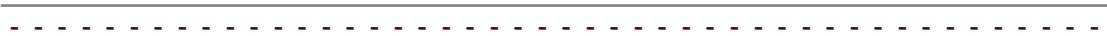


				-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
--	--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Conservation



Quality



Consensus



Occupancy



	23-	27-	36V	46S
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	T T R T	Q L P P	A Y T N S F T R G V Y Y P D K V F R S S V L H S T Q D L	
<i>RATG13/1-1270</i>	T T R T	Q L P P	A Y T N S S T R G V Y Y P D K V F R S S V L H L T Q D L	
<i>ZXC21/1-1246</i>	T G R T	P L N P	N Y T N S S Q R G V Y Y P D T I Y R S D T L V L S Q G Y	
<i>MP789/1-1266</i>	T G R A	A I Q P	S F T N S S Q R G V Y Y P D T I F R S N T L V L S Q G Y	
<i>YN02/1-704</i>				
<i>GX-P2V/1-1270</i>	T T R T	G I P P	G Y T N S S T R G V Y Y P D K V F R S S I L H L T Q D L	
<i>GX-P1E/1-1266</i>	T T R T	G I Q P	G Y T N S S T R G V Y Y P D K V F R S S I L H L T Q D L	
<i>GX-P5E/1-1268</i>	T T R T	G I P P	G Y T N S S T R G V Y Y P D K V F R S S I L H L T Q D L	
<i>GX-P4L/1-1268</i>	T T R T	G I P P	G Y T N S S T R G V Y Y P D K V F R S S I L H L T Q D L	
<i>GX-P5L/1-1268</i>	T T R T	G I P P	G Y T N S S T R G V Y Y P D K V F R S S I L H L T Q D L	
<i>Chicken/1-1154</i>				
<i>Duck/1-1192</i>				
<i>Turkey/1-1227</i>				

Conservation



Consensus

Occupancy

	56L	66H	70-	70-	70-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	F L P F F S N V T W F H A I	- - - H -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>RATG13/1-1270</i>	F L P F F S N V T W F H A I	- - - H -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>ZXC21/1-1246</i>	F L P F Y S N V S W Y Y S L	- - - T -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>MP789/1-1266</i>	F L P F Y S N V S W Y Y A L	- - - T -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>YN02/1-704</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P2V/1-1270</i>	F L P F F S N V T W F N T I	- - - H -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P1E/1-1266</i>	F L P F F S N V T W F N T I	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P5E/1-1268</i>	F L P F F S N V T W F N T I	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P4L/1-1268</i>	F L P F F S N V T W F N T I	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P5L/1-1268</i>	F L P F F S N V T W F N T I	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Chicken/1-1154</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Duck/1-1192</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Turkey/1-1227</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -

Conservation



Consensus

Occupancy

	70-	70-	70-	70-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	-	-	-	-
<i>RATG13/1-1270</i>	-	-	-	-
<i>ZXC21/1-1246</i>	-	-	-	-
<i>MP789/1-1266</i>	-	-	-	-
<i>YN02/1-704</i>	-	-	-	-
<i>GX-P2V/1-1270</i>	-	-	-	-
<i>GX-P1E/1-1266</i>	-	-	-	-
<i>GX-P5E/1-1268</i>	-	-	-	-
<i>GX-P4L/1-1268</i>	-	-	-	-
<i>GX-P5L/1-1268</i>	-	-	-	-
<i>Chicken/1-1154</i>	-	-	-	-MLVTPL-
<i>Duck/1-1192</i>	-	-	-	-MLATLV-
<i>Turkey/1-1227</i>	-	-	-	-MLVQLC-

Conservation

Quality

Consensus

Occupancy

	70-	70-	70-	70-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	-	-	-	-
<i>RATG13/1-1270</i>	-	-	-	-
<i>ZXC21/1-1246</i>	-	-	-	-
<i>MP789/1-1266</i>	-	-	-	-
<i>YN02/1-704</i>	-	-	-	-
<i>GX-P2V/1-1270</i>	-	-	-	-
<i>GX-P1E/1-1266</i>	-	-	-	-
<i>GX-P5E/1-1268</i>	-	-	-	-
<i>GX-P4L/1-1268</i>	-	-	-	-
<i>GX-P5L/1-1268</i>	-	-	-	-
<i>Chicken/1-1154</i>	-	-	-	-
<i>Duck/1-1192</i>	-	-	-	-
<i>Turkey/1-1227</i>	-	-	-	-

Conservation

Quality

Consensus

Occupancy

	116S	117L	123-	127V	134-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>RATG13/1-1270</i>	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>ZXC21/1-1246</i>	QS	LLIVNN	A	TNV IKV	CNF
<i>MP789/1-1266</i>	QS	LLIVNN	A	TNV IKV	CNF
<i>YN02/1-704</i>	-	-	-	-	-
<i>GX-P2V/1-1270</i>	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>GX-P1E/1-1266</i>	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>GX-P5E/1-1268</i>	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>GX-P4L/1-1268</i>	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>GX-P5L/1-1268</i>	QS	LLIVNN	A	TNVV IKV	CEF
<i>Chicken/1-1154</i>	S	IAMTA	-	PSSGMAWSSSQFCTAH	-
<i>Duck/1-1192</i>	-	YY	-	INDTTEAFSITIPRAV	-
<i>Turkey/1-1227</i>	QGDFLKNYD	-	-	AVGIMFWWGLATNVGK	-



Quality



Consensus



Occupancy



[illegible]

Quality



Consensus



Occupancy



	169E	179L	189L	199G	
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	YSSAN	NCTFEYV	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNI	DGYFKIYS
<i>RATG13/1-1270</i>	YSSAN	NCTFEYV	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNI	DGYFKIYS
<i>ZXC21/1-1246</i>	YSFYA	NCTFEYV	SKSFMLN	ISGNGGLFNTLREFVFRNV	DGHFKIYS
<i>MP789/1-1266</i>	YSSYA	NCTFEYV	SKSFML	DIAGKSGLFDTLREFVFRNV	DGYFKIYS
<i>YN02/1-704</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P2V/1-1270</i>	YSSAN	NCTFEYI	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNV	DGYFKIYS
<i>GX-P1E/1-1266</i>	YSSAN	NCTFEYI	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNV	DGYFKIYS
<i>GX-P5E/1-1268</i>	YSSAN	NCTFEYI	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNV	DGYFKIYS
<i>GX-P4L/1-1268</i>	YSSAN	NCTFEYI	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNV	DGYFKIYS
<i>GX-P5L/1-1268</i>	YSSAN	NCTFEYI	SQPFLMDLE	EGKQGNFKNLREFVFKNV	DGYFKIYS
<i>Chicken/1-1154</i>	L - - FY	NLT	V - - - - - - - - - -	SVAKYPTCKSFQCV	NNFTSVYLNG
<i>Duck/1-1192</i>	F - - LL	TA - K - - - - - - - - - -	QLLVYGT	IQSLMFLR - NG	TWYING
<i>Turkey/1-1227</i>	F - - FL	NS - K - - - - - - - - - -	NFTG	FHKVKS	SVIFIA - TGDIFVNG



Quality



Consensus



Occupancy



	209P	217P	227V	237R	247S
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	KHTPI NL	VRDL PQGFS	SALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>RATG13/1-1270</i>	KHTPI NL	VRDL PP GFS	SALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>ZXC21/1-1246</i>	KFTPVNL	NRGLPTGL SVLQPLVELPVS	I N I T K F R T L L T I H R G D P		
<i>MP789/1-1266</i>	KYTPVNV	NSNLP I GFS	SALEPLVE I P A G I N I T K F R T L L T I H R G D P		
<i>YN02/1-704</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P2V/1-1270</i>	KHTPI DL	VRDL PRGFA	ALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>GX-P1E/1-1266</i>	KHTPI DL	VRDL PRGFA	ALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>GX-P5E/1-1268</i>	KHTPI DL	VRDL PRGFA	ALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>GX-P4L/1-1268</i>	KHTPI DL	VRDL PRGFA	ALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>GX-P5L/1-1268</i>	KHTPI DL	VRDL PRGFA	ALEPLVDLP I G I N I T R F Q T L L A L H R S Y L		
<i>Chicken/1-1154</i>	- - - - -	DL - - - VYTSNE	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Duck/1-1192</i>	- - - - -	VPALPVSYTFNT	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>Turkey/1-1227</i>	- - - - -	VL MGFYNL NFTQ	- - - - -	- - - - -	- - - - -

Conservation



Quality



Consensus



Occupancy



[illegible]

Quality



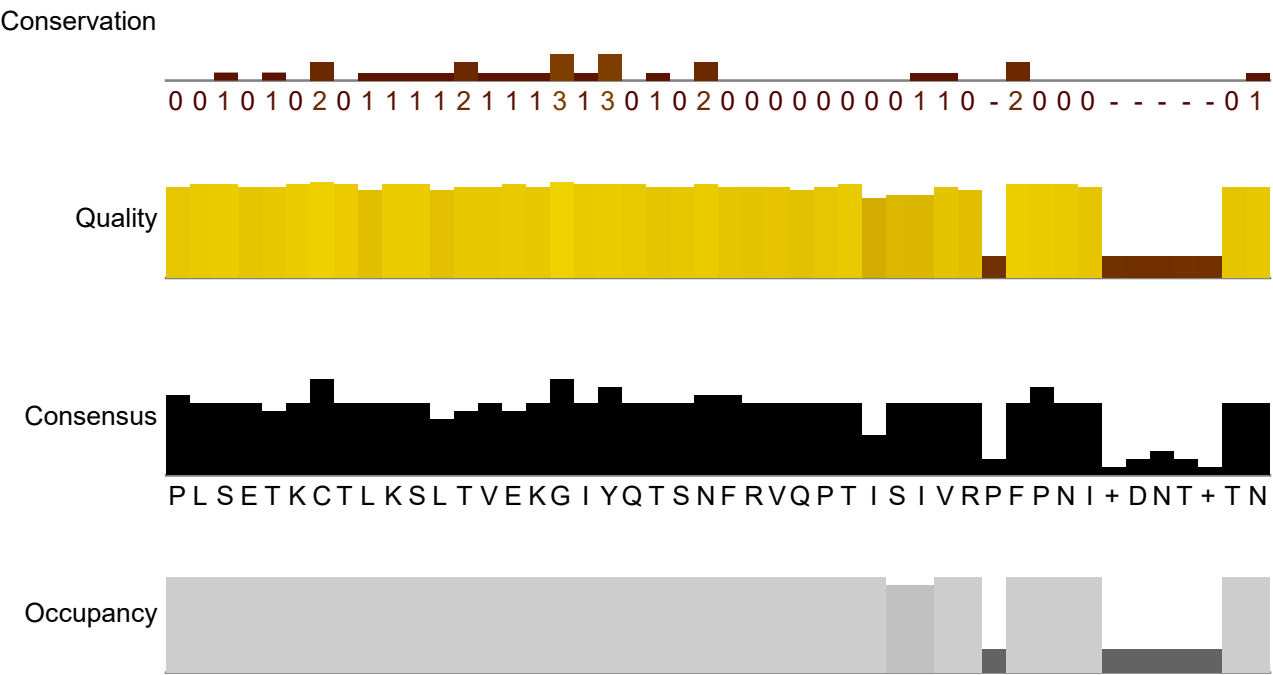
Consensus



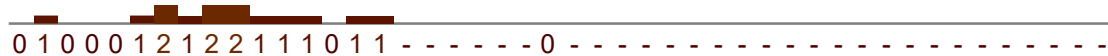
Occupancy



	296L	306F	316S	326I	333-	
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	PLSETKCTLKSL	FTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ESIVR	FPNI	- - - - TN
<i>RATG13/1-1270</i>	PLSETKCTLKSL	FTVEKG	IYQTSNFRVQPT	DSIVR	FPNI	- - - - TN
<i>ZXC21/1-1246</i>	PLSETKCTLKSL	SVQKG	IYQTSNFRVQPT	QSIVR	FPNI	- - - - TN
<i>MP789/1-1266</i>	PLSEAKCTLKSL	LTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ESIVR	FPNI	- - - - TN
<i>YN02/1-704</i>	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -	- - - - -
<i>GX-P2V/1-1270</i>	PLSETKCTLKSL	LTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ISIVR	FPNI	- - - - TN
<i>GX-P1E/1-1266</i>	PLSETKCTLKSL	LTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ISIVR	FPNI	- - - - TN
<i>GX-P5E/1-1268</i>	PLSETKCTLKSL	LTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ISIVR	FPNI	- - - - TN
<i>GX-P4L/1-1268</i>	PLSETKCTLKSL	LTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ISIVR	FPNI	- - - - TN
<i>GX-P5L/1-1268</i>	PLSETKCTLKSL	LTVEKG	IYQTSNFRVQPT	ISIVR	FPNI	- - - - TN
<i>Chicken/1-1154</i>	PRGLLACQYNTGNFSDGF	YFPFIN	SSLVKQK	- - FIVYRENSVNTTFT		
<i>Duck/1-1192</i>	IINSMQCSHQRFNFSTGL	HSYDSVVPVSGNVTYIPY	PGVGDNSSLE			
<i>Turkey/1-1227</i>	TINKLR	CAYQQFNFSTGF	YDIDTF	VPVTSNITYLPY	PDLKDNTGQE	



	425L	435A	445V	449-	449-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	NYKLPDDFTGCVIAWNS	NNL	DSKVGGN	-	-
<i>RATG13/1-1270</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	SKHI	DAKEGGN	-	-
<i>ZXC21/1-1246</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNT	AQDT	-	-	-
<i>MP789/1-1266</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	NNL	DSKVGGN	-	-
<i>YN02/1-704</i>	-	-	-	-	-
<i>GX-P2V/1-1270</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	VKQDAL	TGGN	-	-
<i>GX-P1E/1-1266</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	VKQDAL	TGGN	-	-
<i>GX-P5E/1-1268</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	VKQDAL	TGDN	-	-
<i>GX-P4L/1-1268</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	VKQDAL	TGGN	-	-
<i>GX-P5L/1-1268</i>	NYKLPDDFTGCVIAWNS	VKQDAL	TGGN	-	-
<i>Chicken/1-1154</i>	YH - - - P - - - S	CIFRLE	- - - - - T - - - - -	I	NNGWGFNS
<i>Duck/1-1192</i>	I	VPHYTTCSSLGLSLS	- - - - - N - - - - -	I	NNNLGFD
<i>Turkey/1-1227</i>	T	IPNYPTCSSKGLSLE	- - - - - N - - - - -	I	YNNIGFNR



Quality



Consensus



Occupancy



SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	VVVLSFELL	519-	519-	HAPATVCGP	523T	528K	KKSTNLV
<i>RATG13/1-1270</i>	VVVLSFELL			NAPATVCGP			KKSTNLV
<i>ZXC21/1-1246</i>	VVVLSFELL			NAPATVCGP			KLSTQLV
<i>MP789/1-1266</i>	VVVLSFELL			KAPATVCGP			KQSTNLV
<i>YN02/1-704</i>	- - - - -			- - - - -			- - - - -
<i>GX-P2V/1-1270</i>	VVVLSXELL			NGPATVCGP			KLSTTLV
<i>GX-P1E/1-1266</i>	VVVLSFELL			NGPATVCGP			KLSTTLV
<i>GX-P5E/1-1268</i>	VVVLSFELL			NGPATVCGP			KLSTTLV
<i>GX-P4L/1-1268</i>	VVVLSFELL			NGPATVCGP			KLSTTLV
<i>GX-P5L/1-1268</i>	VVVLSFELL			NGPATVCGP			KLSTTLV
<i>Chicken/1-1154</i>	YVTKSDGSRIQT			ATQPPV			ITQHIYKNIT
<i>Duck/1-1192</i>	YGV			-Q-			I PPQVIY
<i>Turkey/1-1227</i>	YSVK			-T-			-APMQFIY

Conservation



Quality



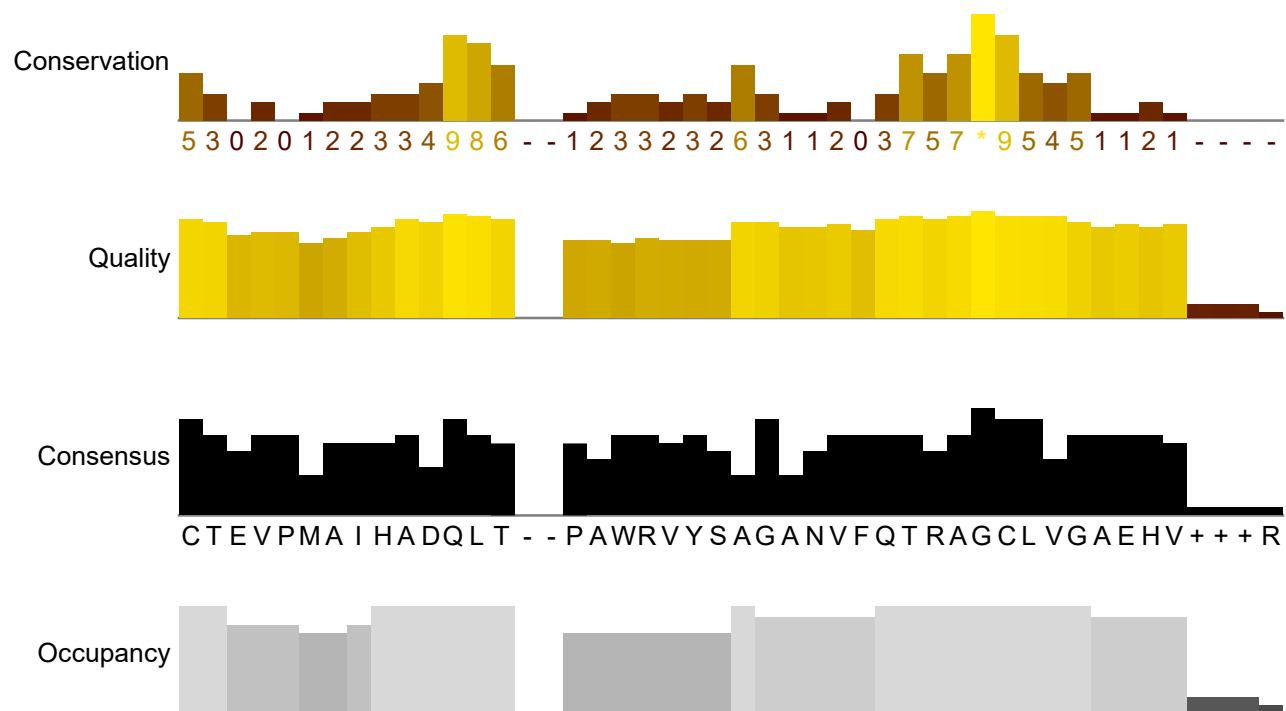
Consensus

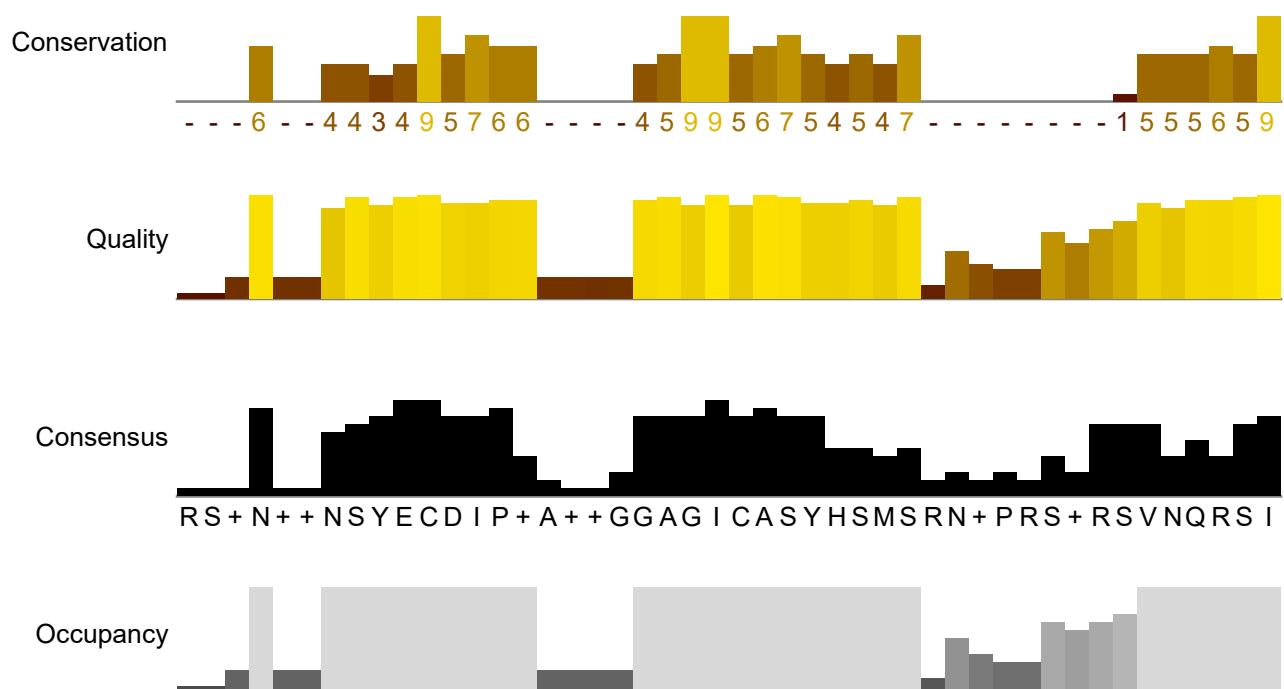


Occupancy

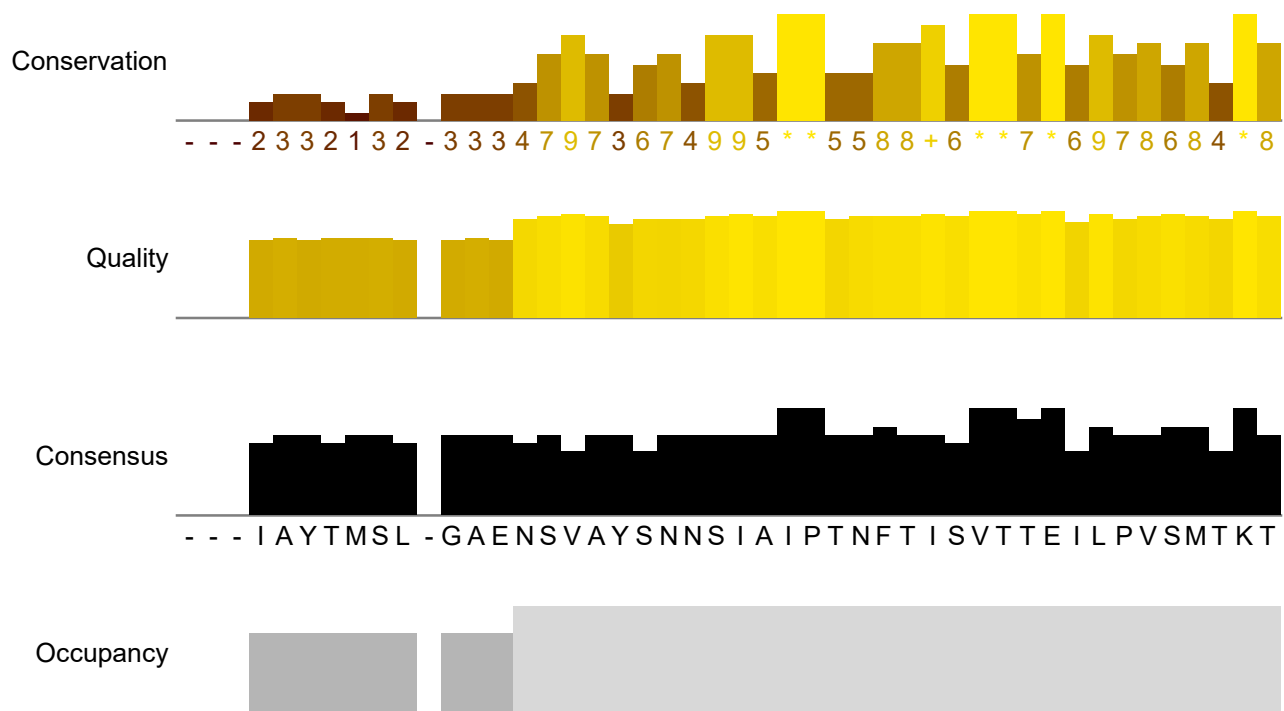


	618T	628Q	636Y	646R	656V																																									
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	C	T	E	V	P	V	A	I	H	A	D	Q	L	T	-	-	P	T	W	R	V	Y	S	T	G	S	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	I	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>RATG13/1-1270</i>	C	T	E	V	P	V	A	I	H	A	D	Q	L	T	-	-	P	T	W	R	V	Y	S	T	G	S	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	I	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>ZXC21/1-1246</i>	C	T	D	V	P	T	T	I	H	A	D	Q	L	T	-	-	P	A	W	R	I	Y	A	I	G	T	S	V	F	Q	T	Q	A	G	C	L	I	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>MP789/1-1266</i>	C	T	E	V	P	V	A	I	H	A	D	Q	L	T	-	-	P	T	W	R	V	Y	S	T	G	S	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	I	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>YN02/1-704</i>	C	T	D	V	P	T	A	L	G	L	D	Q	I	S	-	-	A	A	W	R	V	Y	A	I	G	N	D	V	F	Q	T	Q	A	G	C	L	V	G	A	E	H	T	-	-	-	-
<i>GX-P2V/1-1270</i>	C	T	E	V	P	M	A	I	H	A	E	Q	L	T	-	-	P	A	W	R	V	Y	S	A	G	A	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	V	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>GX-P1E/1-1266</i>	C	T	E	V	P	M	A	I	H	A	E	Q	L	T	-	-	P	A	W	R	V	Y	S	A	G	A	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	V	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>GX-P5E/1-1268</i>	C	T	E	V	P	M	A	I	H	A	E	Q	L	T	-	-	P	A	W	R	V	Y	S	A	G	A	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	V	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>GX-P4L/1-1268</i>	C	T	E	V	P	M	A	I	H	A	E	Q	L	T	-	-	P	A	W	R	V	Y	S	A	G	A	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	V	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>GX-P5L/1-1268</i>	C	T	E	V	P	M	A	I	H	A	E	Q	L	T	-	-	P	A	W	R	V	Y	S	A	G	A	N	V	F	Q	T	R	A	G	C	L	V	G	A	E	H	V	-	-	-	-
<i>Chicken/1-1154</i>	E	P	G	T	Q	-	-	L	L	E	N	Q	F	Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I	-	-	-	-	K	I	T	N	G	T	R	R	F	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Duck/1-1192</i>	C	D	-	-	-	-	-	I	V	F	N	L	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L	G	N	E	T	T	P	V	D	G	G	C	L	V	F	N	S	T	F	K	N	R	-
<i>Turkey/1-1227</i>	C	W	-	-	-	-	-	L	A	D	Q	F	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L	G	N	H	T	E	Y	V	D	G	G	C	L	I	S	N	K	T	I	S	R	K	R

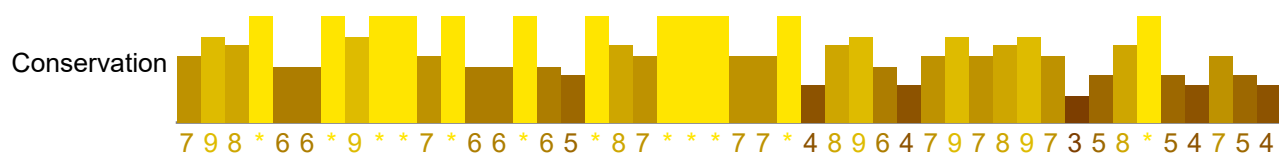


[illegible]

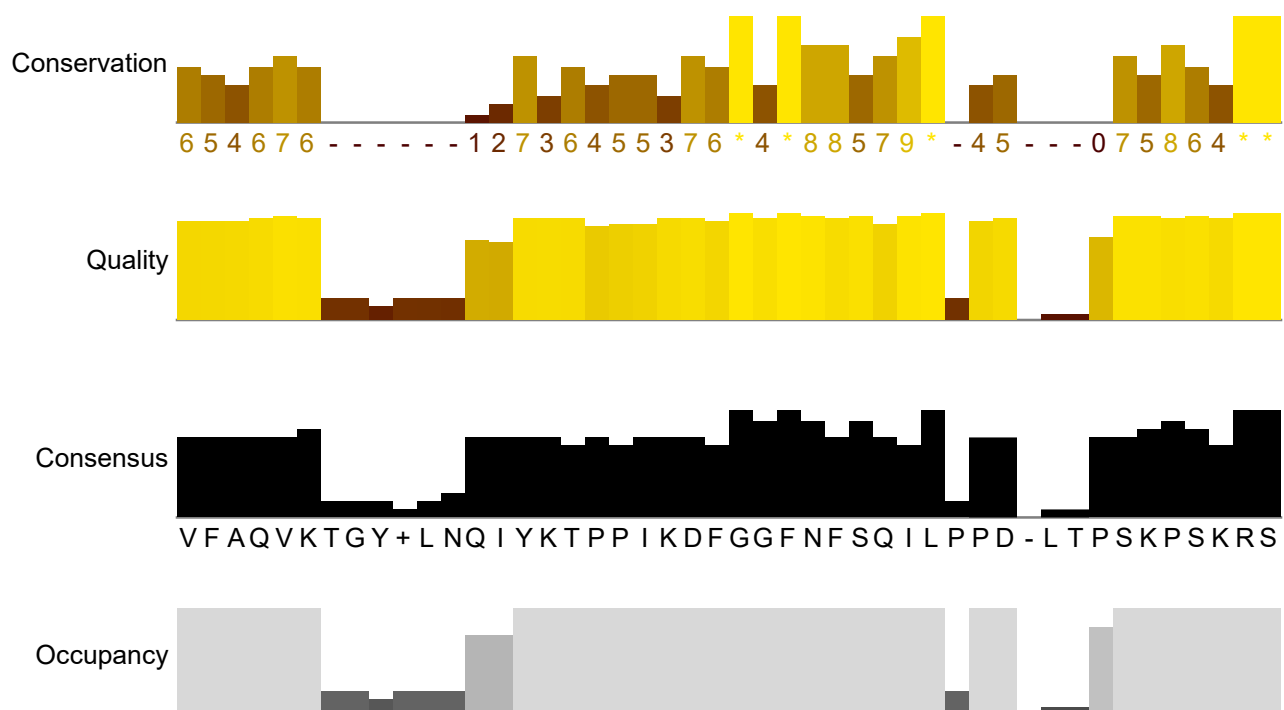
		699L	708S	718F	728P
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>RATG13/1-1270</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>ZXC21/1-1246</i>	- - -	V A Y T M S L	- G A E N S I A Y A N N S I A	I P T N F S I S V T T E	V M P V S M A K T
<i>MP789/1-1266</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y A N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>YN02/1-704</i>	- - -	I A Y A M S I	- G A E S S I A Y S N N S I A	I P T N F S I Q V T T E	V L P V S M S K T
<i>GX-P2V/1-1270</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>GX-P1E/1-1266</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>GX-P5E/1-1268</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>GX-P4L/1-1268</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>GX-P5L/1-1268</i>	- - -	I A Y T M S L	- G A E N S V A Y S N N S I A	I P T N F T I S V T T E	I L P V S M T K T
<i>Chicken/1-1154</i>	- - - - -	- - - - -	- A P L L N V T E N V L	I P N S F N L T V T D E Y	I Q T R M D K V
<i>Duck/1-1192</i>	- - - - -	- - - - -	- E P L L D V T A N V S	I P Y T L T L A V T T E Y	L Q T S Y Q K V
<i>Turkey/1-1227</i>	- - - - -	- - - - -	- Q P L L G V V A N V S	I P K E L T L A V T T E Y	L Q T R Y Q K V



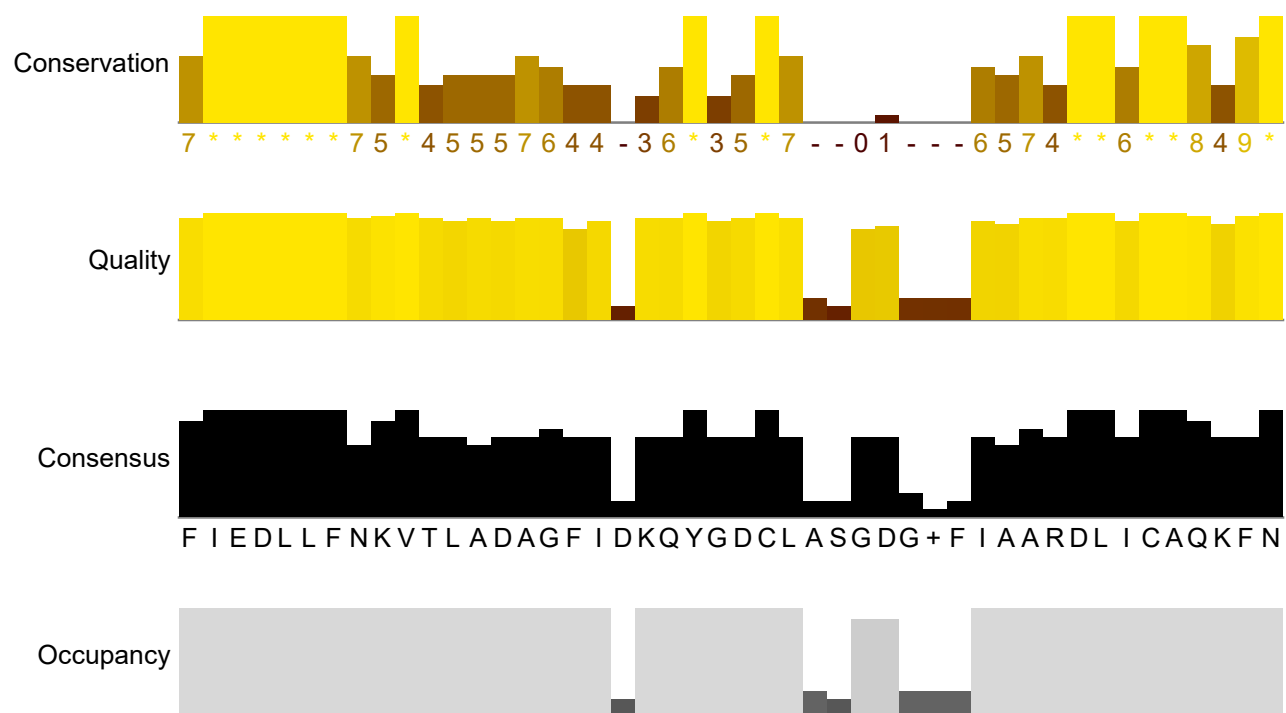
	738C				748E				758S				768T				778T																													
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	T	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>RATG13/1-1270</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	T	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>ZXC21/1-1246</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	S	G	I	A	I	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>MP789/1-1266</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>YN02/1-704</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	Q	E	C	N	K	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	A	Q	L	N	R	A	L	S	G	V	A	V	E	Q	D	K	N	T	E	A
<i>GX-P2V/1-1270</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>GX-P1E/1-1266</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>GX-P5E/1-1268</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>GX-P4L/1-1268</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>GX-P5L/1-1268</i>	S	V	D	C	T	M	Y	I	C	G	D	S	I	E	C	S	N	L	L	L	Q	Y	G	S	F	C	T	Q	L	N	R	A	L	T	G	I	A	V	E	Q	D	K	N	T	Q	E
<i>Chicken/1-1154</i>	Q	I	N	C	L	Q	Y	V	C	G	N	S	L	D	C	R	E	L	F	Q	Q	Y	G	P	V	C	D	N	I	L	S	V	V	N	S	V	G	K	K	E	D	M	E	L	L	N
<i>Duck/1-1192</i>	T	I	D	C	A	R	Y	V	C	G	E	S	L	K	C	R	T	L	L	Q	Q	Y	G	S	F	C	T	S	V	N	N	I	L	A	G	V	N	D	N	E	D	N	G	M	L	S
<i>Turkey/1-1227</i>	T	I	D	C	A	K	Y	V	C	G	D	S	T	R	C	R	T	L	L	Q	Q	Y	G	S	F	C	Q	S	V	N	A	I	L	S	G	V	N	E	N	E	D	N	G	L	L	Q



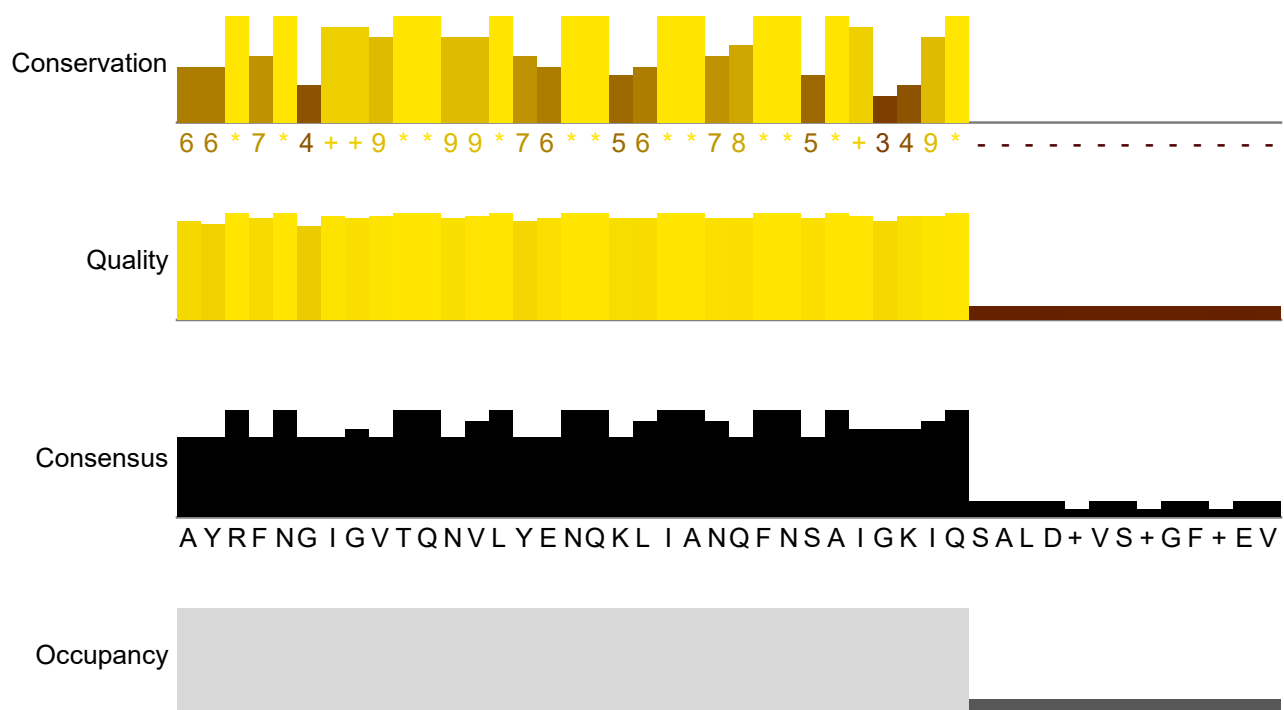
		787-	792P	802F	809-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>RATG13/1-1270</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>ZXC21/1-1246</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>MP789/1-1266</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>YN02/1-704</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K A P V I K D L G G F N F	S Q L L - P D - - -	P T K P S Q R S
<i>GX-P2V/1-1270</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	L Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>GX-P1E/1-1266</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>GX-P5E/1-1268</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>GX-P4L/1-1268</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>GX-P5L/1-1268</i>	VFAQVK	- - - - -	Q I Y K T P P I K D F G G F N F	S Q I L - P D - - -	P S K P S K R S
<i>Chicken/1-1154</i>	FYSSTK	P A - G F N - - T P V L S N V S T	G E F N I S L L L T T P - - -	- - - -	S S P R R S
<i>Duck/1-1192</i>	FVEAINTG	Y S L N - - F S S F N S S N L	G G F N L S L V L P N S - - -	- - - -	A K P S G R S
<i>Turkey/1-1227</i>	YAEAINTG	Y T L N - - F T G Y N V S N L	G G F D L S L V L P K N - L T L A Q N Q G R S		



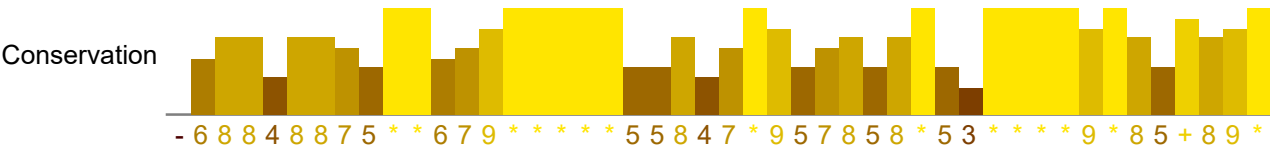
	818I	828L	837Y	844-	852A
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>RATG13/1-1270</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>ZXC21/1-1246</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I S A R D L I C A Q K F N				
<i>MP789/1-1266</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>YN02/1-704</i>	F I E D L L F D K V T L S D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>GX-P2V/1-1270</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>GX-P1E/1-1266</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>GX-P5E/1-1268</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>GX-P4L/1-1268</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>GX-P5L/1-1268</i>	F I E D L L F N K V T L A D A G F I - K Q Y G D C L - - G D - - - I A A R D L I C A Q K F N				
<i>Chicken/1-1154</i>	F I E D L L F T S V E S V G L P T D - D A Y K N C T A - - G P L G F L K D L A C A R E Y N				
<i>Duck/1-1192</i>	F I E D L L F D K V V T V G V G E V D A N Y D K C M D S R G G K F T N A A D L T C A Q F Y N				
<i>Turkey/1-1227</i>	T I E D L L F D K V V T L G V S E V D Q N Y D K C I A S R G G S F T N L A D L T C A Q F Y N				



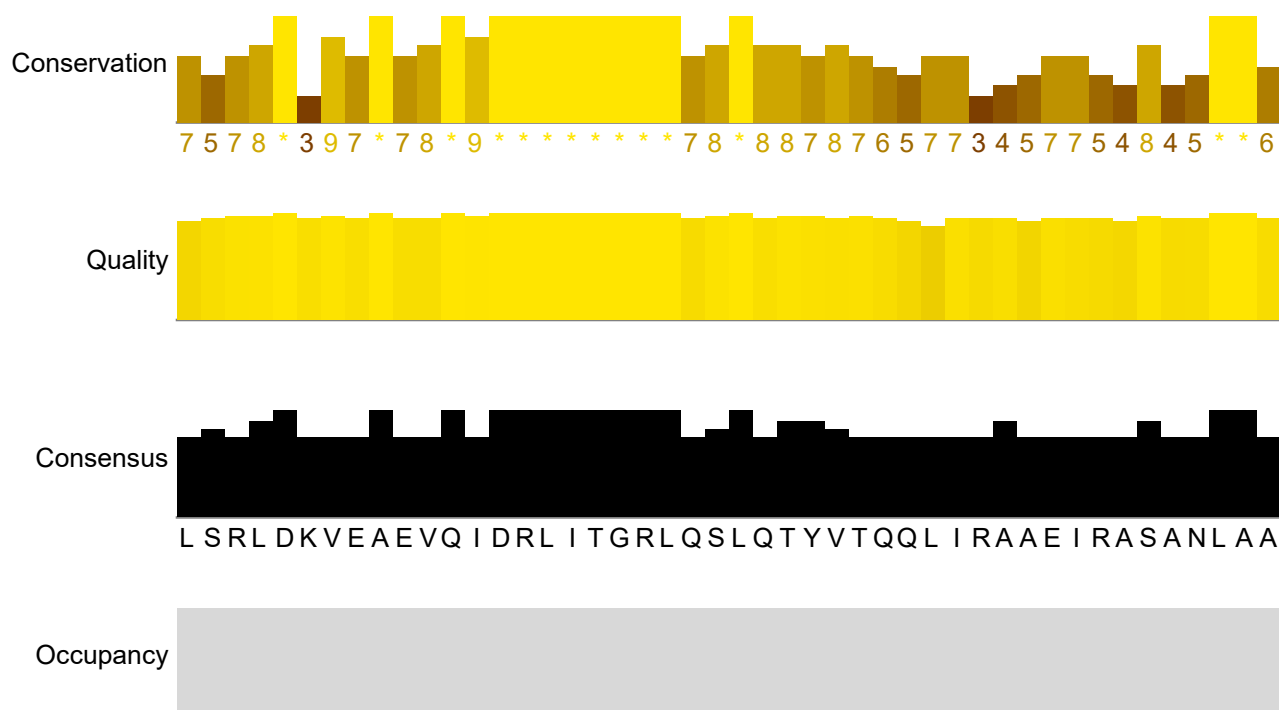
	912T	922L	932G	936-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>RATG13/1-1270</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>ZXC21/1-1246</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>MP789/1-1266</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>YN02/1-704</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>GX-P2V/1-1270</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>GX-P1E/1-1266</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>GX-P5E/1-1268</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>GX-P4L/1-1268</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>GX-P5L/1-1268</i>	AYRFGNGIGVTQNVLYENQKL IANQFN SAIGKIQ			
<i>Chicken/1-1154</i>	QARINHLGITQSL LKNQE K I A A S F N K A I G R M Q			
<i>Duck/1-1192</i>	QARINYLAL TQSV L L DNQNL I ANS F N N A L E K I Q S A L D V V S A G F Q E V			
<i>Turkey/1-1227</i>	QARVNYLAL TQSV L L DNQNL I ANS F N K A L K G I Q S A L D T V S Q G F V E V			



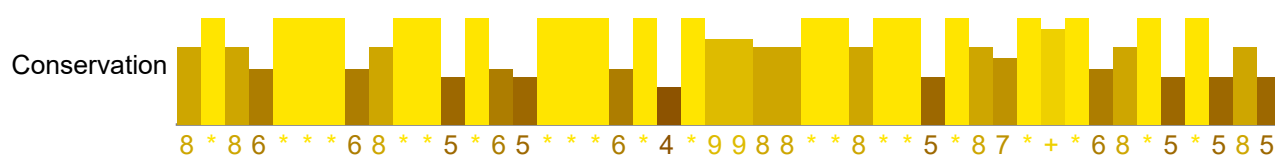
		938L				948L			958A			968S			978N																													
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>RATG13/1-1270</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>ZXC21/1-1246</i>	-	ESL	T	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>MP789/1-1266</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>YN02/1-704</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>GX-P2V/1-1270</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>GX-P1E/1-1266</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>GX-P5E/1-1268</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>GX-P4L/1-1268</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>GX-P5L/1-1268</i>	-	DSL	S	S	T	A	S	A	L	G	K	L	Q	D	V	V	N	Q	N	A	Q	A	L	N	T	L	V	K	Q	L	S	S	N	F	G	A	I	S	S	V	L	N	D	I
<i>Chicken/1-1154</i>	-	EGFR	S	T	S	L	A	L	Q	Q	I	Q	D	V	V	N	K	Q	S	A	I	L	T	E	T	M	A	S	L	I	K	N	F	G	A	I	S	T	M	I	Q	E	I	
<i>Duck/1-1192</i>		AKGF	E	T	V	S	V	A	L	S	K	V	Q	D	V	V	N	S	H	S	E	I	L	N	K	L	M	A	Q	L	N	V	N	F	G	A	I	S	S	S	L	S	D	I
<i>Turkey/1-1227</i>		ARGF	E	S	V	T	V	A	L	N	K	V	Q	D	V	V	N	T	H	S	D	I	L	N	K	L	M	A	Q	L	S	V	N	F	G	A	V	S	S	S	L	N	E	I



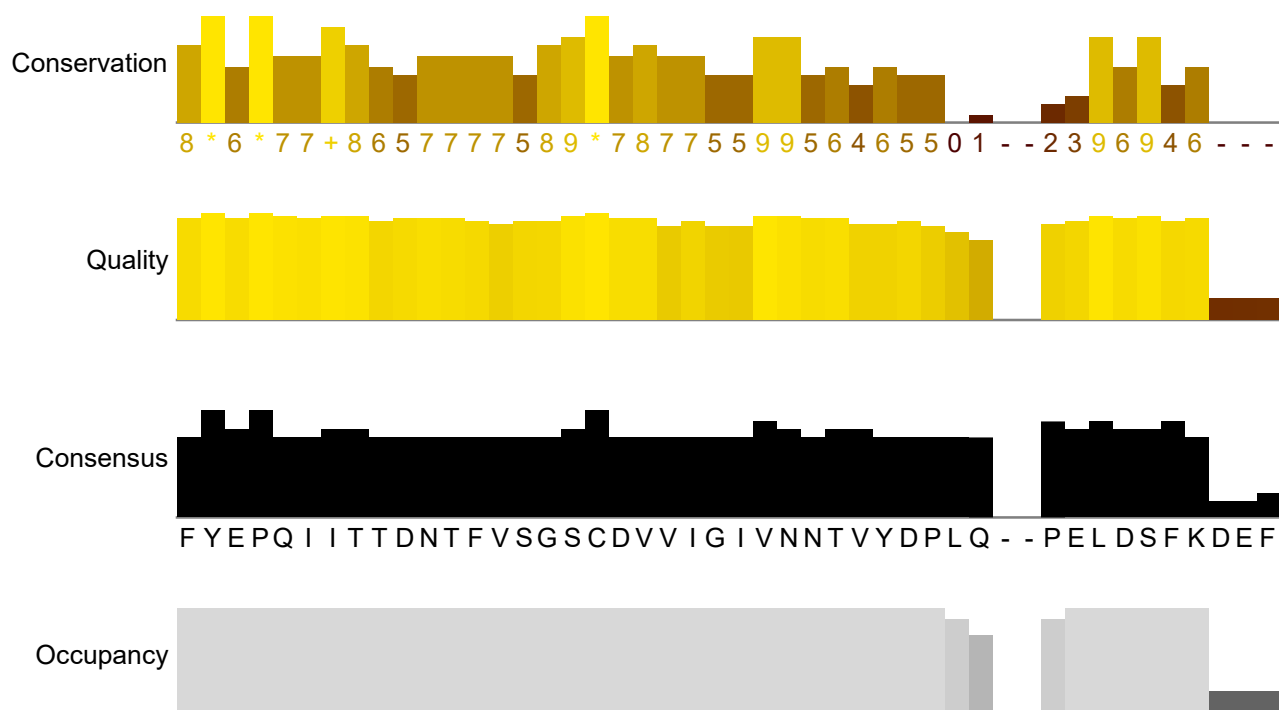
		988E	998T	1008V	1018I																																									
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>RATG13/1-1270</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>ZXC21/1-1246</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>MP789/1-1266</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>YN02/1-704</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>GX-P2V/1-1270</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>GX-P1E/1-1266</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>GX-P5E/1-1268</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>GX-P4L/1-1268</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>GX-P5L/1-1268</i>	L	S	R	L	D	K	V	E	A	E	V	Q	I	D	R	L	I	T	G	R	L	Q	S	L	Q	T	Y	V	T	Q	Q	L	I	R	A	A	E	I	R	A	S	A	N	L	A	A
<i>Chicken/1-1154</i>	Y	Q	Q	F	D	A	I	Q	A	N	A	Q	V	D	R	L	I	T	G	R	L	S	S	L	S	V	L	A	S	A	K	Q	A	E	H	I	R	V	S	Q	Q	R	E	L	A	T
<i>Duck/1-1192</i>	Y	S	Q	L	D	E	L	N	A	N	A	Q	V	D	R	L	I	T	G	R	L	T	A	L	S	T	Y	A	A	S	L	Q	L	A	A	Y	K	A	E	E	S	R	K	L	A	L
<i>Turkey/1-1227</i>	Y	L	K	L	D	Q	I	N	A	D	A	Q	V	D	R	L	I	T	G	R	L	T	A	L	S	T	Y	V	A	S	L	Q	L	A	A	Y	K	A	D	Q	S	R	R	L	A	L



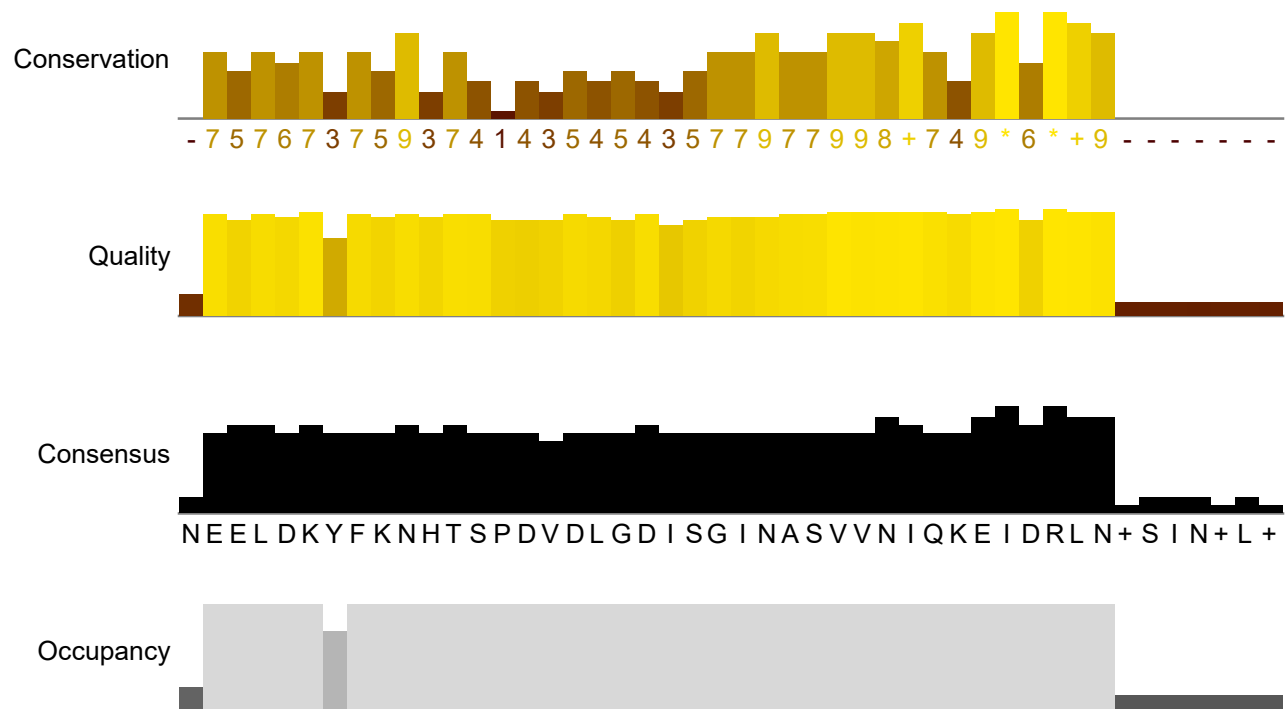
	1028K	1038K	1048H	1058H	1068V																																									
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>RATG13/1-1270</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>ZXC21/1-1246</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	I	P	S	Q	E
<i>MP789/1-1266</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	S	Q	E
<i>YN02/1-704</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>GX-P2V/1-1270</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>GX-P1E/1-1266</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>GX-P5E/1-1268</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>GX-P4L/1-1268</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>GX-P5L/1-1268</i>	T	K	M	S	E	C	V	L	G	Q	S	K	R	V	D	F	C	G	K	G	Y	H	L	M	S	F	P	Q	S	A	P	H	G	V	V	F	L	H	V	T	Y	V	P	A	Q	E
<i>Chicken/1-1154</i>	Q	K	I	N	E	C	V	K	S	Q	S	N	R	Y	S	F	C	G	N	G	R	H	V	L	T	I	P	Q	N	A	P	N	G	I	V	F	I	H	F	S	Y	T	P	D	S	F
<i>Duck/1-1192</i>	Q	K	V	E	E	C	V	K	S	Q	S	M	R	Y	G	F	C	G	N	G	S	H	V	L	T	I	P	Q	T	A	P	N	G	M	F	F	I	H	Y	T	Y	P	P	A	S	Y
<i>Turkey/1-1227</i>	Q	K	V	E	E	C	V	K	S	Q	S	M	R	Y	G	F	C	G	N	G	S	H	V	L	T	I	P	Q	S	A	P	N	G	I	F	F	I	H	Y	T	Y	Q	P	T	S	Y



		1118D	1128V	1138Y	1146D
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	FYEPQ I I T T D N T F V S G N C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>RATG13/1-1270</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>ZXC21/1-1246</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G N C D V V I G I I N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>MP789/1-1266</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>YN02/1-704</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>GX-P2V/1-1270</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>GX-P1E/1-1266</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>GX-P5E/1-1268</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>GX-P4L/1-1268</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>GX-P5L/1-1268</i>	FYEPQ I I T T D N T F V S G S C D V V I G I V N N T V Y D P L Q - - P E L D S F K - - -				
<i>Chicken/1-1154</i>	M Y M P R A I T A G D I V T L T S C Q A N Y V S V N K T V I T T - - - F V D N D D F D F				
<i>Duck/1-1192</i>	L Y Q P K L L S Y S D V V N L T S C E A N Y Y N V S Q D E T P F Q - - - P E L P S F D D E F				
<i>Turkey/1-1227</i>	L Y E P K L L S Y S E V V N L T S C E A N Y Y N V S E S E T P F Q - - - P A L P N F D D E F				



		1152L			1162P		1172I			1182E		1188-
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>RATG13/1-1270</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>ZXC21/1-1246</i>	-	EELDKYFKNHTSPD	I	DLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-
<i>MP789/1-1266</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>YN02/1-704</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GX-P2V/1-1270</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GX-P1E/1-1266</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GX-P5E/1-1268</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GX-P4L/1-1268</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GX-P5L/1-1268</i>	-	EELDKYFKNHTSPDVDLGD	I	SGINASVVNIQKEIDRLN	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chicken/1-1154</i>		NDEL	SK	-WWNATKH	ELPDF	DKFNYTVP	IL	D	IDE	SEIDRIQ	-	-
<i>Duck/1-1192</i>		DN	IYTE	-LNTSKDL	IDS	IYKDFNYT	IP	IL	NLEDD	ICRLN	SS	INALW
<i>Turkey/1-1227</i>		ND	IFTE	-LNTSKDA	IKN	ISSNFNYT	IP	IL	NLEDE	ICRLN	HS	INTLY



		1228V					1238T					1248-				1251G				1260D																										
SARS-CoV-2-Wuhan-Hu-1_spike/1-1273	I	V	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>RATG13/1-1270</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>ZXC21/1-1246</i>	I	V	M	V	T	I	L	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	F	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>MP789/1-1266</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>YN02/1-704</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>GX-P2V/1-1270</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>GX-P1E/1-1266</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>GX-P5E/1-1268</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>GX-P4L/1-1268</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>GX-P5L/1-1268</i>	I	I	M	V	T	I	M	L	C	C	M	T	S	C	C	S	C	L	K	G	C	-	-	-	-	-	-	C	S	C	G	S	C	C	K	-	F	D	E	D	D	S	E	P	V	
<i>Chicken/1-1154</i>	F	I	L	I	L	G	W	V	F	F	M	T	G	C	C	G	C	C	G	C	L	G	I	M	P	L	M	R	K	C	G	K	K	S	S	Y	Y	T	T	F	F	D	N	D	V	V
<i>Duck/1-1192</i>	F	V	L	I	L	C	W	I	F	F	M	T	G	C	C	G	C	C	G	C	F	G	I	I	P	L	M	Y	K	C	S	K	K	S	S	Y	Y	T	T	F	F	D	D	D	V	V
<i>Turkey/1-1227</i>	F	I	L	I	L	G	W	V	F	F	M	T	G	C	C	G	C	C	G	C	F	G	I	I	P	L	M	S	K	C	G	K	K	S	S	Y	Y	T	T	F	F	D	N	D	V	V

