

Supplementary Information

Figure S1. Ramachandran plot of a predicted AnCYPOR structure. The number of residues in the plot starts from Thr64 of the AnCYPOR amino acid sequence.

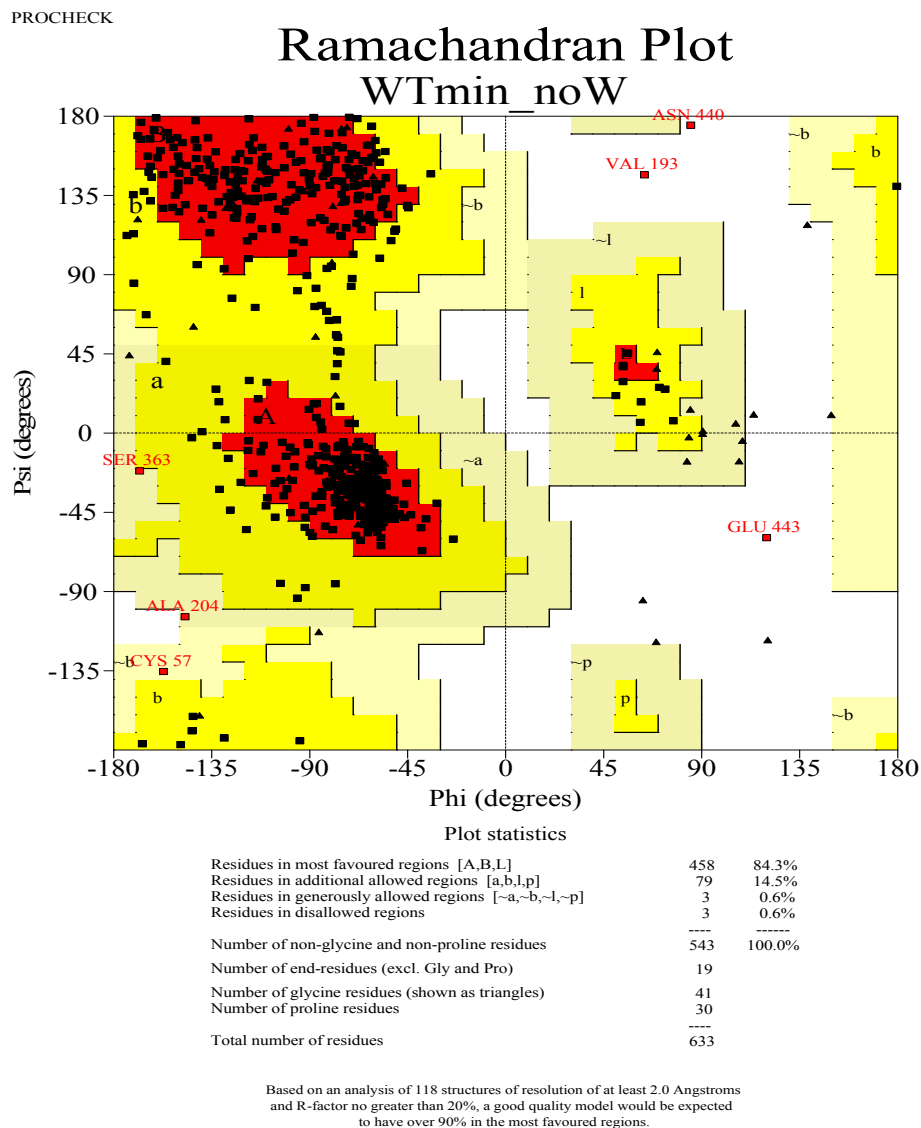


Figure S2. Sequence alignment of NADPH-cytochrome P450 oxidoreductases from various organisms. Amino acid sequences from CYPOR homologs of human (NCBI NP_000932.3), rat (NP_113764.1), fruit fly (*D. melanogaster*, NP_477158.1), and *An. gambiae* (AAO24765.1) were aligned with *An. minimus* CYPOR (ABL75156.1) and displayed by ClustalW. The residue numbers of the sequences are shown. Identical amino acids are represented as dashes. The regions previously reported as the binding sites of the coenzymes are boxed.

An. minimus	MDAQAETEMPTGSVS	DEPFLGPLDIILLVCLLAGTAWYLLKGKKKENQASQFKS	54
An. gambiae	----T---V-A----	-----V---S-----W-----S-----	54
D. melanogaster	-ASEQTIDGAAAIP-GGG-----L--VA-AV-IG--A-F-F-RSR---EEP	TR-	55
H. sapiens	MIN-GDSHVDTS--V-EAFAEEVSLFSMT-M-FSLIVGLLTYWF--FR---EVP		55
R. norvegicus	-GDSH-DTSA-MPEAFAEEVSLFSTT-MV-FSLIVGVLTYWFIFRK---EIP		52

Figure S2. Cont.

An. minimus	YSIQPTTVNTMTMVENSFIKKLQSSGRRI	VVLYGSQTGTAEFAGRLAK	EGIRYQMKG MV	114
An. gambiae	-----	F-----	-----	114
D. melanogaster	-----C-TSASD-----KA--S--	F-----G-----	-----RL----	115
H. sapiens	EFTKIQTL-SSVR-S--VE-MKKT-NII	F-----N--S-	DAH--GMR--S	114
R. norvegicus	EFSKIQT TAPPVK-S--VE-MKKT-NII	F-----N--S-	DAH--GMR--S	111
FMN				
An. minimus	ADPEECNMEELLMLKDIDKSLAV	FCLATYGE	GDPTDNCMEFYDWIQNNDLDMTGLNYAVF	174
An. gambiae	-----	-----	-----	174
D. melanogaster	-----D-----Q-----N-	-----A-----E--	TSG-V-LS-----	175
H. sapiens	-----YDLAD-SS-PE--NA-V--M-	-----AQD---	L-ET-V-LS-VKF--	174
R. norvegicus	-----YDLAD-SS-PE--V--M-	-----AQD---	L-ET-V-L--VKF--	171
FMN				
An. minimus	GLGNKTYEHYNKVG IYVDKRL	ELGANRVFELGLGDD	DANIEDYLITWKEKFWPTVCDF	234
An. gambiae	-----	-----	F-----Y-	234
D. melanogaster	-----A-----	-----	DF---DR--A--H-	235
H. sapiens	-----F-AM-K-----Q--Q-I-	-----G-L-EDF--	R-Q--A--EH-	234
R. norvegicus	-----F-AM-K--Q--Q--Q-I-	-----G-L-EDF--	R-Q--A--EF-	231
FMN				
An. minimus	GIESTGEDVLMRQYRLLEQPEVGADRIYTGEVARLHSLQTQRPPFDAKNPFLAPIKVNRE			294
An. gambiae	-----D-S-----			294
D. melanogaster	---GG--E-I-----D-QP-----I-----I-N-----			295
H. sapiens	-V-A---ESSIR--ELVVHTDID-AKV-M--MG--K-YEN-K-----AVTT--K			294
R. norvegicus	-V-A---ESSIR--ELVVHEDMDVAKV-T-MG--K-YEN-K-----AVTA--K			291
An. minimus	LHKAGGRSCMHVEFDIEGSKMRYEAGDHLAMYPVNDRDLVERLGKLCNADLETVFSLINT			354
An. gambiae	-----R---E-D-----			354
D. melanogaster	---G-----I-LS-----D---V--F---KS---K--Q-----D-----			355
H. sapiens	-NQGTE-HL--L-L--SD--I--ES---V-V--A--SA--NQ--KILG---DV-M--N-L			354
R. norvegicus	-NQGTE-HL--L-L--SD--I--ES---V-V--A--SA--NQI-EILG---DVIM--N-L			351
An. minimus	DTDSSKKHPFPCPTTYRTALHYLEITALPRTHILKELAEYCSEKDKFEFLRFISSTAPE			414
An. gambiae	-----G-----D			414
D. melanogaster	-----I-----TD-E---L--SMA-IS--			415
H. sapiens	-EE-N-----S-----Y--D--NP---NV-Y---Q-A--PSEQ-L--KMA-SSG-			414
R. norvegicus	-EE-N-----Y--D--NP---NV-Y---Q-A--PSEQ-H-HKMA-SSG-			411
An. minimus	GKAKYQEWVQDSCRNVVHVLEDIPSCHPPIDHVCELLPR	LQPRYSSISSSSKIHP	TTVHV	474
An. gambiae	-----I-----	-----H-----L-----		474
D. melanogaster	--E---S-I--A---I--I---K--R-----	-----Y-----A-L--D--		475
H. sapiens	--EL-LS--VEAR-HILAI-Q-CP-LR-----L-----	-----A--Y--A---V--NS--		474
R. norvegicus	--EL-LS--VEAR-HILAI-Q-YP-LR-----L-----	-----A--Y--A---V--NS--		471
FAD				

Figure S2. Cont.

An. minimus	TAVLVKYETKTGRLNKGVATTFLEAKHPNDGEP LPRVPIFIRKSQFRLPPKPETFVIMV	533
An. gambiae	-----A-----	533
D. melanogaster	----E-K-P---I-----Y-KN-Q-QGS-EVK---V-----T-----	533
H. sapiens	C--V-E----A--I-----NW-RA-E-AGENGGRAL--M-V-----F-AT-----	534
R. norvegicus	C--A-E--A-S--V-----SW-RA-E-AGENGGRAL--M-V-----F-ST-----	531
NADPH		
An. minimus	GPGTGLAPFRGFIQERDFSKQEGKDIGQTTLYFGCRKRSEDYIYEDELEDYSKRGIIIN L	592
An. gambiae	-----HC-----E-----	592
D. melanogaster	-----QFLRD---TV-ESI-----S---EWV-K-TL- -	592
H. sapiens	-----V---I-----AWLRQQ--EV-E-L--Y---RSD---L-RE--AQFHRD-ALTQ-	594
R. norvegicus	-----I---M-----AWLRQQ--EV-E-L--Y---RSD---L-RE--ARFH-D-ALTQ-	591
NADPH		
An. minimus	RVAFSRDQDKKVYVTHLLEQSDSLIWNVIGENKGHFYVCGDAKNMATDVFNILLKVIRSK	652
An. gambiae	-----E-----S-----I-----	652
D. melanogaster	KA-----G-----Q-----A-----I-----V-----V-I-ST-	652
H. sapiens	N-----E-SH---Q---K--REHL-KL- -GGA-I-----R---R--Q-TFYDIVAEL	653
R. norvegicus	N-----E-AH---Q---KR-REHL-KL-H-GGA-I-----R---K--Q-TFYDIVAEF	651
NADPH		
An. minimus	GGLSETEAQQYIKKMEAQKRYSAADVWS	679
An. gambiae	-----	679
D. melanogaster	-NM--AD-V-----	679
H. sapiens	-AMEHAQ-VD----LMTKG---L----	680
R. norvegicus	-PMEH-Q-VD-V--LMTKG---L----	678