

		β_5	eeeeeee	α_2	eeeeeee	β_6	eeee	α_3	eeee
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>									.
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	102	YGNKATRNWNPRM	CLKG	TYFHRRVY	GPFYRILRYP	LTRKG	WKR.	WADDGF	.....PE
<i>Jettenia_caeni</i>	102	YGNKATRNWNPRM	CLKG	TYFHRRVY	GPFYRILRYP	LIRKG	WKQ.	WADDGF	.....PE
<i>Brocadia_fulgida</i>	102	YGNKATRNWNPRM	CLKG	TYFHRRVY	GPFYRILRYP	LIRRKG	WKQ.	WADDGF	.....PE
<i>Scalindua_brodiae</i>	103	EGRKPQRSNWPRM	CLKG	FTFHRRVY	GPFYRILRYP	LIRKG	WKQ.	WADDGF	.....PE
<i>Nitrospira_defluvii</i>	103	YGNRGTFAHNPRM	CLKG	FTFHRRVY	GPFYRILRYP	LMRKG	WKQ.	WADDGS	.....PE
<i>Nitrospira_nitricifrons</i>	102	YGNRGTFAHNPRM	CLKG	FTFHRRVY	GPFYRILRYP	LMRKG	WKQ.	WADDGS	.....PE
<i>Nitrospira_inopinata</i>	102	YGNRGTFAHNPRM	CLKG	FTFHRRVY	GPFYRILRYP	LMRKG	WKQ.	WMDDG	.....PE
<i>Nitrospina_gracilis</i>	101	YGNQADAAWNPRM	LRGCM	TFPFRVY	GPFYRNLKYP	MLRVG	WKQ.	WADDGF	....PY
<i>Nitrotoga_sp.</i>	106	DGNRSHSRWEPRC	CNKGK	MVNRRKAYS	SDRRPRKGAMVR	FCKA	WADAGY	.....PR	
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	99	YGIKASHRWEPRC	CNGK	GLA	VLRVYFGD	RTT	PRGV	KYFFE	WYKADF
<i>Beggiatoa_sp.</i>	67	....SLPPYEPRG	ORG	ISASWYVYSP	IRVRYPVY	VRGAL	LVELW	RRAQKYDDPVEAWESI	PR
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	77	....ETPNYEPRG	ORG	ISASWYVYSP	SPVRKYPY	YVRVAL	LDFD	WRAERAGKDPIAAWGA	
<i>Nitrolancea_hollandica_lb</i>	55	....SLPPYEPRG	ORG	ISASWYVYSP	IRVKY	MGRPL	LMDF	WREAQHSDPIQAWAS	
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	67	....SLPPYEPRG	ORG	ISASWYVYSP	IRVKY	YIRGP	LADL	WHEAKASYPDPVQAWGAL	
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	67	....SLPPYEPRG	ORG	ISASWYVYSP	IRIKY	YVRGP	LLDMW	REAKASSADPQAWGAL	
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	68	EGGRGIPPYEPRG	ORG	ISASWYVYSP	IRVKY	YARGV	LDFW	EARSSHNNPVEAWSSI	
<i>Escherichia_coli</i>	84	....DLPNHEPRG	PRG	CASYSWYLYS	ANRLKYPMMRKRL	LMKM	WREAKALHSDPVEAWASI		
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	118	....DYVDYNPLG	OKG	SAFNNNL	YGD	EVKYP	LKRV.	....

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>		α_4	α_5	α_6
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	151	LTPENKTKYMFDNRGNDELLRASWDEAFTYASKGITHITKKYSGPEGAQKLIDQ.	GYPKE	
<i>Jettenia_caeni</i>	151	LTPENKSCKYMFDAQRQDELLKASWDDAWTYAAKGIIHITKKYSGEEGARKLLDQ.	GYPKE	
<i>Brocadia_fulgida</i>	151	LTPENPSKYMFDARQDGDELLKASWAKDWEAFTYAAKGIIHITKKYSGEEGAKKKLIEQ.	GYPKE	
<i>Scalindua_brodiae</i>	152	LDWNAREKYYKFTTRGTDDEQLKMSVDDIDYVAKGMIAIARAYSGEEGKQKRLERD	KYAPE	
<i>Nitrospira_defluvii</i>	152	LTSDVKRKYKFDSRFLLDDMVRSWDIAFTYVAKGLIVIGTRYSGEAGARRLREQ.	GYAPE	
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	151	LTTPAEKRKYKFDSRFLLDDMLRVSWDIAFTYAAKAMIVIATRYSGEEGARRLREQ.	GYAPE	
<i>Nitrospira_inopinata</i>	151	LTPTEKRKYKFDSRFLLDDMLRVSVDTAFTYAAKAMIVIATRYSGEEGARRLREQ.	GYAPE	
<i>Nitrospina_gracilis</i>	150	LDKRNREKYYKFTSRGTDEFVRMWTDDFTYLAKGHVAVGKAYSQQRGAQRLKNE.	GYPQE	
<i>Nitrotoga_sp.</i>	155	TGANGFPDQKYLORGKEPIKILPWTTEAYALAAGALENARTYSGDKGAQALLTRQ.	GYDPE	
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	148	DENGKPKPSKYFINRGKDEWLKVSEEVSDIAKSLINIAKTYSGEKGKAYLKAO.	GYPPE	
<i>Beggiatoa_sp.</i>	123	VSDPDSRKTYQQARQGKGGFRSDDHEVLEITIASNYTITKKYGPDRIV.	GFSP.	
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	133	VENPERSKAYRNARQGKAGWRRTWDREATEIIAAAKIYTIKEHGADHLA.	SFSP.	
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	111	VQDEQKQRQRWQRAKGKGGYRRATWDECLELVASALLYTAKKYGPDRVT.	AFAP.	
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	123	VEDEEKRNRIOKARGKGGFFRRAKWEELIELIAASCLYTARKHGPDRVM.	GFSP.	
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	123	VGDEQKRAARMOKARGKGGYRRAKWEELVELIAAASLHTARKHGPDRIM.	GFSP.	
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	128	VTDENKRKRWQKAARGKGGFFRRTSWDEELIELIASACLYTAQKYGPDRVM.	GFSP.	
<i>Escherichia_coli</i>	140	IEDADKAKSFQKQARGKGGFFVRSSWQEVNELIAASNYTITKNYGPDRVIA.	GFSP.	
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	151	.....GRGEKGWKRVSDDEAAGDIAADSILDSFEAQGSDFGI.	LDAP.	

α_7 α_8 β_7 α_9 β_8

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	210	MVDRMQGAGTRTFKGRGGMGLIGVITGY. GMYRFNN. CLAIVDAHNRRGVGP DQALGCRNW
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	210	MVDAMKGAGTRTFKGRGGMGLIGVITGY. GMYRFNN. SLALVDSHNRGVGP DKAALGCRNW
<i>Jettenia_caeni</i>	210	MVDAMKGAGTRTFKGRGGMGLIGVITGY. GMYRFNN. TLAALVDSHNRGVGP DKAALGCRNW
<i>Brocadia_fulvida</i>	210	TLTHWNGAGTRCFKNRGGMGLIGVITGY. GMYRFNN. MLALLDANVRGVVGADKAMGGRRF
<i>Scalindua_brodiae</i>	212	MIEMMKGAGVRTFKHAGMPILIGMGMKH. ANTRFNNCVLPPLLDTSWIRKVNP DQAOGGRY
<i>Nitrospira_defluvii</i>	211	MIEMMKGAGVRTFKHAGMPILIGMGMKH. ANTRFNNCVLPPLLDTSWIRKVNP DQAOGGRY
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	210	MIEMMKGAGVRCFKHAGMPILIGFIKGK. SNTRFNNSVLPPLLDTSWIRKVGP DQAOGGRY
<i>Nitrospira_inopinata</i>	210	MIEMMKGAGVRCFKHAGMPILIGFIKGK. GNTRMNGGINALLDTWIRKVGP DQAOGGRY
<i>Nitrospina_gracilis</i>	209	MIEAMGGSGPRTFKYRGGMGLLGIVGKY. GIYRLAN. MVGLLDAIIRGRGPQGVLGRAW
<i>Nitrotoga_sp.</i>	214	MIASMHGCGMKTMKFRSGMAALGVLIY. SLKRFQAO. GLALLDAYVRNVGPDEASGA
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	207	MIDTMAGAGTRTLKFRRGSMPWLAFLRYV. GOYRMSN. MMALLDNSIRKVEPDKA
<i>Beggiatoa_sp.</i>	175	IPAMSQLSFA. AGSRFLG. LMGGHLL
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	185	IPAMSMVSFA. SGHRLSN. LLGGTML
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	163	IPAMSMVSFA. AGARFIO. LFCCFH
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	175	IPAMSMVSFA. AGTRFLS. LFGGGLM
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	175	IPAMSMVSFA. AGTRFLS. LMGSLL
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	180	IPAMSMVSFA. AGQRFLQ. LFGGATI
<i>Escherichia_coli</i>	192	IPAMSMVSYA. SGARYLS. LIGGTCL
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	192	HVHAGSIAWG. AGFRMTY. LMDGVSP

α_{10} α_{11} α_{12} β_9 α_{13}

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	268	SNYTWHGDQAPGHF FSHGLQTSDVDMNDVRFSKLIIOTGKNLIE NKMPEAHWVTEVMERG
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	268	SNYTWHGDQAPGHF FSHGLQTSDVDMNDVRFSKLVIOTGKNLIE NKMPEAHWLTQFERG
<i>Jettenia_caeni</i>	268	SNYTWHGDQAPGHF FVHGLQTSDVDMNDVRFSKLVIOTGKNLIE NKMPEAHWLTQFERG
<i>Brocadia_fulvida</i>	271	SNYTWHGDQDPSPQFWNGTQNCVDLSDMRFTKLNTSWGKNFVN KMPPEAHWLESMERG
<i>Scalindua_brodiae</i>	270	NNYTWHGDQDPSPQFWNGTQNCVDLSDMRFTKLNTSWGKNFVN KMPPEAHWLESMERG
<i>Nitrospira_defluvii</i>	269	NNYTWHGDQDPSPQFWNGTQNCVDLSDMRFTKLNTSWGKNFVN KMPPEAHWLESMERG
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	269	NNYTWHGDQDPSPQFWNGTQNCVDLSDMRFTKLNTSWGKNFVN KMPPEAHWLESMERG
<i>Nitrospira_inopinata</i>	269	NNYTWHGDQDPSPQFWNGTQNCVDLSDMRFTKLNTSWGKNFVN KMPPEAHWLESMERG
<i>Nitrospina_gracilis</i>	267	NNYTWHGDQPAHFWWSGVQGSDVDSLDMRFSKLN TSWGKNFVN KMPPEAHWLECIERG
<i>Nitrotoga_sp.</i>	272	DSYSWHTDLAPGCPMVTHQMLDYEFMVYEAHKLIVFWGNFNICTKMPDLHWVSESRKG
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	265	DNSYEHTDLPPAHTLTVQQTVDLVTWEHAKLIVLWGMNPGTAKMPDSHWLTEAQIKG
<i>Beggiatoa_sp.</i>	199	SFYDWYSIDLPPAEPEVWGEQTDAHE SADWYNAKFIVSMGSN LNMTTRTPDVHFIAEARHNG
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	209	SFYDWYHDLPHVMPMIWGDQTDVHESADWYQSAWIVVMGSN LPMTRTADAHFASEHKYNG
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	187	SFYDWYADLPNSPEEVWGDQTDVCE SADWYNKSFIVSMASN LNMTTRTPDVHFSEARHNG
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	199	SFYDWYADLPNSPEIWGDQTDVCE SADWYNKSFIVSMASN LNMTTRTPDVHFSEARTEG
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	199	SFYDWYADLPNSPEIWGDQTDVCE SADWYNKSFIVSMASN LNMTTRTPDVHFSEARTEG
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	204	SFYDWYADLPNSPEIWGDQTDVCE SADWYNKSFIVSMASN LNMTTRTPDVHFSEARHEG
<i>Escherichia_coli</i>	216	SFYDWYCIDLPPASPQTWGEQTDVPE SADWYNSSYIIIAWGSN VPQTRTPDAHFTEVRYKG
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	216	DINVDIGDTYMGAFHTFGKMHMGYSADNLDAELIFMTCSNWSY TYPSSYHFLSEARYKG

β_{10} α_{14} β_{11} α_{15} α_{16}

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	328	GKIVVITPEYSPSAQKADYWIPIRNN. TDTALFLIGITKILTDNKWYDAD. VVKKF
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	328	GKIVVITPEYSPSAQKADYWIPICKN. TDTALFLIGITRILMDEKLYDAD. VVKKF
<i>Jettenia_caeni</i>	328	GKIVVITPEYSPSAQKADYWIPVRCN. TDTALFLIGITKILMDEKLYDAD. VVKKF
<i>Brocadia_fulvida</i>	331	GKIVVITPEYSPSATKADYWIPCRTG. ISDTTFLITMTKIIIDMDNKWYDTD. FVKKF
<i>Scalindua_brodiae</i>	331	ARLVVITPEYNPTASRADYWIPIVRPE. TDGALFLGASKI IILDENYQDID. FI KGF
<i>Nitrospira_defluvii</i>	330	ARLVVITPEYNPTAQRADYWIPLRPQ. SDGALFLGACKI IILDENMQDID. YLKQF
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	329	ARVVVITPEYNPTAQRADYWIPLRPQ. SDGALFLGACKI IILDENMQDID. YLKQF
<i>Nitrospira_inopinata</i>	329	ARVVVITPEYNPTAQRADYWIPLRPQ. SDGALFLGACKI IILDENMQDID. YLKQF
<i>Nitrospina_gracilis</i>	327	ARVVVITPEYNPTAQRADYWIPLRPQ. SDGALFLGACKI IILDENMQDID. YLKQF
<i>Nitrotoga_sp.</i>	332	GTLVTVCPPEYNPPSTKADYWIPCRAGASDISIFLGCAKI IIMDEGLVDVD. YVKDY
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	325	CHIVVDISIDYHAMSNKADDVIIIRPG. TDPAALGLGCCHI ILIKNNWYDEN. YLKAN
<i>Beggiatoa_sp.</i>	259	IKVIVISNDFMATARTADKVVITRTA. TDGALALMSAYVIMKEKLYDEN. FVKSF
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	259	SKFVVFAPDFSQVAKYSPWWPVHAG. QDGAFWVAVNHVILTEYYVKKETPSFNAYMQKF
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	247	GKLVLNLSPDFSYDVTKFDLWHPVPRPG. QDGALWMGADHVILKEFYIDRQVPYFIEYQKRY
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	259	TKFVVLSPDFSQVAKYCDEWIPIOAG. QDTALWMAANHVILKEFYIDRQVPYFIDYVKRY
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	259	TKFVVLSPDFSQVAKYCDEWIPIOAG. QDTALWMAANHVILKEFYIDRQVPYFIDYVKRY
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	264	AKFVVLSPDFSQVSKYADWWIPVKKG. QDLGIWMAVGHVIVIETYFVVKRQVPYFIDYVTRY
<i>Escherichia_coli</i>	276	TKTVAVTPDYAEIAKLCIDLWLAPKQG. TDAAMALAMGHVMLREFHLDNPSQYFTDYVRRY
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	276	AEVVVIAPDNPTTPAAPDLHHPVPRVG. SDAAAFWLGLSQVMIDEKLFDRQ. FVCEQ

β_{12} β_{13} α_{17} α_{18}

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	381	TDFPLLIRTD. TLKRVSPKDI TIPNYKLQDISDGP SYHIOGLK.
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	381	TDFPLLIRTD. TLKRLQAKDIFPDKYKLEDISHGASYKIHGLH.
<i>Jettenia_caeni</i>	381	TDFPLLIRTD. TLKRLQAKDIFPDKYKLEDISHGASYKIHGLH.
<i>Brocadia_fulvida</i>	381	TDFPLLIRTD. TLKRLQAKDIFPDKYKLEDISHGASYKIHGLH.
<i>Scalindua_brodiae</i>	385	TDFPLLIRTD. TLKRLQPKHEIIKDKYKQPELDY. SHSVQGLT
<i>Nitrospira_defluvii</i>	383	TDMPLLIRTD. TLQYLDPHEVILKDQVQPDFTKSYSGRVQGLS.
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	382	TDMPLLIRTD. TLQYLDPRDVIPDQYKFPDFSHSYSGRQALK.
<i>Nitrospira_inopinata</i>	382	TDAPILVRTD. TLQYLDPRDVIPDQYKFPDFSHSYSGRQALK.
<i>Nitrospina_gracilis</i>	381	TDMPILLVRTD. NLIRLHPDDYI PGYKNQPLPKD. GFTTKWMK.
<i>Nitrotoga_sp.</i>	385	TDMPLLIRTD. NWKNLKAQDIIADYKLADLTHHLKVMKKGEKPTLPVAFQATA
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	378	TDLPLFLVRLMD. NAKLLRASDIIIPNYIPKALNQAVVYNPSKQMPPPMKQE. KQ
<i>Beggiatoa_sp.</i>	318	TDSPFLVVLN. QGEEGYEAGRLLRANT. EA YKDEENGW.
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	318	TNLPLFLVIL. QEGDHFAISGRFLRASDV. AAYADEELADW.
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	306	TDGPMLVVKHOTKGGAYS MGQFLRANRI. NR YKDVENGW.
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	318	TDLPLFLVLE. PGNNTYKTFGRLLRSNRV. AR YKDVENGW.
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	318	TDLPLFLVLE. PGNNTYKTFGRLLRSNRV. PR YKDVENGW.
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	323	TDMPLFLVKL. KDGDSYRPGRYLTSEEV. KK YKKQENAAW.
<i>Escherichia_coli</i>	335	TDMPLMLVMLE. ERDGYAAGRMLRAADLVDALGQENNP EW.
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	329	TDLPLLLVRMD. TGKFLSAEDVDG. GEAK.

$\beta 14$ $\beta 15$ $\alpha 19$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.....eeeeeee.....	.....	.....
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	422 D E Q R E I I G D F V V W D A K S K G P K A I T R D D V G E T L V K . . . . .	.....	. . . . . K G I D P V
<i>Jettenia_caeni</i>	422 D D Q R E I I G D F V V W D A K T K S P K A I T R D D V G D K L V A . . . . .	.....	. . . . . K G I D P A
<i>Brocadia_fulgida</i>	422 D D Q R E I I G D F V V W D T K T N S P K P I T R D D V G D K L V G . . . . .	.....	. . . . . K G I D P A
<i>Scalindua_brodiae</i>	424 K D Q R G Q L G D F V V Y D S K T K D F K A I T R E D V G K K M M A . . . . .	.....	. . . . . K G I D P S
<i>Nitrospira_defluvii</i>	424 Q D Q V Q R L G G M M V W D L A K G K A V P L H R E Q V G V H L A Q . . . . .	.....	. . . . . S G I D P A
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	423 P E Y I E R L G G F M V W D M A K K O A V P L H R E Q V G W H F D K . . . . .	.....	. . . . . S G I E P A
<i>Nitrospira_inopinata</i>	423 P E Q I Q R L G G M M V W D L N K K Q A V P L H R E Q V G W H Y V N . . . . .	.....	. . . . . S G I D A A
<i>Nitrospina_gracilis</i>	421 N F N R D K M P D F V V W D T N T D K P V A V T R E D I G A K M R K . . . . .	.....	. . . . . K N I D P A
<i>Nitrotoga_sp.</i>	437 F V K E D . I R K F W G D N V V W D K K T N K A V P L T R D E C G A R Y A A . . . . .	.....	. . . . . K G V D S A
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	429 Y I P I Q L R D Q D I N D F V V W D V K T N S P K V V T R D E V G K Y F D M . . . . .	.....	. . . . . S S L D P A
<i>Beggiatoa_sp.</i>	356 K F L M F D E T S G A P K M . P K G T M G H R W Q E . K P G Q W N L E L K D G L D D S P I E P L . . . . .	.....
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	366 K L P C F D K . E G E L R L . P G G T I L G F R W E E K N T G R W N L K N E D A V T A Q P F D P L . . . . .	.....
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	345 Q L L V W D K Q S . G P R L . P K G C I G Y R W A K K E T G K W N I T M E D A M D N T P L D P L . . . . .	.....
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	356 K M L V L D T A T G E P R A . F K G Q V G D R W G S . T H G K W N L S A E D T L D N S P I D P V . . . . .	.....
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	356 K M L L D A N S G E L R A . P K G Q V G D R W G S . V H G K W N L S G E D T L D N S P L D P V . . . . .	.....
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	361 Q K L V L D R K S N E T R C . P K G Q V G H R W A K . Q H G Q W N L K M E D A L D N S P I E P V . . . . .	.....
<i>Escherichia_coli</i>	374 K T V A F N T . N G E M V A . P N G S I G F R W G E . . K G K W N L E Q R D G K T G E E T E L Q . . . . .	.....
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	355 Q F Y F D E K A G S V R K A S R G T L K L D F M P A L E G T F S A . . . . .	.....

$\beta 16$ $\beta 17$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.....	.....	.....
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	462 L E . . . . .	.....	. G S F K I K T I D G K E T E V M T
<i>Jettenia_caeni</i>	462 L D . . . . .	.....	. G T F K V K T V D G K E I E V M P
<i>Brocadia_fulgida</i>	462 L D . . . . .	.....	. G T F M V K T V D G K E I E V M P
<i>Scalindua_brodiae</i>	464 L E . . . . .	.....	. G T F Q V K T V D G K T V E V M T
<i>Nitrospira_defluvii</i>	464 L T . . . . .	.....	. G T Y R I K L L N G R E V D V M P
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	463 L T . . . . .	.....	. G T Y R V K L L N G R E I D A L P
<i>Nitrospira_inopinata</i>	463 L T . . . . .	.....	. G T Y R V K L L N G R E I D A M P
<i>Nitrospina_gracilis</i>	461 L D . . . . .	.....	. G V Y D I K L V S G K T I I T V M P
<i>Nitrotoga_sp.</i>	480 L T . . . . .	.....	. G D Y E V T L V D G K K I K V V P
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	473 L T . . . . .	.....	. G E Y E V E L V N G E K V K V P
<i>Beggiatoa_sp.</i>	402 L S F I D N R D E V F P V Q F E D F S N D N A . . . . .	.....	. T V K R G V P V K Y I E T T D G K . V A V T T
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	412 L T L M D G E F E E V I V E Y A F T H T F N V E F G T T A L R G E K A R K S L R G V P S R V I L T K K D G T K V R V R A T . . . . .	.....	. V S R A V P I K Y I E T S E G K . V A V T T
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	391 L S F L G Q H D A V A E V E F D I F G T G K . . . . .	.....	. V V S R G V P V K R I A T D K G E . V L V T T
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	402 L S F I D Q S D G N V Q V G F D D F V N G S . . . . .	.....	. L S F I D R S D D V V Q V G F D D F V A N G R
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	402 L S F I D R S D D V V Q V G F D D F V A N G R . . . . .	.....	. L S F L G E S D E I A M V Q F Y F E A S E T
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	407 L S F L G E S D E I A M V Q F Y F E A S E T . . . . .	.....	. L Y K R G V P V A K K I D T G S G S . V L V A T
<i>Escherichia_coli</i>	418 L S L L G S Q D E I A E V G F P Y F G G D G T E H F N K V E . . . . .	.....	. L E N V L L H K L P V K R L Q L A D G S T A L V T T
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	389 . . . . .	.....	. . . . . R L K N G K T I Q V R T

$\alpha 20$ $\alpha 21$ $\alpha 22$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.....eeeeeee.....	.....e.eeeeeeee.....	.....eeeeeee.....
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	481 L L E M Y K I H L . . . . .	.....	R . D Y D I D S V V S M T N S P K D L I T E R L A K D I A T
<i>Jettenia_caeni</i>	481 L F E M Y K I H L . . . . .	.....	K . D Y D I D S V V E M T N S P K E L I V R L A H D I A T I
<i>Brocadia_fulgida</i>	481 L F E M Y K I H L . . . . .	.....	K . D Y D I D S V V E M T N S P K E L I V R L A H D I A T I
<i>Scalindua_brodiae</i>	483 L F D L Y K I H L . . . . .	.....	R . D F D V K T T A D I T G A P A H M I E R L A K D C A T I
<i>Nitrospira_defluvii</i>	483 I Y Q L Y T I H L . . . . .	.....	Q . D Y D I D L T V H Q V N R A P K D L I V R W A R D C G T V
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	482 I Y Q L Y T I H L . . . . .	.....	Q . D Y D I D L T T H Q I T R S P K D L I L V R W A R D S G T I
<i>Nitrospira_inopinata</i>	482 I W Q M Y M V H F . . . . .	.....	Q . D Y D I D L T V H Q I T R T P K D L I V R W A R D S G T I
<i>Nitrospina_gracilis</i>	480 L Y E M Y K I H L . . . . .	.....	K . D Y D I D S V N Q I S H A P K D L V V R L A R D I G T I
<i>Nitrotoga_sp.</i>	499 V F Q L Q K E Y L . . . . .	.....	E . E F T A E N T S I M T G V P V E A I N D L A A L F H K H
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	492 N F Q A Y I E L L . . . . .	.....	E E N Y T P E T V E E I T G V P V A N V I R E L A L E I A N H
<i>Beggiatoa_sp.</i>	447 I F D M L M A H F G V D R . E L G G E Y P S S Y D D S Q D I F T P A W Q E K F . T G I D K S T V I N F A N Q F A T T A E K . . . . .	.....	I F D M L M A H F G V D R . E L G G E Y P S S Y D D S Q D I F T P A W Q E K F . T G I D K S T V I N F A N Q F A T T A E K
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	472 A Y D D L L A S F G V N R G L S G S G Y P K D Y D D A S E A Y T P A W Q E Q E T P G V D R N L A I R V A R E W A D T A E K . . . . .	.....	A Y D D L L A S F G V N R G L S G S G Y P K D Y D D A S E A Y T P A W Q E Q E T P G V D R N L A I R V A R E W A D T A E K
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	435 A F D L L L A Q F A V G R P G L T G D P K S Y D D . M P Y T P A W Q E G Y T G I G R D T V I R F A R E F A G N A E A . . . . .	.....	A F D L L L A Q F A V G R P G L T G D P K S Y D D . M P Y T P A W Q E G Y T G I G R D T V I R F A R E F A G N A E A
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	446 G F D I M M S Q F G H S R . G L E G A F S A T S Y D D E A P Y T P A W Q E R H T G I G R E T A I R F A R E F A T N A E L . . . . .	.....	G F D I M M S Q F G H S R . G L E G A F S A T S Y D D E A P Y T P A W Q E R H T G I G R E T A I R F A R E F A T T A E Y
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	446 G F D I M M S Q F G I S R . G L E G A F S A T S Y D D E A P Y T P A W Q E R H T G I G R E T A I R F A R E F A T T A E Y . . . . .	.....	V Y D L T L A N Y G L E R G L N D V N C A T S Y D D V . K A Y T P A W A E Q I T G V S R S O I I R I A R E F A D N A D K
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	451 V Y D L T L A N Y G L E R G L N D V N C A T S Y D D V . K A Y T P A W A E Q I T G V S R S O I I R I A R E F A D N A D K . . . . .	.....	V F E G L R E H L K D Y T P E K A S A K C G V P V S L I R E L G R K V A
<i>Escherichia_coli</i>	474 V Y D L T L A N Y G L E R G L N D V N C A T S Y D D V . K A Y T P A W A E Q I T G V S R S O I I R I A R E F A D N A D K . . . . .	.....
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	401 V F E G L R E H . . . . .	.....

$\beta 18$ $\alpha 23$ $\beta 19$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.....	.....	.....
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	519 K P . V A I H Y G E G V N H Y F H A T . L M N R S Y Y L P V M L T G N V G Y F G S . G S H T W A G N Y K A G N F Q A S . . . . .	.....	.....
<i>Jettenia_caeni</i>	519 K P . V A I H Y G E G V N H Y F H A T . L M N R S T Y L P L M L T G N I G Y P G S . G S H T W A G N Y K A G N F Q A S . . . . .	.....	.....
<i>Brocadia_fulgida</i>	519 K P . V A I H Y G E G V N H Y F H A T . L F N R S T Y L P L M L T G N V G Y K G S . G S H T W S G N Y K A G N F Q A S . . . . .	.....	.....
<i>Scalindua_brodiae</i>	521 K P . V A I H Y G E G V N H Y F H A T . L H N R A T Y L P L M L T G N I G Y H G S . G S H T W A G N Y K A G N F Q G S . . . . .	.....	.....
<i>Nitrospira_defluvii</i>	521 K P . A A I H N G E G V C H Y F H M T . S M G R A A A L V M M L T G N I G K F G T . G C H T W S G N Y K V G I W Q A A . . . . .	.....	.....
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	520 K P . A A I H N G E G V C H Y F H M T . A N G R A A A L V L T L T G N I G K F G S . G C H T W S G N Y K V G I W N A T . . . . .	.....	.....
<i>Nitrospira_inopinata</i>	520 K P . A A I H N G E G T C H Y F H Q T . I N A R G A A M V L I I T G N V G K F G T . G Q H T W A G N Y K A G A W T A T . . . . .	.....	.....
<i>Nitrospina_gracilis</i>	518 K P . V E I H Y G E G I N H Y F H A T . M H N R A S Y V P L M L T G N V G P K G S . G S H T W A G N Y K A G N Y Q G S . . . . .	.....	.....
<i>Nitrotoga_sp.</i>	537 R G Q G I I S T G A G T N H Y F N S T . L K D R G F M L L S A L S D N V G H I G G C A F G N Y V G N Y R Q S V F G . . . . .	.....	.....
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	531 K G T T K I T T G M G V N Q Y F H G D . L I V R A I F L V A A L T G N V G R E S G . N I G S Y A G N Y R L A V F N . . . . .	.....	.....
<i>Beggiatoa_sp.</i>	506 T G G K C T V I I G A G I N H W Y H N N . L M Y R G P I T A L M L C G C V G K N G G . G L A H V G O E K L A P I S I W . . . . .	.....	.....
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	532 T K G K C L F I T G S G I L H W Y H G G S L T Y R S E A V M G I L T G C Q G R N G G . G F A H V G T E K I R N M A A I . . . . .	.....	.....
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	494 T Q G R S M V I T G A S I L H W Y N N G . L C Y R G P I T A L I I L C G C C G R N G G . G L N H V G Q E K L S I V S A W . . . . .	.....	.....
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	505 T N G K S M V I V G A S A N H W Y Y N N . L C Y R S A T V A L I I L C G C C G V N G G . G I N H V G Q E K L A P V A P W . . . . .	.....	.....
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	505 T N G K S M V I V G A S A N H W Y Y N N . L C Y R S A T V A L I I L C G C C G V N G G . G I N H V G Q E K L A P V A P W . . . . .	.....	.....
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	509 T K G R S M V I V G A S A N H W Y H N N . F I Y R A A I N C L I A C G C C G R N G G . G M N H V G Q E K L A I L A P W . . . . .	.....	.....
<i>Escherichia_coli</i>	533 T H G R S M I I V G A G L N H W Y H L D . M N Y R G L I N M L I F C G C V G Q S G G . G W A H V G Q E K L R P Q T G W . . . . .	.....	.....
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	437 K K R T C S Y I G F S A K S Y H G D . L M E R S L F L A M A L S G N W G K P G T . G A F A W A Y S D D N R M V Y L G V . . . . .	.....	.....

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>		.
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	575	.....
<i>Jettenia_caeni</i>	575	.....
<i>Brocadia_fulvida</i>	575	.....
<i>Scalindua_brodiae</i>	577	.....
<i>Nitrospira_defluvii</i>	577	.....
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	576	.....
<i>Nitrospira_inopinata</i>	576	.....
<i>Nitrospina_gracilis</i>	574	.....
<i>Nitrotoga_sp.</i>	593	.....
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	586	.....
<i>Beggiatoa_sp.</i>	564	.....
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	591	.....
<i>Nitrolancea_hollandica_lb</i>	552	.....
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	563	.....
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	563	.....
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	567	.....
<i>Escherichia_coli</i>	591	.....
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	494	MSKPTAQGGMDELHQMAEGFNKRTLEADPTSTDEMGNIEFMKVVTSAVGLVPPAM
		<u>WLYYH</u>

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.	.
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	581	F Y G <u>WVAEDVFKPNLDPYA</u>
<i>Jettenia_caeni</i>	581	F Y G <u>WVAEDVFPNLDPDA</u>
<i>Brocadia_fulvida</i>	581	F Y G <u>WVAEDVFPNLDPNA</u>
<i>Scalindua_brodiae</i>	583	F K G I I A E D P F D M N L D P H A
<i>Nitrospira_defluvii</i>	583	A S V Y L G E D P W H I N L D A N A
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	582	G G V H L S E D P W H I N L D A N A
<i>Nitrospira_inopinata</i>	582	L S V H T G E D P F N I T L D P N A
<i>Nitrospina_gracilis</i>	580	F A S M V A E D P F N P V L D I S K
<i>Nitrotoga_sp.</i>	594	F G Q Y L A E D P F N P E L D G R K
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	587	V G Q W N A E D P F N I E L D P S K
<i>Beggiatoa_sp.</i>	589	C D Q W R Y E G P F I A K Y S S V K G D N E . W T G G . H A A D N N A R A V R M G W L P F Y P Q F E . R S S L E I V K D A .
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	616	T D Q W R Y E G D M S I L D P L W A P R A K E M P A R A H A A D M A N V A V R N G W L P F F P Q F D E R N P T D V M Q D A .
<i>Nitrolancea_hollandica_lb</i>	577	S C Q W R Y E G D F T D Y A P I P R E T R . W A K G . H A M D L A S A V R M G W M P M Y P Q F N . R N P L E L V K Q A .
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	588	S C Q W R Y E Q E F T E Y G L T A P N P R . W A K G . H A I D L E A K S V R C G W M P F T P H F N . R N P I E V V A E A .
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	588	S D S W R Y D G L A E E Y A N L P P H S K . L A K G Q H S I D L I A K S V R M G W M P Y P Q F D . R S P H E V A R A A .
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	592	S S Q W R Y E T V T A E E L L S P M A D K . S R Y T G H L I D F N V R A E R M G W L P S A P Q L G . T N P L T I A G E A .
<i>Escherichia_coli</i>	616	V G . . . Y D Q L W N N K A W T D P A L K
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	554	VG . . . Y D Q L W N N K A W T D P A L K

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.	.
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	604	N I K G R A L D E E V A Y W N H S E R P L I V N T P K Y G R K V F T G K T H M P S P . . . T K V L W F T N V N . L I N N .
<i>Jettenia_caeni</i>	604	K V K G R A Y D E E V A Y W N H N D R P L I V D T P K Y G R K C F T G K T H M P T P . . . T K I M W F T N V N . L V N N .
<i>Brocadia_fulvida</i>	604	K V K G R A Y D E E V A Y W N H N D R P L I V N T P K Y G R K C F T G K T H M P T P . . . T K I M W F T N V N . L V N N .
<i>Scalindua_brodiae</i>	606	H A H S Y A M D E E V A Y W N H G D T P L I V N T P K F G R K S F T G E T H Y N T P . . . T K V L W F N N V N . L I N N .
<i>Nitrospira_defluvii</i>	606	K Y R K Y Y Y G E E P G Y W N H G D N A L I V N T P K Y G R K V F T G K T H M P S P . . . S K V R W V V N V N . L I N N .
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	605	K Y R K Y Y Y G E E P A Y W N H G D T A L I V N T P K Y G R K V F T G K T H M P T P . . . S K F R R W V V N V N . L L N N .
<i>Nitrospira_inopinata</i>	605	H T R S Y Y Y G E E V G Y W N H G D T A L I V N T P K Y G R K V F T G K T H M P T P . . . S K F R R W V T N V N . V V N N .
<i>Nitrospina_gracilis</i>	603	N V K G Y L K G E E V G Y W A H R D K A L I V N T P R Y G R K V F T G R T H M P T P . . . S K L I W F V N V N . V I N N .
<i>Nitrotoga_sp.</i>	615	K L A H Y T D D E S A H Y Y N Y G D R P L R N . . . G T R L I T D P G H M P A P . . . T K V L W Q A N S N S S L G N .
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	607	K V K F Y W K G E S O Q H Y F A D G D R P L K V . . . G D K M L T G K T H M P V P . . . T K F M W M A D D N N S G L G N .
<i>Beggiatoa_sp.</i>	646	E Q A G A Q T D E E V V Q Y V V D Q . . . L K . E R K L R F A A E D P D H P . . . N N W P R V W F I W R G N A I L A S .
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	676	R K A G C K S L E D V I K T W V A Q Q . . . F K . E R K L R F A L P N V D A P K N H P K V L W I Y R G N L I G T S .
<i>Nitrolancea_hollandica_lb</i>	634	E A A G A K S D E E V V W V V G Q . . . L K . S G N L R Y A I E D V D A P E N W P R V W L I W R G N A F Q O S S .
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	645	E R A G A K S T A D I A T Y V A D Q . . . V A . S K K L D L A I N D P D A E E N W P R V W F I W R G N A I Q S S .
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	645	E R A G A K S T E D I A T H V I D Q . . . V A . S K K L N L A I N D P D A E E N W P R V L W F I W R G N A I Q S S .
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	650	Q A A G A K D D K G I V N Y T V Q A . . . L K . K K E L S F A T D D D P D A E P E N W P R V W F V W R G N A M Q S S .
<i>Escherichia_coli</i>	674	E K A G M N . . . P V D Y T V K S . . . L K . E G S I R F A A E Q P E N G K N H P R N L F I W R S N L L G S S .
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	572	K S F G A Y L D E . . . A K . E K G W W T N D H I R P A P D K T P Q V Y M L L S Q N P M R R K .

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	.	.
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	660	A K H V Y Q M L K
<i>Jettenia_caeni</i>	660	A K H V Y Q M L K
<i>Brocadia_fulvida</i>	660	A K H V Y Q M L K
<i>Scalindua_brodiae</i>	662	A K W V Y E M M K
<i>Nitrospira_defluvii</i>	662	A K H H Y D M V K
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	661	A K H H Y D M V R
<i>Nitrospira_inopinata</i>	661	A K H H Y D M V K
<i>Nitrospina_gracilis</i>	659	A K W F Y E L V F
<i>Nitrotoga_sp.</i>	667	A K G H Y D M V V
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	659	Q K W A Y N V M F
<i>Beggiatoa_sp.</i>	698	G K G H E Y F L R H Y L G T H S N A V A D E E V S K . . . E M L Q E V V W R D E A P V G K M D L V V D I N F R M D T S A L .
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	728	M R G H E L N L K H M L G T H N N V L G G E T R A K . . . D M V N E I D W T E N A P L G K L D L I Y N V N L R M D S S A N .
<i>Nitrolancea_hollandica_lb</i>	686	A K G A E Y F L R H Y S G T H D N A V A E E H . A K . . . G R V K D V V F R E P A P R G K F D L L C D L N F R M D T T A L .
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	697	A K G H E F F L R H Y L G A H D N V I A E E R . A K . . . G K T T T V K Y R D T A P Q G K Y D L V V D I N F R M N T T G L .
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	697	A K G H E F F L R H Y L G T H D N A V A E E R . A K . . . G K T H T V K Y H D T A P R G K Y D L V V D I N F R M D T S S L .
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	702	A K G A E F F L R H Y L G T H D N A V A E E R . A K . . . P V K H V K Y R E P A P R G K F D L L V V D I N F R M D S T A L .
<i>Escherichia_coli</i>	722	G K G H E F M L K Y L L G T E H G I Q G K D L G Q Q G G V K P E E V D W Q D N G L E G K L D L V V T L D F R L S S T C L .
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	615	R S G A K M F P D V L F P K L K M I F A L E T R M S S S A M .

$\beta 24$ $\beta 25$ $\beta 26$ $\alpha 26$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	690	YADFAFPANSWVEFQEFEITTNSC.	SNPFTQIWGKGTGTTPVYESKD	DVKTLAGMASKIGEL		
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	690	YADFAFPANSWAEEFETHEITTS	SC.SNPFIQIWK.GGIKPVNDSKDDV	MILAGMAAKLGEEL		
<i>Jettenia_caeni</i>	690	YADFAFPANSWVEFETHEITTS	SC.SNPFIQIWK.GGIKPVNDSKDDV	MILAGMAAKLGEEL		
<i>Brocadia_fulvida</i>	690	YADFAFPANSWVEFETHEITTS	SC.SNPFIQIWK.GGIKPVNDSKDDV	MILAGMAAKLGEEL		
<i>Scalindua_brodiae</i>	692	YADVGFPVNSWMEFEHYEVTCSC.	SNPFLQVWK.GGIKP	LHDTKDDVMVPAVLVSKRMGEL		
<i>Nitrospira_defluvii</i>	692	HADVAFAVNSWMEFTYPEMTATV.	SNPFWQIWK.GGI	IRPLYDTRNLDLSFAGVAALKLEM		
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	691	HADIAFAVNSWMEFTYPEMTATV.	SNPFWQIWK.GGI	IRPLYDTRNDAFTFAGVAALKAEI		
<i>Nitrospira_inopinata</i>	691	HADIAFAACNSWMEFTYPEMTATV.	SNPFWQIWK.GGI	IRPLYDTRNDAFTFAGVAALKAEI		
<i>Nitrospina_gracilis</i>	689	YADFVLAANSWAEEFESYEITISAC.	SNPFHQIWGGTGIKPVFDTIDDN	LNLIHREFAKRLSQV		
<i>Nitrotoga_sp.</i>	697	YSDFIVWGVDSWLENKHTDMA	CSC.SNPFLTVQITPLRRQDTVGDAE	VPPAGIFRAFTAM		
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	689	YSDIILGVDADWE	NRFWDISGSC.TNPFFLWVPRTKOKR	LFLDTKNDIETYALVAKRLSEL		
<i>Beggiatoa_sp.</i>	756	YSDIVLPTAHWYE..KNDINTTD.	MHSFI	IHPLS.EAVAPNWEARTDWNIYKSI	AKGVSQL	
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	786	YSDIVLPTAHWYE..KFDLTCTD.	LHSFL	HPHPT.PAHDPAYESKHDWEAFR	LIAEKISEL	
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	743	YSDIVLPTAMWYE..KNDLNNTD.	LHTFI	IHPPLG.AAVPPVWEAKSDYE	IFKSLAKKVSEL	
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	754	YSDIILPTAFWYE..KNDLNNTD.	LHSFL	HLVHLG.QAVPPVWESEKTDWEI	IFKLI	AKKVSEL
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	754	YSDIVLPTAFWYE..KNDLNNTD.	LHSFL	HLVHLG.QAVPPVWESEKTDWEI	IFKLI	AKKVSEL
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	759	YSDIILPTAFWYE..KNDLNSTD.	LHSFI	IHPLS.QAVPPVWESEKSDWDI	IFKAF	AKKISEL
<i>Escherichia_coli</i>	782	YSDIILPTATWYE..KDDMNTSD.	MHPFI	IHPLS.AAVDPAWEAKSDWEI	YKAI	AKKFSEV
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	645	YADIVLPCAWYE..KHEMTTPCSGNP	FPTFD.RSVA	PPGECREEWDAIALILKKVGER		

$\alpha 27$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	749	LRDKRFEDNWKF	AI.....EGRA	SVYIN.....				
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	748	LRDMRFHDVWKF	AL.....EGRP	EPEVYIO.....				
<i>Jettenia_caeni</i>	748	LRDMRFHDVWKF	AL.....EGRP	EPEVYIO.....				
<i>Brocadia_fulvida</i>	748	LRDMRFHDVWKF	AL.....EGRP	EPEVYIO.....				
<i>Scalindua_brodiae</i>	750	LGDRRFADYWKF	AL.....EDR	PPEVYMO.....				
<i>Nitrospira_defluvii</i>	750	TGEQRMADTYKFVY	.....HNRV	DIYVQ.....			
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	749	TGEKRMRDVFHFVY	.....ENRV	DVYAO.....			
<i>Nitrospira_inopinata</i>	749	TGDKRMKDYFAMVY	.....ANRV	DVYAO.....			
<i>Nitrospina_gracilis</i>	748	TGDKRFADYVVKVY	EG.....EAPN	RITKAMIR.....				
<i>Nitrotoga_sp.</i>	756	TGDQRFADFFKFV	GTMPPGGN	PADRSDEVYQO.....				
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	748	TGDKRFKEYWHFVF	.....EEK	PPEVYIO.....			
<i>Beggiatoa_sp.</i>	812	AEKHLPEPVKDF	VCIP.....EHDP	PDELAQ.....PSIKD	WAKGECEPIP	GKTMPPKMKV		
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	842	AKVHLPDP	IEDLVMTA	STDTPDEMAQPM.....GELRDWWK	GESEP	IPGKTFPNVS		
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	799	APSVPQPKDV	I	VSNPL.....AHDTP	DEL	SQDYLAEMKVLDWGKGEIE	IMP	GKTAPHFKI
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	810	SPLAFSKPVRD	IVLQPL.....MHDT	TPDELAQ.....PEILD	WAECKL	VPGKSFPHVRV		
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	810	APLAFSKPVRD	VVLQPL.....MHDT	TPDELAQ.....PEILD	WAECKP	VPGKSFPHVRV		
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	815	APSVPGPV	KVDVFAGPL.....MHDT	PDQMAQ.....REVRD	WMEGECEPI	PGKTMMPHFEV		
<i>Escherichia_coli</i>	838	CVGHLGK.	ETDIVTLPI.....QHD	SAAE	LAQ.....LDVKD	WKKGECDLIPGKTAPHIMV		
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	702	AAARGLTE[.....]	FNHDNG		

$\alpha 28$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	863	VVRDYKNLYNRFTSFGPDAREK.	GIGAHGVHWHIDD	MYDETLKT.....HPTTQW		
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	895	VTRDYTKIHDMYTTLGPAVTKP	NSYGA	KGKIGKGLAEVYEQMKESY.....	....LVG
<i>Jettenia_caeni</i>	855	VERDYVNFRYNRWISYGRKAREN.	GIVGNGVH	HIDI	PKFVDELLNPLDAQDVRHMRCIEW	
<i>Brocadia_fulvida</i>	861	VERDYANLYNKFISFGPKARED.	GISAVGVN	IPIKKQYDQM	LENPLIMPMPDSRHMRCEW	
<i>Scalindua_brodiae</i>	861	VERDYANLYNKFISFGPKARED.	GISAVGVN	PIKKQYDQM	LENPLIMPMPDSRHMRCEW	
<i>Nitrospira_defluvii</i>	866	FERDYSILYNYKSYLGP	AVREK.	GISGNGCN	FPVTQKYDELCDQPVGGSPDPRHRR	RAIEW
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	889	VERDYPATYERFTSIGPLMEKI.	GNGGK	GI	AWNTQSEMDLLRKLYT.....KAEG	
<i>Nitrospira_inopinata</i>	889	VERDYPATYERFTSIGPLMEKI.	GNGGK	GI	AWNTQSEMDLLRKLYT.....KAEG	
<i>Nitrospina_gracilis</i>	716	RKRRYDELYKKFTMDGHLLT	NEDCL.....	KEMVDI.....		

$\alpha 29$ $\beta 27$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	772	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	771	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Jettenia_caeni</i>	771	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Brocadia_fulvida</i>	771	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Scalindua_brodiae</i>	773	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Nitrospira_defluvii</i>	773	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Nitrospira_nitrificans</i>	772	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Nitrospira_inopinata</i>	772	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Nitrospina_gracilis</i>	774	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Nitrotoga_sp.</i>	787	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	771	.....	.....	.....	.....	.....
<i>Beggiatoa_sp.</i>	912	NGDTYPSLNEVVHAINLILR	FAPETN	GESAYRAFTAHEKKV	GLPLKDLGE.	GYKGEPEVGA					
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	943	EKQGRPNM	ETA	AKVCEVILRISPE	SDGELS	GYKGEPEVGA					
<i>Nitrolancea_hollandica_Lb</i>	914	GGORYPRLEFA	EEAC	NLIMFLA	PE	GYKGEPEVGA					
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	920	GGKRYPSLEDV	LDA	CNVVLLCAP	VANGEVSYQGFVN	EEQHVGLPLADIAE.	GYKGEPEVGA				
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	920	GGKRYPSLEDV	LDAC	NVLLCAP	VANGEVCYQAFHNE	EEHHVGLPLV	DLIAE.PTRGV	VATT			
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	925	GGKRYP	CL	EDALDA	ANVLLY	MAPTNGEV	QAFKAEEHHTG	VPLV	DLIAE.PYRGVRM	TF	
<i>Escherichia_coli</i>	939	PAKGQPMLNTA	IDA	AAEMIL	TLA	PE	NGQAVKA	WAAL	SEFTGRD	HTHLAL.NKEDEKIR	
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	747	RAVGVF	..AKD	TYE	KFKKEGQTRFLSM	..GT.GV..SR..Y

α30

Kuenenia_stuttgartiensis	800	M . . . LLFRTYPRHFW	EQVHE . . SLEFYTPTGRLQAYNDEPEIIEY
Kuenenia_stuttgartiensis	799	L . . . LLYRTYPRHFW	EQVHE . . SIPFYTPTGRLQGYNDESEIIIEY
Jettenia_caeni	799	L . . . LLYRTYPRHFW	EQVHE . . SIPFYTPTGRLQAYNDESEIIIEY
Brocadia_fulgida	799	L . . . LLYRTYPRQFW	EQVHE . . SIPFYTPTGRLQAYNDESEIIIEY
Scalindua_brodiae	801	L . . . LNFGTYPRTPMY	EQVYV . . DRPFHTDDGRLHSYCDIPEAIEY
Nitrospira_defluvii	797	M . . . VMCRTYPRHPLW	EETNE . . SKPHWTRSGRLETYRIEPEAIEY
Nitrospira_nitricificans	796	M . . . VMVRTPRHPLW	EETNE . . SKPMWTRSGRIESYRIEPEAIEY
Nitrospira_inopinata	796	M . . . VMVRTPRHFW	EETNE . . SKPMWTRSGRYENYRPEAIEY
Nitrospina_gracilis	802	L . . . LLYRTYPRSPFW	EMYTE . . SKPFYTPNGRIQFYNDEPEAIEW
Nitrotoga_sp.	814	I . . . FMARTYPRVSGW	EOTAEGGGIPWYTKSGRQEYYMDDPRLIDG
Hydrogenobaculum_sp.	798	L . . . VMTRFYPKFIGY	DOTVD . . GKPWYTKTGRLEFYREEDTFINV
Beggiatoa_sp.	971	EDIQQRQPRLLTSPCW	SGLMNEGGRAYSPFCMSVDR . . LPWWRLLTGRQHFYLDHEGYLAF
Thiocapsa_sp._KS1	1002	PDLISQPRRALTSHPWA	SAIETKGRTYSPWTLNIEA . . LKPFHTLTGRQEIYYYDHMRMFRDL
Nitrolancea_hollandica_1b	973	FDLTRQVRRLTISPCWT	GMVNDGRAYSACWLNER . . LIPWRTLSGRQHYMDHPYIDY
Nitrobacter_winogradskyi	979	YDLTRQPRRLTSPCW	TGMVNDGRAYSACWMNIER . . LIPWRTLTGRQSLYLDHQWYLD
Nitrobacter_hamburgensis	979	YDLTRQPRRLTSPCW	TGMVNDGRAYSACWMNIER . . LIPWRTLTGRQTLYIDHQWYLD
Nitrococcus_mobilis	984	YDLTRQPRRLTSPCW	TGMVNDGRAYSACWMNIER . . LIPWRTLTGRQQMYIDHPWYLD
Escherichia_coli	998	RDIQAQPRAKIISSPW	SGLEDEHVSYNAGYTIVHE . . LIPWRTLSGRQQLYQDHQWMRDF
Aromatoleum_aromaticum	781	A . . . HANEVDVTKPIY	PMRWH . . FDD . . KKVFPTHTTRRAQFYLDHDWYLEA

β28 β29 α32 β30

Kuenenia_stuttgartiensis	841	GENFIVHREGPEATPYLPNAIVSTN . . . PYIR . . . PDDYGIPE . . . NAEYWEDRTVRNIKK
Kuenenia_stuttgartiensis	840	GENFIVHREGPEATQYLPNVIVSTN . . . PYIR . . . PDDYGIPE . . . DAEHWDERTVRNICK
Jettenia_caeni	840	GENFIVHREGPEATPYLPNVIVSTN . . . PYIR . . . PDDYGIPE . . . SAEHWDERTVRNICK
Brocadia_fulgida	842	GENFVCHREGAEATPYLPNVIVSTN . . . PYIR . . . PEDYGIPO . . . SHMGADERHIRNIKM
Scalindua_brodiae	842	GENFVCHREGAEATPYLPNVIVSTN . . . PYIR . . . PEDYGIPO . . . SHMGADERHIRNIKM
Nitrospira_defluvii	838	GENFISHREGPECTPYMPNAIMTIN . . . PYVR . . . PEDYGIPI . . . TAQHHDDKTVRNICKL
Nitrospira_nitricificans	837	GENFISHREGPEATPYLPNAIFTIN . . . PYVR . . . PDDYGIPI . . . AAQHHDDKMIRNIKL
Nitrospira_inopinata	837	GENFISHREGPEATPYLPNAIFTIN . . . PYVR . . . PDDYGIPI . . . TAQHHDDKTVRNICKL
Nitrospina_gracilis	843	GENFIVHREGPEATPYLPNVIVSTN . . . PYIR . . . PDDYGIPE . . . DEQDPDLRHVRNIKK
Nitrotoga_sp.	857	GENLITVYRTPIDSSHYPEVNIVGVNSRAFALM . . . ETPEMRLGLERMGNSLKIAENRMGRNVL
Hydrogenobaculum_sp.	839	GENLIVHREGPEADSTPYEPNTIVIAKKHPLLRLDPKSYGLSS . . . EEMLKDTTELQARAVFI
Beggiatoa_sp.	1029	GEHLPTYKPKADPMLYGDIV . . . KT
Thiocapsa_sp._KS1	1060	GEDFPVYKPPVDMVSIGDVA . . . QK
Nitrolancea_hollandica_1b	1031	GEOLMTHPKPKLDRKTDGDIV . . . RS
Nitrobacter_winogradskyi	1037	GEHIPTYKPKLNRPKTDGDIV . . . KS
Nitrobacter_hamburgensis	1037	GEHIPTYKPKLNRPKTDGDIV . . . KS
Nitrococcus_mobilis	1042	GAQLCYRAKIDYKDIHDLS . . . VS
Escherichia_coli	1056	GESLLVYRPPIDTRSVKEVI . . . GQ
Aromatoleum_aromaticum	825	GESLPTHKDTPM . . . V . . .

α33 α34 β31 α35

Kuenenia_stuttgartiensis	893	SWEETKKTKNFTLWE . . . KGYHFYCUTPKSRHTVHSQWAVTIDWNFIWNNNFGDPYRMDKRMPG
Kuenenia_stuttgartiensis	892	SWAETKKTKNFTLWE . . . KGYKFYCUTPKSRHTVHSQWAVTIDWNFIWNNNFGDPYRMDKRMPG
Jettenia_caeni	892	SWSDSTQTKTRNFN . . . KGYKFYCUTPKSRHTVHSQWAVTIDWNFIWNNNFGDPYRMDKRMPG
Brocadia_fulgida	894	PWSVEVKTKTNPNPLWE . . . KGYRFYCUTPKTRHRVHSQWSVNDWVQIYESNFGDPYRMDKRSPG
Scalindua_brodiae	894	PWSEIKQHPNPPLWE . . . KGYQFYCUTPKTRHRVHSQWSVNDWVQIYESNFGDPYRMDKRTPG
Nitrospira_defluvii	890	PWSEIKQHPNPPLWE . . . KGYQFYCUTPKTRHRVHSQWSVNDWVQIYESNFGDPYRMDKRTPG
Nitrospira_nitricificans	889	AWQEIKRHHSNPLWE . . . KGYQFYCUTPKTRHRVHSQWSVNDWVQIYESNFGDPYRMDKRTPG
Nitrospira_inopinata	889	SWDEIKRHHSNPLWE . . . KGYQFYCUTPKTRHRVHSQWSVNDWVQIYESNFGDPYRMDKRTPG
Nitrospina_gracilis	895	PWSSVRTTKNFTLWE . . . KGYRFYCUTPKTRHRVHSQWSVNDWVQIYESNFGDPYRMDKRSPG
Nitrotoga_sp.	916	TTKELMATTHPLRP . . . HGYEFCFNSPTRHQKGWIHTSATGFDIVALLFGPYGDMYRHDKRTPY
Hydrogenobaculum_sp.	898	SPAFLKDTKHPKLRVSGFATHIVHTPKTRHTTISATGFDIVALLFGPYGDMYRHDKRTPY
Beggiatoa_sp.	1051	.....QGEANSIMLNLYLTPHKGKWHIHTSYDDNHRMLT LS
Thiocapsa_sp._KS1	1082	.....DIKMKGAKLFRFIDTPHQKGWIHSMFGDSWQMQN MF
Nitrolancea_hollandica_1b	1053	.....PV . . . DDESUVLNLYITPHKGKWHIHTSYDDNHRMLT LS
Nitrobacter_winogradskyi	1059	.....RV . . . DDRSLVNLNYITPHKGKWHIHTSYDDNHRMLM LS
Nitrobacter_hamburgensis	1059	.....RV . . . DDRSLVNLNYITPHKGKWHIHTSYDDNHRMLM LS
Nitrococcus_mobilis	1064	.....PI . . . DDCKTLILNYITPHKGKWHIHTSYDDNHRMLT LS
Escherichia_coli	1078	.....KSNGNQEKAFLNPLTPHQKGWIHTSYSDNLLMLT LG
Aromatoleum_aromaticum	838	.....GGDHPFKITGGHPRVSIHSTHLTNSHLSR LH

β32 α36 β33 β34

Kuenenia_stuttgartiensis	952	VGEHQTHTHPQAARDLGIEDGDYVYVWDANPADRPYEGWKPNDSFYKVSLMLRAKYNPAY
Kuenenia_stuttgartiensis	951	VGEHQIHMPPEAAKDLGINDGDYVYVWDANPADRPYEGWKPSDPFYKVSLMLRAKYNPAY
Jettenia_caeni	951	VGEHQININPQAAKDLGINDGDYVYVWDANPADRPYEGWKPSDPFYKVSLMLRAKYNPAY
Brocadia_fulgida	951	VGEHQININPQAAKDLGINDGDYVYVWDANPADRPYEGWKPSDPFYKVSLMLRAKYNPAY
Scalindua_brodiae	953	AGEHQHLIHNPAAAKDLIANDGDYIYVWDANPVDRPYRGWKPSDPFYKVSLMLRAKYNPAY
Nitrospira_defluvii	949	VGEHQHLIHNPAAAKDRGINDGDYCYVWDGPNVDRPYRGWKPSDPFYKVSLMLRAKYNPAY
Nitrospira_nitricificans	948	VGEHQVHINPQAAKDRGINDGDYVYIIDGPNVDRPYRGWKPSDPYYKVARLMIRAKYNPAY
Nitrospira_inopinata	948	VGEHQHLIHNPAAAKDRGINDGDYVYVWDGPNVDRPYRGWKPSDPYYKVARLMIRAKYNPAY
Nitrospina_gracilis	954	VGEWQVHMMNPFLCKDLGINDGDYVYVWDANPADRPYMGWKPSDPFYKVSLMLRAKYNPAY
Nitrotoga_sp.	975	VGEGFVVDVNPPLDAKRFGIDEGDYIIVWDADPADRPYKGWKEGTPEYALARFMVRCYFPGM
Hydrogenobaculum_sp.	958	VVDAFIEINTHDLQKLGINDGDYVWVWDADPQDRPFIGWQNPKPEEYEVARLLLVRGSFST
Beggiatoa_sp.	1086	RGIIEPFWNIHDKADKIGVIDNDWVEVYND HGVVVTRAVVSARI
Thiocapsa_sp._KS1	1117	RGGPTCVWINDDAARDIGVKDNDWVEIFNE NGIQVARAVVSHTV
Nitrolancea_hollandica_1b	1087	RGIIEPCWLNDKDAARIKGKIDNDWVEVYND NGVMVTRAASARV
Nitrobacter_winogradskyi	1093	RGMDPVWIINDRDAEKVGIEDNDWVEVYND NGVVVTRANVSRR
Nitrobacter_hamburgensis	1093	RGMDPVWIINDRDAEKVGIEDNDWVEVYND NGVVVTRANVSRR
Nitrococcus_mobilis	1098	RGMDPVWIINDKDAAERIVGLKDNDWVEVYND NGVVVTRANVSRR
Escherichia_coli	1113	RGGPVVWLSEADAKDLGIAADNDWIEVFNS NGALTARAUVSQRV
Aromatoleum_aromaticum	869	RGOPVVHMNSKDAEELGIKGDMAKLFND FADCEIMVRTAPNV

$\beta35$ $\alpha37$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	1012	PYNCTMMKHSAWISSLDTVQAHETRPDGRLALSP . SGYQSSFRYGSQOSITRDWSMPMHQL
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	1011	PYGVTMMKHSAWISTERSVKAHETRPDGRALSAFTGYQSSFRYGSQOSITRDWSMPMHQL
<i>Jettenia_caeni</i>	1011	PYGVTMMKHSAWISTERSVKAHETRPDGRALSAFTGYQSSFRYGSQOSITRDWSMPMHQL
<i>Brocadia_fulgida</i>	1011	PYGVTMMKHSAWISTERSVKAHETRPDGRALSAFTGYQSSFRYGSQOSITRDWSMPMHQL
<i>Scalindua_brodiae</i>	1013	PYHTTMMKHSSTNVATEKSVKAHENRKDGMAMSK.DGylsNFRYGSQOSITRSWLMPMHQT
<i>Nitrospira_defluvii</i>	1009	PYHVTMAKHAPYVSTAKSVKGHETRPDGRAIAVDTGYQSNFRYGAQQSFTRSWLMPMHQT
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	1008	PYHVTMAKHAPYVSTAKSVKGHETRPDGRAIAIDTGYQSNFRYGAQQSFTRSWLMPMHQT
<i>Nitrospira_inopinata</i>	1008	PYHVTMAKHAPFVATPKSVKGHETRPDGRAIAIDTGYQSNFRYGAQQSFTRSWLMPMHQT
<i>Nitrospina_gracilis</i>	1014	PYHTAMMKHSCWTISTERSVKAHEERPDGRALSMTTPYQSNFRYGGQOSITRSWLMPMHQT
<i>Nitrotoga_sp.</i>	1035	SQGSMRMYNAYAATYGSMEGARTRADGLAKSPRTNYQAMFRSGNHQSCTRWINPTINTT
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	1018	PPGLAKIWENMYGSSHGSVKGTVKNNGLAENPVTGYQSFYRRGSQOSVTRGWLNPTLMLG
<i>Beggiatoa_sp.</i>	1129	PQGVCIWYHSPERTI . S IPKSPLRG GRRAGGHNSLTRTRLKPVLMM
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	1160	PRDMSIVYHOTERHV . NVPFSSLAR ERGASDLRGGNNNATTRIMMNPATMV
<i>Nitrolancea_hollandica_1b</i>	1130	QMGTCMIYHAPERTI . S IPKSQVRG NRRGGAHNSLTRTRINPMQMA
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	1136	QP GTCMYYHAVERTV . YIPKSQERK WRGGGHNSLTRTRINPLFLA
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	1136	QP GTCMYYHAVERTV . YIPKSQERK WRGGGHNSLTRTRINPLFLA
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	1141	QSGMCILYYHAVERTI . YIPKSQIRG GRRAGGHNSLTRTRINPLFLA
<i>Escherichia_coli</i>	1156	PAGMTMMYHAQERIV . NLPGSEITQ QRGGIHNSVTRITPKPTTHMI
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	912	QPKQCIVYEWDAHQY KG WK . PYDILLIGMPKPLHLA

$\beta36$ $\beta37$ $\beta38$ $\alpha38$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	1071	DSLFHAKIGMKIFGF EADNHICNTVTP . KE TLVKT TKAENGGMGGKGVWDPVKTGYTAG
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	1071	DLSLFHKAKIGMKVFVGF EADNHGINTVTP . KE TLVKT TKAEDGGIGGGKGLWDPAKTGYTAG
<i>Jettenia_caeni</i>	1071	DLSLFHKAKIGMKVFVGF EADNHGINTVTP . KE TLVKT TKAEDGGIGGGKGVWDPAKTGYTAG
<i>Brocadia_fulgida</i>	1071	DLSLFHKSKTSMKFIFGYEADNHGINTVTP . KE TLVKT TKAEDGGIGGGKGVWDPAKTGYTAG
<i>Scalindua_brodiae</i>	1072	DTLFHKKKVKFMGFMHGGEADNHVNTVTP . KE TLVKT TKAEDGGGLGAKGVWEPA RTGFTPA
<i>Nitrospira_defluvii</i>	1069	DSPGKQANALKFKWGF EIDHHAVNTVTP . KECLIRI TKAEDGGIGARGPWEPVRTGFTPG
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	1068	DSPGKSA NGLKFKWGF EIDHHAVNTVTP . KECLIRI TKAEDGGIGARGPWEPVRTGFTPG
<i>Nitrospira_inopinata</i>	1068	DSPGKHAIAWKFKWGYQVDHHAINTVTP . KECLIRI TKAEDGGIGARGPWEPVRTGFTPG
<i>Nitrospina_gracilis</i>	1074	DLSFHAKSKMKMF GYEA DHNA INATP . KE TLVKT SKAEDGGGMHGKGLWEPVRTGYTPE
<i>Nitrotoga_sp.</i>	1095	DTLANKKVFQEIIGHQNDVHCANGAP . KESYVVKIEELAEKGGV.NGGVWHIAAKGYRPT
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	1078	DTLVRKD LFGQTLNKGFM LDVYCP TGAP . REGFAK I TKAENG GIGNVGLWRPLSIGFRPQ
<i>Beggiatoa_sp.</i>	1174	GGY GQ FTFHLN YWGPTGVN . RDTHVMVHYSGRVGS GFFLLT
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	1210	GGYAN WTYWLNYQGTSPSE . RDCVVLIRKKPMETRGRKVIIYQESQL NVG
<i>Nitrolancea_hollandica_1b</i>	1175	GGYAQ WTYMWNYWGPIGILTRDT HVA VR
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	1180	GGYAQ FTYGWNYWGPTGIFTRDT HVV VVRKMEKVE W
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	1180	GGYAQ FTYGWNYWGPTGILTRDT HVV VVRKMEKLE W
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	1186	GGSGQ FTYAWNYWGPTGIMTRDT HVA VRKLEKLE W
<i>Escherichia_coli</i>	1200	GGYAH LAYGFNY YGTIVGSN . RDEFVVVRKMKNID WLDGEGND QVQ
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	947	GGYEQ FRYYFMNGSPAPVTD RGVRVSIKKA

$\alpha39$ $\beta39$

<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	1130	NE . . NDFMKFLNGELIKVDA .
<i>Kuenenia_stuttgartiensis</i>	1130	NE . . NDFMKKYLSGE LIKVEKA
<i>Jettenia_caeni</i>	1130	NE . . NDFMKRYLNGELIKIEKA
<i>Brocadia_fulgida</i>	1130	NE . . NDFMKRYLNGELIKIEKA
<i>Scalindua_brodiae</i>	1131	NE . . SKFMKLYLQGGTTSVE ..
<i>Nitrospira_defluvii</i>	1128	QE . . NEFMVKWLGEHIKIKV.
<i>Nitrospira_nitricificans</i>	1127	QE . . NEFM IKWLKGEHIKIKV.
<i>Nitrospira_inopinata</i>	1127	QE . . NEFM IKWLKGEHIKIKV.
<i>Nitrospina_gracilis</i>	1133	SPLKDRFAEMYLAGQY
<i>Nitrotoga_sp.</i>	1153	YE . . SLQMR TYLKGAFVSR . . .
<i>Hydrogenobaculum_sp.</i>	1137	NP . . NKYFKKYLEAGYVIFV
<i>Beggiatoa_sp.</i>	1258	A
<i>Thiocapsa_sp._KS1</i>	1258	
<i>Nitrolancea_hollandica_1b</i>	1244	
<i>Nitrobacter_winogradskyi</i>	1244	
<i>Nitrobacter_hamburgensis</i>	1244	
<i>Nitrococcus_mobilis</i>	1244	
<i>Escherichia_coli</i>	1244	ESVK
<i>Aromatoleum_aromaticum</i>	1244	