norvegicus</i>	- - - - -	R M S K H A	Q T - - - - -	- - - - - F G A K Q P T H Q G G - - -
<i>Selaginella moellendorffii</i>	- - - - -	K T A V K K	G P - - - - - V	A P T Q G G R G N - V Q G R G G - P G
<i>Physcomitrella patens</i>	- - - - -	K T T K Q A	S A G S S V	G S A S Q G R G G G T H G R G G G P A
<i>Brachypodium distachyon</i>	- - - - -	K N S N K L	G V - - - - - K P	G S K S G T P A T R P G - T Q
<i>Oryza sativa</i>	- - - - -	K N S S K L	G M - - - - - K P	G S K P G T T A V R A G - T Q
<i>Glycine max</i>	- - - - -	K K N L T A	G G - - - - - G S	G P K P G I S P G H D K - A R
<i>Arabidopsis lyrata</i>	- - - - -	K T S N A V	S V - - - - - A P	K Q Y T G S S A H Q D G - N K
<i>Arabidopsis thaliana</i>	- - - - -	K N S N A V	S V - - - - - A P	K Q Q M G S S A H Q D G - S K
	D K I K A K	S . A	S V	G G . . G G

	730	740	750	
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	V V A E L V G E V F V
<i>Canis lupus</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	V Y L S L L A S L R T
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	- - S R G A G A I G S N K R K - F F T Q D G P S K K T			W P E I V N Y L R K
<i>Aspergillus nidulans</i>	P A N R G T G N I A R T G R G G G R T T A A Q D K T I			W V Q L V G H L R K
<i>Bos taurus</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	V Y L S L L A S L R T
<i>Homo sapiens</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	V Y L S L L A S L R T
<i>Pan troglodytes</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	V Y L S L L A S L R T
<i>Dictyostelium discoideum</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	W T R L I G L L K E
<i>Rattus norvegicus</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	V Y L A L L A S L R T
<i>Selaginella moellendorffii</i>	- - K V I P E - - - E K N S R G G - - P W			R S E T S Q W Y G L I N V L S K
<i>Physcomitrella patens</i>	T S K Q V A Q G A I Q A A M R G G G T G W			R S E T S Q W Y T L I N N L N S
<i>Brachypodium distachyon</i>	K H H H T N S G A A A I Q -	Q S S S G S K		R S E S S F W M P L I N N L L K
<i>Oryza sativa</i>	K H H H A S S S A A A V Q -	Q S T S G P R		R S E S S F W M P L I N N L L K
<i>Glycine max</i>	F Y G T G R G Y Q N N G N G	Q S N W E L R		R A D A S M L L M L I N K L S K
<i>Arabidopsis lyrata</i>	S A K D V G K S S Y S G N S	Q N N G A F R		R S A A S N W L L L I N K L S K
<i>Arabidopsis thaliana</i>	S V K D V G K S S Y S G N S	Q N N G A F R		R S A A S N W L L L I N K L S K
		Q	R S	S W . L . L

	790	800	810	
<i>Ostreococcus tauri</i>	A G - I F H R H P A A M S L R E R F V E R	L F D A C E G - - - - A P D V D		
<i>Canis lupus</i>	T S - L D L T T S S E K S E I H L F L Q R	C L A R L R G S D R Q L P Q V L		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	E G - I N F C N N K E K S Q I H M F I E K	S I T R L K K E D R D L P Q I L		
<i>Aspergillus nidulans</i>	S N - Q D F C N A S E K S L I H M F I E K	S L T R L K P E D R I L P Q I L		
<i>Bos taurus</i>	T S - L D L T T S S E K S E I H L F L Q R	C L A R L R G S D R Q L P Q V L		
<i>Homo sapiens</i>	T S - L D L T T S S E K S E I H L F L Q R	C L A R L R G S D R Q L P Q V L		
<i>Pan troglodytes</i>	T S - L D L T T S S E K S E I H L F L Q R	C L A R L R G S D R Q L P Q V L		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	G G H L V L T S N S E K N I I K I F I E E	S L A R L R P E D K D L P Q I H		
<i>Rattus norvegicus</i>	T S - L D L T T S S E K S E I H L F L Q R	C L A R L R G S D R Q L P Q V L		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	T G - S D L T T S T E K G V I R V F C N K	A F S R L K G T D R Q L P Q V L		
<i>Physcomitrella patens</i>	S S - I D L T I Q S E K S E I Y M F C Q K	A F S R L K G S D R R L P Q V V		
<i>Brachypodium distachyon</i>	F G - A D L T S N S D K S E I R V F C D K	A F S R L K G S D R N L P Q V V		
<i>Oryza sativa</i>	F G - A D L T S N S E K S E I R L F C D K	A F S R L K G S D R N L P Q V V		
<i>Glycine max</i>	T G - T D L T S S S E K S E I R L F C D K	A F S R L K G S D K N L P Q V V		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	T G - T D L T S S S E K S E I R L F C D K	A F S R L K G S D R N L P Q V L		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	T G - T D L T S S S E K S E I R V F C D K	A F S R L K G S D R N L P Q V L		
	T G H . D L T . S S E K S E I . . F . . K		. R L K G S D R . L P Q V L	

```

700          710          720
E R E R E - - - L G - - - - - - - - - - - -
G P A Q D - - - R G - - - - - - - - - - - -
T R G G R G - G R G N S T R G G A N R G - G -
G R G A P - - - R G N A Q R G G A P R G R G Q
G P A Q D - - - R G - - - - - - - - - - - -
G P A Q D - - - R G - - - - - - - - - - - -
G P A Q D - - - R G - - - - - - - - - - - -
A S F A S V S K T G - - - - - - - - - - - -
G P A Q D - - - R G - - - - - - - - - - - -
G R G G - - - R G - - N - - - - - - - - - -
G R G G S M P G R G G D N Q G K V G G R K G P
G R N P D T S S R G K D Q - - - - - - K H P
G R N P D T S S R G R D Q - - - - - - K N P
V Q K R E N T S H T K H H - - - - - - G A N
S Q K H E A H S R G K Q N - - - - - - K H S
S Q K H E A H S R G K Q N - - - - - - K H S
G . . S R G R G G A R G K
    
```

```

760          770          780
H G - H S T L V F C A S K A Q C S N V A K R L
R A Q L P V V V F T F S R G R C D E Q A S G L
R E L L P M V V F V F S K K R C E E Y A D W L
E N L L P G C I F V F S K K R C E E N A D S L
R A Q L P V V V F T F S R G R C D E Q A S G L
R A Q L P V V V F T F S R G R C D E Q A S G L
R A Q L P V V V F T F S R G R C D E Q A S G L
K Q Q L P V I V F S F S K N K C Q E Y A Q S L
R A Q L P V V V F T F S R G R C D E Q A S G L
K N L L P V V V F C F S K S R C D Q S A D S L
K G L L P V V V F C F S K N R C D Q S A D S L
K S L V P V V I F C F S K N R C D R S A D S M
K S L V P V V I F C F S K N R C D R S A E S M
K S L L P V V I F C F S K N R C D K S A D S L
K S L L P V V V F C F S K N Y C D R C A D A L
M S L L P V V V F C F S K N Y C D R C A D A L
. L L P V V V F F S K R C D A . L
    
```

```

820          830          840
L V Q A I L S - G I A W H H A G L T T A E K N
H M S E L L H R G L G V H H S G I L P I L K E
K T R S L L E R G I A V H H G G L L P I V K E
R L R E L L S R G I A V H H G G L L P I M K E
H M S E L L H R G L G V H H S G I L P I L K E
Q M S E L L N R G L G V H H S G I L P I L K E
H M S E L L N R G L G V H H S G I L P I L K E
Q I K D F L E R G I G I H H G G L L P I V K E
H M S E L L R R G L G V H H S G I L P I L K E
R I E E L L K R G I G V H H A G L L P I V K E
R V Q E L L K R G I G V H H A G L L P I V K E
G I Q S L L R R G I G V H H A G L L P I V K E
G I Q S L L R R G I G V H H A G L L P I V K E
R V Q N L L R R G I G V H H A G L L P I V K E
R V Q S L L H R G I G V H H A G L L P I V K E
R L Q S L L H R G I G V H H A G L L P I V K E
. . . L L . R G I G V H H . G L L P I V K E
    
```

		850		860		870	
<i>Ostreococcus tauri</i>	V I E E G F R D	G A I L A L T C	T T T L A A	G V N L P T	R R	- - - -	T I -
<i>Canis lupus</i>	I V E M L F S	R G L V K V L F A	T E T F A M G V N M	P A R T	- - - -	- - - -	V V F
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	L I E I L F S	K G F I K V L F A	T E T F A M G L N L P T	R T	- - - -	- - - -	V I F
<i>Aspergillus nidulans</i>	I V E I L F A	K S L V K I L F A	T E T F A M G L N L P T	R T	- - - -	- - - -	V V F
<i>Bos taurus</i>	I V E M L F S	R G L V K V L F A	T E T F A M G V N M	P A R T	- - - -	- - - -	V V F
<i>Homo sapiens</i>	I V E M L F S	R G L V K V L F A	T E T F A M G V N M	P A R T	- - - -	- - - -	V V F
<i>Pan troglodytes</i>	I V E M L F S	R G L V K V L F A	T E T F A M G V N M	P A R T	- - - -	- - - -	V V F
<i>Dictyostelium discoideum</i>	L V E I L F S	K S L V K V L F A	T E T F A M G V N M	P A K T	- - - -	- - - -	V V Y
<i>Rattus norvegicus</i>	I V E M L F S	R G L V K V L F A	T E T F A M G V N M	P A R T	- - - -	- - - -	V V F
<i>Selaginella moellendorffii</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	- - - -	- - - -	- - - -	V A F
<i>Physcomitrella patens</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	- - - -	- - - -	- - - -	V A F
<i>Brachypodium distachyon</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	- - - -	- - - -	- - - -	V V F
<i>Oryza sativa</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	L K D L	- - - -	- - - -	V V F
<i>Glycine max</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	- - - -	- - - -	- - - -	V V F
<i>Arabidopsis lyrata</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	- - - -	- - - -	- - - -	V V F
<i>Arabidopsis thaliana</i>	V V E M L F C	R G V I K V L F S	T E T F A M G V N A P A R T	- - - -	- - - -	- - - -	V V F
	. V E M L F	R G . I K V L F	T E T F A M G V N . P A R T	L K D L	V V F		

		910		920		930	
<i>Ostreococcus tauri</i>	G R A G R K G Q	S D V G E S F L	I V M K - - - K D A V	A W A Q N L V C	G D		
<i>Canis lupus</i>	G R A G R R G L D	P T G T V I L L	C K G - - R V P E M	A D L H R M M M	G K		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	G R A G R R G L D	S T G T V I V M	A Y N - - S P L S I	A T F K E V T M	G V		
<i>Aspergillus nidulans</i>	G R A G R R G L D	T V G Y V I I V	S A G R D E A P P A	G A L R K M I L	G D		
<i>Bos taurus</i>	G R A G R R G L D	P T G T V I L L	C K G - - R V P E M	A D L H R M M M	G K		
<i>Homo sapiens</i>	G R A G R R G L D	P T G T V I L L	C K G - - R V P E M	A D L H R M M M	G K		
<i>Pan troglodytes</i>	G R A G R R G L D	P T G T V I L L	C K G - - R V P E M	A D L H R M M M	G K		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	G R A G R R G L D	K V G T V I I T	A W K - - D M P D	S S S Y S S M I	L G Q		
<i>Rattus norvegicus</i>	G R A G R R G L D	P T G T V I L L	C K G - - R V P E M	A D L H R M M M	G K		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	G R A G R R G L D	T V G T V I V M	C W D - - D I P D	E G D L R R L L	T G K		
<i>Physcomitrella patens</i>	G R A G R R G L D	K V G T V V I M	C W D - - D I P E	E G D L K R L L	T G R		
<i>Brachypodium distachyon</i>	G R A G R R G L D	T I G T V M I M	C R D - - E I P E	E S D L K N L I	V G K		
<i>Oryza sativa</i>	G R A G R R G L D	N I G T V I V M	C R D - - E I P E	E S D L K N L I	V G K		
<i>Glycine max</i>	G R A G R R G L D	K I G T V I L M	C R D - - E L P E	E S D L E P V I	V G S		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	G R A G R R G L D	K T G T V V V M	C R D - - E V P D	E S D L R R V I	V G S		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	G R A G R R G L D	K T G T V V V M	C R D - - E V P D	E S D L R R V I	V G S		
	G R A G R R G L D	G T V I .	C . R D . . P E	. D L . R . .	G .		

		970		980		990	
<i>Ostreococcus tauri</i>	A P P T A E Q	K K F Y L	E S I A C G I L	K T K E D A G	E - - - -	- - - -	
<i>Canis lupus</i>	L R V E D M M	K R S F S	E F P S R K	D S K A H E Q A L	D E L T K R	L G A L	
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	L R V E E M I K Y	S F S	E N A K E T L Q	P E H E K Q I	K V L Q E E	L Q T I	
<i>Aspergillus nidulans</i>	L K I E E M I K R S F	S E N A T Q	A L L P E H E K Q V	Q L S E A S	L A K I		
<i>Bos taurus</i>	L R V E D M M	K R S F S	E F P S R K	D S K A H E Q A L	A E L T K K	L G A L	
<i>Homo sapiens</i>	L R V E D M M	K R S F S	E F P S R K	D S K A H E Q A L	A E L T K R	L G A L	
<i>Pan troglodytes</i>	L R V E D M M	K R S F S	E F P S R K	D S K A H E Q A L	A E L T K K	L G A L	
<i>Dictyostelium discoideum</i>	F K V E D M I K R S F	S E F S T Q	K D I P E L Q K A I	E S L S I E Y Q A I			
<i>Rattus norvegicus</i>	L R V E D M M	K R S F S	E F P S R K	D S K A H E Q A L	A D L T K R	L G A L	
<i>Selaginella moellendorffii</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	R A L P E Q Q Q Q	L L R Q E G E	L S K M		
<i>Physcomitrella patens</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	R S L P E Q Q Q Q	L L E R E G A	L S K M		
<i>Brachypodium distachyon</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	K K L P E K E E	L L L Q M L R Q P T	K -		
<i>Oryza sativa</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	K N L P E K E K	L L L Q M L R Q P T	K -		
<i>Glycine max</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	K K L P E M Q Q	L L K R K L N Q P T	K -		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	K K L P E K Q Q	L L M R K R S L P I	K N		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	L K V E D M L K R S F	A E F H A Q	K K L P E K Q Q	L L M I K R S L P T	K -		
	L K V E D M . K R S F	E F	Q K	L P E . E Q . L		L K	

880 890 900

```

- - I I P G Y I A G T R T P S M A Q Y K Q M A
D S M R R K H D G S T F R D L L P G E Y V Q M A
S S I R R K H D G N G L R E L T P G E F T Q M A
S G F R R K H D G R G F R D L L P G E Y T Q M A
D S M R R K H D G S T F R D L L P G E Y V Q M A
D S M R R K H D G S T F R D L L P G E Y V Q M A
D S M R R K H D G S T F R D L L P G E Y V Q M A
S H T R R K H D G I N F R D L L P G E Y T Q M S
D S M R R K H D G S T F R D L L P G E Y V Q M A
H G F R R K H D G K S F R Q L Y P G E Y T Q M A
H S L R R K H D G K T F R Q I L S G E Y T Q M A
D S L R K F D G K E H R K L L P G E Y I Q M A
D S L R K F D G K E H R K L L P G E Y I Q M A
D T L R K F D G K E F R Q L L A G E Y T Q M A
D A L R K F D G K E F R Q L L P G E Y T Q M A
D A L R K F D G K E F R Q L L P G E Y T Q M A
D S R R K H D G F R L L P G E Y Q M A
    
```

940 950 960

```

L P P L E S R L F P P S - - - - - R G R D
P S Q L Q S Q F R L T Y T M I L N L L R V D A
P T R L Q S Q F R L T Y N M I L N L L R I E A
P T K L R S Q F R L T Y N M I L N L L R V E A
P S Q L Q S Q F R L T Y T M I L N L L R V D A
P S Q L Q S Q F R L T Y T M I L N L L R V D A
P S Q L Q S Q F R L T Y T M I L N L L R V D A
P S K L N S Q F R L T Y N M I L N L L R V Q D
P S Q L Q S Q F R L T Y T M I L N L L R V D A
A T K L E S Q F R L T Y T M I L N L L R V E E
P T K L E S Q F R L T Y S M I L N L L R V E D
P T R L E S Q F R L T Y T M I L H L L R V E E
P T R L E S Q F R L T Y T M I L H L L R V E E
A T R L E S Q F R L T Y I M I L H L L R V E E
A T R L E S Q F R L T Y I M I L H L L R V E E
A T R L E S Q F R L T Y I M I L H L L R V E E
P T . L S Q F R L T Y T M I L N L L R V E .
    
```

1000 1010 1020

```

- - - - - L A C R T F A W T S E D D Y
E - - - - - E P D T T G Q L V D L S E Y Y
E - - - - - Y K S C E I C D N D I E K F L
K - - - - - R E P C D I C D I D L V A C H
E - - - - - E P E V T G Q L V D L P E Y Y
E - - - - - E P D M T G Q L V D L P E Y Y
E - - - - - E P D M T G Q L V D L P E Y Y
E P - - - - - I Q C I L G E P D I E N Y Y
E - - - - - E P D V T G Q L A D L P E Y Y
A - - - - - A T I E C I L G D P T I E D Y Y
N - - - - - V Q I N C I L G E P S I E D Y F
- - - - - T I E C I K G E P S I E E Y Y
- - - - - T I E C I K G E P A I E E Y Y
- - - - - A I E C L K G E P T I E E Y Y
I E A D L L I Y S S R C I K G E P A I E D Y Y
- - - - - H I E C I K G E P A I E D Y Y
E A D L L I . C . . I E . Y Y
    
```

	1030	1040	1050
<i>Ostreococcus tauri</i>	S S I L L R Q E V S - - - - - - - - - - L K Q I H D E G V V M V R R T		
<i>Canis lupus</i>	G W G E E L T E T R S L I Q R R I M E S V N G L K S L S A G R V V V V K N		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	E L M L A Y K E A T V N L M Q E M V K S P S I L H I L K E G R L V A F R D		
<i>Aspergillus nidulans</i>	D A A I E Y E K L T S E L H V G L L A S P V G K R L F M P K R L V V Y R K		
<i>Bos taurus</i>	S W G E E L T E T R S Q I Q H R I I E S V N G L K S L S A G R V V V V K N		
<i>Homo sapiens</i>	S W G E E L T E T Q H M I Q R R I M E S V N G L K S L S A G R V V V V K N		
<i>Pan troglodytes</i>	S W G E E L T E T Q H M I Q R R I M E S V N G L K S L S A G R V V V V K N		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	N M F S E A Q V L N E N V Q R T I L S S - N N Q Q Y F G D G R V I V L S I		
<i>Rattus norvegicus</i>	S W A E E L T E T R N M I Q R R I M E S V N G L K S L S V G R V V V V K N		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	K L A S E A D M L G E S I Q E K V M N S R A A Q Q A L I P G R I V T V K T		
<i>Physcomitrella patens</i>	S V Y L E Y D K L G D K I Q E A V M Q S R G G Q Q A L V A G R V V L V R N		
<i>Brachypodium distachyon</i>	D M F L E A E K L R E Y I T E A I M Q L P A S Q Q F L G P G R L V V V E S		
<i>Oryza sativa</i>	E M V L E A E A H R E S I T E A I M Q L P A S Q Q S L T P G R L V V V K S		
<i>Glycine max</i>	D L Y L E A E T Y S N Q I S E A I L Q S P S A Q Q F L N T G R V V I V K S		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	D M Y M E A N E Y N N K M S E A V M Q S P Y A Q N F L V P G R V V V M K S		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	D M Y M E A N E Y N N K M S E A V M Q S P Y A Q S F L V Q G R V V V M K S		
	. E . E I Q I M S . L G R V V V V K		

	1090	1100	1110
<i>Ostreococcus tauri</i>	Y R C S L P I A H A K K L R -		
<i>Canis lupus</i>	R V F T T L V L C D K P V S - - - - - - - - - - - E D P Q E R A P A T P D		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	C V I M T F T K P Y K L P N G - - - - - - - - - - - - - - - E P N H L I Y		
<i>Aspergillus nidulans</i>	T P N I Q V L E I G K L S H R R - - - - - - - - - - - H P S D I L P F		
<i>Bos taurus</i>	R V F T A L V L C D K P V S - - - - - - - - - - - E D P R E R G P A S P D		
<i>Homo sapiens</i>	R V F T T L V L C D K P L S - - - - - - - - - - - Q D P Q D R G P A T A E		
<i>Pan troglodytes</i>	R V F T T L V L C D K P L S - - - - - - - - - - - Q D P Q D R G P A T A E		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	Q Y L N S T I E R T F N I F S -		
<i>Rattus norvegicus</i>	R V F T T L V L C D K P A V S - - - - - - - - - - - E N P R D K G P A T P D		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	M S I V L T L Y R G A V P A S - - - - - - A K L Q P P T K K L D Q D G G Y		
<i>Physcomitrella patens</i>	L P I V L A I H R A P L P A T R G N P G L A A V T K A T N E L A K A G - Y		
<i>Brachypodium distachyon</i>	Q Y V V F V L T G E C T S S A L A P N L S N Q N D N A Q G E V Q Q G Y M V		
<i>Oryza sativa</i>	Q Y V V L V L T G D C T S S A L A P D S S N Q N E K E A G D F K Q G Y F V		
<i>Glycine max</i>	M Y I V F V I K P D M P S S V D N A S S S G N M Q N K S G A F D Q G Y F V		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	Q Y V V L V T K S E I P P P E K N M V S I G - - - K K S S E P S Q G Y F I		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	Q Y V V L V I K S E I P P P E K N M V S I G - - - K K S S D P S Q G Y F I		
	. . . S . . .		

	1150	1160	1170
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - - - S E L D D A L R N G L N L T S R T H L L F F C I S N - - - -		
<i>Canis lupus</i>	C D H T V A K L Q P G D V A T I T T K V L R V N G E K I L E D F S - - - K		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	- - - - - R N F P K F Q K T D F Y M E E V P V T A I E V I T K R K F A		
<i>Aspergillus nidulans</i>	- - - - - P L P T R A A D M T L K V C K I P L S D L E C V T N T I V K		
<i>Bos taurus</i>	C D H T V A K L Q P G D V A A I T T K V L R L N G D K I L E D F S - - - K		
<i>Homo sapiens</i>	C D H T V V K L Q P G D M A A I T T K V L R V N G E K I L E D F S - - - K		
<i>Pan troglodytes</i>	C D H T V V K L Q P G D M A A I T T K V L R V N G E K I L E D F S - - - K		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	- - - - - L E L D Q E H G L R G Y K I Y S S N G H E I Q R I C T E K I V		
<i>Rattus norvegicus</i>	C E H T V A K L Q P G D V A A I S T K V L R V N G E K I S E D F S - - - K		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	G V I R L T M P H Y G T V G G V S F L V A E T S G Q E F L S I S K E K I R		
<i>Physcomitrella patens</i>	G V M K I S L P H Y G T A A G F G Y V V M E V D N Q G F L S L C K A K I R		
<i>Brachypodium distachyon</i>	G V I K I K L P H K G D A S G M G F E V R A V E N K E I V S I C T S K I K		
<i>Oryza sativa</i>	G V I N I K L P Y K G D A S G M G F E V R A I E N K E I M N I C A S K I K		
<i>Glycine max</i>	G V I T I R L P Y S G S A C G M G Y E V R E V D S K E F L C I C S S K I K		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	V V I K I E L P Y H G V A A G V G Y E A K G F D N K E F L C I C D S K I K		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	V V I K I E L P Y H G V A A G V G Y E V K G F D N K E F L C I C D S K I K		
	V . L G . . A . . V . . I L I K I K		

1060 1070 1080

```

G - - - - E N S T E W C S T - - P E G F A F
Q - - - - E Y H N T L G V I L Q V S S N S A S
P - - - - N D C L K L G F V F K V S L K D A V
- - - - D G F R T A G I I V R E G V G G G A
Q - - - - E H H N A L G V I L Q V S S N S T S
Q - - - - E H H N A L G V I L Q V S S N S T S
Q - - - - E H H N A L G V I L Q V S S N S T S
G D D M T F K N Y T I G V I L S C N N T I Q K
E - - - - E H H N A L G V I L Q V S S N S T S
T I - - - Y P V P A L G V V L R G P S G T T K
S I - - - V P V P T L G V I V R A A T G N T K
K S - - - D D D H L L G V I V K N P S G S L K
Q S - - - D D D H L L G V I V K T P S A A L K
E S - - - A Q D H L L G V V V E T P S P T N K
G T - - - G I D N L L G V V L K G P S N T N R
G M - - - G I D N L L G I V L K G P S N T N R
D M T . L G V I L . S .
    
```

1120 1130 1140

```

- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
V P Y P D D L V G F K L F L P - - - - E G P
F P - - - - - K A D G Y R R - - - - -
L P - - - - - R F R H L L H - - - - -
V P Y P D D L V G F K L F L P - - - - E G P
V P Y P D D L V G F K L F L P - - - - E G P
V A Y P D D L V G F K L F L P - - - - E G P
- - - - - - - - - - - - - - - - - - - - - -
V P H P D D L V G F K L F L P - - - - E G P
F I S K K N K N D D D E F A V F S G S K K S S
F I S K K G G D N G D D F F M G I G S R K G T
I P P K G K R G M D D E F F S A G S T R K S S
I P - K G K R S M E D E Y F S S V S T R K G S
M P - K S R R V V V D E Y S T S V S A R K G K
A P - K S K R G F E E E F Y T K P S S R K G S
A P - K S K R G F E E E F Y T K P S S R K G P
. P K . F S S R K G
    
```

1180 1190 1200

```

- E S N F L A N N L N W H V W S D W L E H D S
R Q Q P K F K K D P P I A A V T T A V Q E L L
A P - - - L G K V I K K D V A A L N E F N A
V G G P T W Y L N I K K E A I K F A D K E L S
R Q Q P K F K K D P P S A A V T T A V Q E L L
R Q Q P K F K K D P P L A A V T T A V Q E L L
R Q Q P K F K K D P P L A A V T T A V Q E L L
N I N T K A I K D G D Q D S I G I L Q Q Q L L
R Q Q P K F R K D P P L A A V T T A V Q E L L
V D A N R I L E E E S T M A I S A V L Q A L T
V D S A R L L E D N S P A A Y T S T M K E L L
I D Q F R L L E E P S K T V Y S T T V Q L L I
I D Q V R L L E D P S K T V Y S K T V Q M L I
I D R V G L L E D I S S S V Y S K T V Q L L M
I D Q V R L L E D G N K S A F S Q T V Q Q L L
I D Q V R L L E D G N K A A F S Q T V Q Q L L
. Q . . . D A . . . V Q L L
    
```

	1210	1220	1230	
<i>Ostreococcus tauri</i>	V L H Q L G E - - - - - K H L	G V T R - - - - E Y	A E H A Q Y R L G	
<i>Canis lupus</i>	R L A Q A Y P - A G - P P T	L D P V N D L Q L K D V S	V V E G G L R A R K	
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	E T N N I L D - - - - G K T	L K E A I N I E K Q G L K	I H Q I L L D R T N	
<i>Aspergillus nidulans</i>	K L C A S W T - - - - S P I	W D E M D W A R I K E L Q	V R D I L E K R Q A	
<i>Bos taurus</i>	R L A Q A H P - T G - P P T	L D P V N D L Q L K D V S	V V E G G L R A R K	
<i>Homo sapiens</i>	R L A Q A H P - A G - P P T	L D P V N D L Q L K D M S	V V E G G L R A R K	
<i>Pan troglodytes</i>	R L A Q A H P - A G - P P T	L D P V N D L Q L K D M S	V V E G G L R A R K	
<i>Dictyostelium discoideum</i>	R L L E K Y P L P L G P P S	I D P I S K L K L R S I E	F V D Q F D K L Q N	
<i>Rattus norvegicus</i>	R L A Q A Y P - A G - P P T	L D P I N D L Q L K D V A	V V E G G L R A R K	
<i>Selaginella moellendorffii</i>	E L E R L Y P - A D - P P P	L D P V K D L K L N D I D	A V E K Y K K K Q A	
<i>Physcomitrella patens</i>	Q L E K E Y P G Q D - P P A	L D L L K D L K F T D F G	V V E A Y R K Q Q A	
<i>Brachypodium distachyon</i>	K A Q P D G H - K Y - P P A	L D P I K D L K M K D M D Q	V Q K Y H A Y N R	
<i>Oryza sativa</i>	K E Q P D G N - K Y - P A A	L D A I K D L K M K D M L	L V E N Y Y A Y Q R	
<i>Glycine max</i>	D L K S D G N - K Y - P P A	L D P V K D L K L R D V K	L V A T Y H K W T R	
<i>Arabidopsis lyrata</i>	D L K S D G N - K Y - P P P	L D P I K D L K L K D A E S	V E T Y Y K W T S	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	D L K S D G N - K F - P P A	L D P V K D L K L K D A E	L V E T Y Y K W T N	
	. L	G P P L D P .	D L . L K D .	. V E .

	1270	1280	1290	
<i>Ostreococcus tauri</i>	- - - - - E L L A N D	D T I F D I E Q K W S - - - -	L M S	
<i>Canis lupus</i>	R E R M Q I Q K E M E R	L R F L L S D Q S L L L L	P E Y H Q R V E V L R T	
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	F K A H V I K K K I E E	L Y H L M S D Q N L S L L	P D Y E K R L A V L K D	
<i>Aspergillus nidulans</i>	H D E W Q V K E N I S Q	L K Q L M S D Q N L Q L L	P D Y E Q R I Q V L R D	
<i>Bos taurus</i>	R E R M Q I Q K E M E R	L R F L L S D Q S L L L L	P E Y H Q R V E V L R T	
<i>Homo sapiens</i>	R E R M Q I Q K E M E R	L R F L L S D Q S L L L F	P E Y H Q R V E V L R T	
<i>Pan troglodytes</i>	R E R M Q I Q K E M E R	L R F L L S D Q S L L L L	P E Y H Q R V E V L R T	
<i>Dictyostelium discoideum</i>	K H K H D I K T K M N E Y	K H T S S D E N L Q L M	P E F Q I R L K I L E T	
<i>Rattus norvegicus</i>	Q E R M Q I Q K E M E R	L R F L L S D Q S L L L L	P E Y H Q R V E V L R T	
<i>Selaginella moellendorffii</i>	K N R Q L L R D R V D K	L K F D V S D N A L Q Q M	P E F Q R R M D V L Q D	
<i>Physcomitrella patens</i>	K N Q H I L K E R V S Q	L K Y E L S D A A L Q Q M	P D F G K R I E V L Q A	
<i>Brachypodium distachyon</i>	K E Q K V Y K T Q M D E	L K Y Q M S D E A L Q Q M	P Q F Q G R I D V L K E	
<i>Oryza sativa</i>	K E Q K V Y K D Q L N D	L K Y E M S D E A L Q Q M	P E F Q G R I D V L K E	
<i>Glycine max</i>	K E I K K H K E E V Y A	L Q F Q M S D E A L K Q M	P D F Q G R I D V L K Q	
<i>Arabidopsis lyrata</i>	R E I K K H K T D L K D	L E F Q M S D E A L L Q M	P A F Q G R I D V L K N	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	R E I K K H K T D L K D	L E F Q M S D E A L L Q M	P A F Q G R I D V L K N	
	. E . K	L . F S D L	P . . R . . V L .	

	1330	1340	1350	
<i>Ostreococcus tauri</i>	A T T A G M A S V L A N	- - - - - E C G W S A L A G L M L N	- - - - -	
<i>Canis lupus</i>	H E L L L T E L M F D N	A L S A L R P E E I A A L L S G L V C	Q S P G - -	
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	Y E L V L T E L I L D N	F L G S F E P E E I V A L L S V F V Y	E G K T R E	
<i>Aspergillus nidulans</i>	D E L V L T E L I L E N	V L A E Y E P E E I V A L L S A F V F	Q E K T - -	
<i>Bos taurus</i>	H E L L L T E L M F D N	A L S T L R P E E I A A L L S G L V C	Q S P G - -	
<i>Homo sapiens</i>	H E L L L T E L M F D N	A L S T L R P E E I A A L L S G L V C	Q S P G - -	
<i>Pan troglodytes</i>	H E L L L T E L M F D N	A L S T L R P E D I V A L L S G L V C	Q S P G - -	
<i>Dictyostelium discoideum</i>	E E L I I P E L I F E N	A F L M L E P S E I V S V L S C	L I F Q E K D - -	
<i>Rattus norvegicus</i>	H E L L L T E L M F D N	A L S A L R P E E I A A L L S G L V C	Q S P G - -	
<i>Selaginella moellendorffii</i>	D E L I A A E C L F D N	Q L A D L N A A E S I A L L S S L V F	Q Q R E - -	
<i>Physcomitrella patens</i>	D E L I A T E C L F D N	Q L G D L T P A E A V A L L S S L V F	Q Q K D - -	
<i>Brachypodium distachyon</i>	E E L I S T E C L F E N	Q L D D L E P E E A V A I M S A F V F	Q Q R N - -	
<i>Oryza sativa</i>	E E L I S T E C L F E N	Q L D D L E P E E A V A I M S A L V F	Q Q R N - -	
<i>Glycine max</i>	E E L I C T E C L F E N	Q M D E L E P E E A V A I M S A F V F	Q Q K N - -	
<i>Arabidopsis lyrata</i>	E E L I C T V C L F E N	Q F E E L E P E E A V A I M S A F V F	Q Q K N - -	
<i>Arabidopsis thaliana</i>	E E L I C T V C L F E N	Q F E E L E P E E A V A I M S A F V F	Q Q K N - -	
	. E L . . T E . F . N L	L E P E E . V A L L S . L V F Q	. R E	

1240 1250 1260  
V S A E S R A V R S R H E R L A A A H L L S -  
L E E L I W G A Q C V H S P R F S A Q Y V K L  
I R D E I F K L K S I K C P N L S Q H I V P K  
Q A A I T Q S C R C L Q C P S F M K H F E M Q  
L E E L I R G A Q C V H S P R F P A Q Y L K L  
L E E L I Q G A Q C V H S P R F P A Q Y L K L  
L E E L I Q G A Q C V H S P R F P A Q Y L K L  
I Q K L I P T S K C N N C P K L S N H Y T I T  
L E E L I R G A Q C V H S P R F P A Q Y V K L  
I T E L M A Q N K C H R C P K L Q E H Y S I I  
L L E I M A Q N K C H K C P K L Q E H Y T L V  
L L E K M S E N K C H G C I K L K E H K S L M  
L L Q K M S E N K C H G C I K L K E H I A L M  
L L E K M S Q N Q C H G C I K L E E H L K L A  
L L Q K M S M N K C H G C V K L E E H M K L A  
L L Q K M S M N K C H G C V K L E E H M K L A  
L E . . C . C P . L H . .

1300 1310 1320  
N G A I D - - - - - R G K I Q S L Q N M A  
L G Y V D E A G T V K L A G R V A C A M S S -  
T E F I D Q N H N V L L K G R V A C E I N S G  
L G F I D E Q S R V Q L K G K V A C E I H S A  
L G Y V D E A G T V K L A G R V A C A M S S -  
L G Y V D E A G T V K L A G R V A C A M S S -  
L G Y V D E A G T V K L A G R V A C A M S S -  
L G Y I D G E N N V M V K G K V S R E V N T C  
L G Y V D E A G T V K L A G R V A C A M S S -  
V G C I D S E L I V Q L K G R V T C E F N T G  
V E C I D A E L V V Q L K G R V A C E L N S C  
I Q Y V D S D L V V Q L K G R V A C E M N S G  
I H Y I D S D L V V Q L K G R V A C E M N S G  
I G C I D E D L V V Q M K G R V A C E M N S G  
I G C I D D D L V V Q I K G R V A C E M N S G  
I G C I D D D L V V Q I K G R V A C E M N S G  
. G . I D . . V Q L K G R V A C E M N S G

1360 1370 1380  
- - - - - V S E E L Q A G A R R E L L P L M R  
D P G E Q L P S T L K Q G V E R V R A V A R R  
E E P P I V T P R L A K G K Q R I E E I Y K K  
E N V P T L T P R L E K G K E A I I R I A E K  
D P G D Q L P S T L K Q G V E R V R T V A K R  
D A G D Q L P N T L K Q G I E R V R A V A K R  
D A G D Q L P N T L K Q G I E R V R A V A K R  
A I E P S L T P R L I Q A R D N L I K I N E K  
D P G D Q L P S T L K Q G V E R V K A V A K R  
T S E P V L T E K L A A A K T R R L Y N T A L Q  
A S E P V L T E R L E Q A R D R R L Y H T A I R  
A S E P S L T P K L A D A K K R R L Y D T A I R  
T S E P S L T P K L A D A R K R I Y D T A I R  
T S E P S L T P K L S E A K H R R L Y Q T A I R  
T S A P S L T S K L A K A K Q R L Y D T A I R  
T S A P T L T P K L A K A K Q R L Y D T A I R  
P L T . L . . R . A R



	1390	1400	1410
<i>Ostreococcus tauri</i>	L D G M T G A R A R S - - - - - L Y N A G - F K T P T I I A S L A T E		
<i>Canis lupus</i>	I G E V Q V A C G L N - - - Q T V E E F V G E - L N F G L V E V V Y E W A		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	M L S V F N T H Q I P - L T Q D E A E F L D R - K R F A M M N V V Y E W A		
<i>Aspergillus nidulans</i>	V N D L Q I Q Y Q V I Q S S E D S N D F A S Q - P R F G L A E V V Y E W A		
<i>Bos taurus</i>	I G E V Q A A C G L N - - - Q T V E E F V G E - L N F G L V E V V Y E W A		
<i>Homo sapiens</i>	I G E V Q V A C G L N - - - Q T V E E F V G E - L N F G L V E V V Y E W A		
<i>Pan troglodytes</i>	I G E V Q V A C G L N - - - Q T V E E F V G E - L N F G L V E V V Y E W A		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	L C Q L E I D H G L Q - - - - V T L E E K E K I L K F G L M E V T Y E W A		
<i>Rattus norvegicus</i>	I G E V Q V A C G L N - - - Q T V E E F V G E - L N F G L V E V V Y E W A		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	L G D L Q V S H G L V - - - S H A E D Y A R D A L H F G L M E V V Y E W A		
<i>Physcomitrella patens</i>	L G N V Q K S F D L S - - - L D P E D Y A R A N L K F G L M E V V Y E W A		
<i>Brachypodium distachyon</i>	L G Q L Q K H H E V P - - - V D P E E Y A R D N L K F G L V E V V Y E W A		
<i>Oryza sativa</i>	L G K L Q R E F K V P - - - V D P E E Y A R D N L K F G L V E V V Y E W A		
<i>Glycine max</i>	L G E L Q A H F N L P - - - I N P A E Y A Q E N L K F G L V E V V Y E W A		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	L G E L Q A Q Y N L Q - - - I D P E E Y A Q E N L K F G L V E V V Y E W A		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	L G E L Q A Q Y N L Q - - - I D P E E Y A Q E N L K F G L V E V V Y E W A		
	L G . . Q . L Q	E E . .	. N L . F G L V E V V Y E W A

	1450	1460	1470
<i>Ostreococcus tauri</i>	A G L D Q A M R T T - - A W R V A - - T S L A K N A R E V S V M E A R A A		
<i>Canis lupus</i>	Q R L A E M C R S L R G A A R L V G E P V L G A K M E T A A T L L R R D I		
<i>Saccharmyces cerevisiae</i>	T W L D E I C R E V K T A S I I I G N S T L H M K M S R A Q E L I K R D I		
<i>Aspergillus nidulans</i>	T R L D E T C R E V R N A A K L V G D P T L Y A K M Q H A Q E L I K R D V		
<i>Bos taurus</i>	Q R L A E M C R S L R G A A R L V G E P V L G A K M E T A A T L L R R D I		
<i>Homo sapiens</i>	Q R L A E M C R S L R G A A R L V G E P V L G A K M E T A A T L L R R D I		
<i>Pan troglodytes</i>	Q R L A E M C R S L R G A A R L V G E P V L G A K M E T A A T L L R R D I		
<i>Dictyostelium discoideum</i>	T R I G E T C Q E V R N C A R I I G D T K L Y Q K M D E A I R L I K R D I		
<i>Rattus norvegicus</i>	Q R L A E M C R S L R G A A R L V G E P V L G A K M E T A A T L L R R D I		
<i>Selaginella moellendorffii</i>	V R L D E T C R E I K N A A R I M G D T T L F N K M D E A S N L I K R D I		
<i>Physcomitrella patens</i>	V R L D E T C R E F R N A A R L I G D S T L F E K M E Q A S N A I K R D I		
<i>Brachypodium distachyon</i>	V R L D E T C R E F R N A A S I M G N S A L F K K M E I A S N A I K R D I		
<i>Oryza sativa</i>	V R L D E T C R E F R N A A S I M G N S A L H K K M E T A S N A I K R D I		
<i>Glycine max</i>	V R L D E T C R E F K N A A A I M G N S A L C K K M E I A S N A I K R D I		
<i>Arabidopsis lyrata</i>	V R L D E T C R E F K N A A A I M G N S A L H K K M D A A S N A I K R D I		
<i>Arabidopsis thaliana</i>	V R L D E T C R E F K N A A A I M G N S A L H K K M D A A S N A I K R D I		
	R L D E T C R E . R N A A R . . G . . . L	K M E A	L I K R D I

1420		1430	1440
K L	D K L V	E A C L K S	L S R S S - - - R - -
R G M	P F S	E L A G L S	G T P E G L V V R C I
R G L	S F K	E I M E M S	P E A E G T V V R V I
K G M	S F N R I	T D L T D	V M E G T I V R T I
R G M	P F S	E L A G L S	G T P E G L V V R C I
R G M	P F S	E L A G L S	G T P E G L V V R C I
R G M	P F S	E L A G L S	G T P E G L V V R C I
R G M	P F N D I C	K L T N	V L E G T I V R A I
R G M	P F S	E L A G L S	G T P E G L V V R C I
K G T	P F S	T I C E M T	D V S E G L V V R T I
K G T	S F A	D I C E I T N	V P E G S I V R T I
K G T	P F A	D I C E L T D	V S E G L I V R T I
K G T	P F A	D I C E L T D	V S E G L I V R T I
K G T	P F A	D I C E L T D	V P E G L I V R T I
K G T	P F A	E I C E L T D	V P E G L I V R T I
K G T	P F A	E I C E L T D	V P E G L I V R T I
K G	P F	E I C . L T	V P E G L I V R T I

1480		1490	1500
L A N	L E E - - - - -		
V F A A S L Y	T Q - - - - -		
V F A A S L Y	L - - - - -		
I F A A S L Y	M - - - - -		
V F A A S L Y	T Q - - - - -		
V F A A S L Y	T Q - - - - -		
V F A A S L Y	T Q - - - - -		
V F A S L Y V	V - - - - -		
V F A A S L Y	T Q - - - - -		
V F A A S L Y V T G	L V - - - - -		
V F A A S L Y V T G V	P V I - - - - -		
V F S A S L Y V T G	I - - - - -		
V F A A S L Y V T G	I - - - - -		
V F A A S L Y I T G V	- - - - -		
V F A A S L Y V T G V	- - - - -		
V F A A S L Y V T G V	- - - - -		
V F A A S L Y . T G V	V I - - - - -		