

Supplementary Data Set 2.Sequence alignment used to construct the phylogenetic tree in Figure 2A.

>AmtGRXB1

```
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
MAEKL-----L-----  
-----  
-----  
-----LVV-----  
-----VMLLLV-----  
-----  
-----SCPP-----P-----  
-----  
-----LIKAQ-----  
-----ALK-S-----ATAF-----  
-----VENVI-----YGN-----K-----  
-----IAIF-----SK-SYCPYCARAKR-----  
VFSE-L-----N--EKP--FVVELDLRD-----D-----G-----  
-----QQ--IQNVLL-EIV-----GRHT-----  
---VP--QVFINGNHIGGSDDTLKAVANG-----  
-----KLEK-L--LGRS-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----
```

>ZmGRXB1

```
-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
MALVR-----L-----  
-----  
-----  
-----AFP-----  
-----VFFFLA-----  
-----  
-----AAEF-----  
-----  
-----AA-----  
-----GTR-S-----PSAF-----  
-----VQNAI-----YSN-----R-----  
-----ITIF-----SK-TYCPYSMRAKH-----  
IFRD-L-----K--EDP--YVVELDTRV-----D-----G-----
```

-----RD---IQSVLL-DLV-----GRRT-----
---VP---QVFNQGHIGGSDDTVNALSNG-----
-----QLQK-L---LGKSQ-----

-----S
Q-----

>SiGRXB4

MALAR-----L-----

-----AFP-----
-----LFLLLA-----

---AAEF---

-----AA-----

-----ATR-S-----PSAF-----
-----VQNAI-----YSN-----

-----R-----
-----ITIF-----SK-TYCPYSMRAKR-----

IFRD-L-----K---EDP---FVVELDLRE---D-----G-----

-----RD---IQSVLL-DLV-----GRHT-----

---VP---QVFNQGHVGGSDDTVNALSNG-----
-----QLEK-L---LGKSQ-----

-----S
Q-----

>OsGRXB2

MAAAR-----A-----

-----AVPIAV-----
-----FLLLVLA-----

---EADP---

-----AA-----
-----ATR-S-----PSAF-----
-----VQNAI-----YSN-----
-----R-----
-----ITIF-----SK-TYCPYSMRAKR-----
IFRD-L-----K--ENP--YIVELDLRE-----D-----G-----
-----RE--IQSVLL-DLV-----GRHT-----
--VP--QVFNQGHVGGSDDTANAHSNG-----
-----QLQK-L--LGNSQ-----

-----S
QR-----

>BdGRXB2

MSLIR-----I-----

-----AVS-----
-----VFILLA-----

--VVES-----

-----AA-----
-----ATR-S-----PSAD-----
-----VQNAI-----YSN-----
-----R-----
-----ITIF-----SK-SYCPYCMRAKR-----
IFRD-L-----K--ENP--YVVELDLRE-----D-----G-----
-----QE--IQSVLL-DLV-----GRNT-----
--VP--QVFNQHHVGGSDDTKEALSNG-----
-----QLHK-L--LGKNQ-----

-----T
ESE-----

>GmGRXB1

--MMR-----L-----

-----RWSVL-----VMVTFAV--
-----SLFWL-----
-----GPL-----
-----QVK-----ASN-S-----VSAF-----
-----VQNAI-----YSN-----R-----
-----IAVF-----SK-SYCPYCLRAKR-----
LLAE-L-----N--EKP--FVVELDLRD----D-----G-----
-----FQ--IQSVLL-DLI-----GRRT-----
--VP--QVFNKGKHIGGSDDLAAVQSG-----
-----ELQK-L--LSAS-----

>GmGRXB2

-----MMR-----L-----
-----LLFWI-----RWSLV-----VTVTFAV--
-----GSL-----
-----QVQ-----ASN-S-----VSAF-----
-----VQNAI-----YSN-----R-----
-----IAVF-----SK-SYCPYCLRAKR-----
LLAE-L-----N--EKP--FVVELDLRD----D-----G-----
-----YQ--IQSVLL-DLI-----GRRT-----
--VP--QVFNKGKHIGGSDDLAAVQSG-----
-----ELQK-L--LSAS-----

>EgGRXB7

-----M
GGYRR-----A-----

-----VLLSLA-----ARRL-----LPGLVAA-----

---AAPK---

-----EAA-----

-----AST-S-----SSAF-----

---VQNVI-----FSN-----

-----IAIF-----SK-SYCPYCLRAKR-----K-----

IFSE-L-----H-EQP--YVVELDLRD---D-----G-----

---AR---IQNVLL-DLT-----GRRT-----

---VP---QVFNKGKHVGGSDDLAAVRSG-----

-----QLQK-L---LASS-----

>PtGRXB6

---MKR-----I-----

-----QCSIA-----LNRTTIG-----

-----LLLLLV-----

---ALAN---

-----ELKVT-----

-----EASN-S-----ASAF-----

---VQNVI-----YSN-----

-----IVIF-----SK-SYCPYCLRAKR-----K-----

VFSE-L-----Y-EKP--FAVELDLRD---D-----G-----

---GE---IQDYLL-DLV-----GKRT-----

---VP---QIFVNGKHIGSDDLRAAVESG-----

-----ELQK-L---LGTE-----

>ATGRXB1

-----MVD
QSPRR-----V-----

-----VVAA-----
-----L L L F V V L-----

-----CDLSN-----

-----SAG-----
-----AAN-S-----VSAF-----

-----VQNAI-----LSN-----
-----K-----

-----IVIF-----SK-SYCPYCLRSKR-----
IFSQ-L-----K-----EEP-----FVVELDQRE-----D-----G-----

-----DQ-----IQYELL-EFV-----GRRT-----
-----VP-----QVFVNGKHIGGSDDLGAALESG-----

-----QLQK-L-----LAAS-----

>SolyGRXB1

-----MQINP-----AG-----RLTK
IGNRR-----FG-QYYNL-----

-----STKSVFRFSTPKTGISPKLPLLICNR-----LEKIGSINLRISAET
LKPLFLSILSKTQQFFERSTVPVIER-----EKMEVNGCFKRNLL-----LMFTVFG-----

-----VMAIV-----

-----KGPT-----

-----EAL-----
-----ASS-S-----PSAF-----

-----VQNV-----YSN-----
-----K-----

-----IAIF-----SK-SYCPYCKRAKG-----

IFNE-L-----Q--EQP--FVVELDLRD----D-----G-
-----AR---IQDVLL-DLV-----GRST-----
---VP--QV FVNGKHIGGSDDL R NAVE SG-----
-----RLQS-L---LKKE-----

>AmtGRXB2

-----M-----
-----AGK-A-----ERRF-----
-----VRESI-----SSN-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCKRAKS-----D-----
IFKQ-L-----N--KTP--HVIELDERD----D-----G-
-----SD---IQDALG-QMF-----GKQT-----
---VP--QV FINGKRLGGSDDTVEAYESG-----
-----ELAK-L---LG-----

-----N-----
NSGDDL-----

>PtGRXB5

-----IR-L-----
-----PSILATAV-----
-----TLTVLA-----
---ASLT---

-----WA-----
-----AGS-P-----EATF-----
-----VKKTI-----SSH-----
-----Q-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCKKAKG-----
VFKE-L-----N-QTP--HVVELDQRE---D-----G-----
-----HD--IQDAMS-EIV-----GRRT-----
--VP--QVFIDGKHIGGSDDTVEAYESG-----
-----ELAK-L--LGVA-----

-----S-----
EQKDDL-----

>EgGRXB6

-----M-----
AMAAR-----R-----

-----CVLYAAL-----
-----SLLVLG-----
-----SSLG-----

-----SS-----
-----AGS-P-----ESSF-----
-----VKKTI-----AAH-----
-----K-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCRRAKA-----
VFKE-L-----N-QIP--HVVELDERD---D-----G-----
-----WK--IQDALS-QRI-----GKRT-----
--VP--QVFINGKHIGGSDDTVEAYESG-----
-----ELSQ-L--LGID-----

-----G-----
KEEEEL-----

>ATGRXB4

-----M-----
TMFRS-----I-----

```

-----
-----SMVMLLV-
-----ALVTFI-----
-----
-----SMVS-----
-----
-----SA-----
-----ASS-P-----EADF-----
-----VKKTI-----SSH-----
-----K-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCKKAKS-
VFRE-L-----D--QVP--YVVELDERE-----D-----G-
-----WS--IQTALG-EIV-----GRRT-----
--VP--QVFINGKHLGGSDDTVDAYESG-----
-----ELAK-L--LGV-----
-----
-----G
NKEAEL-----
-----
-----
>SolyGRXB2
-----
-----
-----
-----
-----MAKS-----AA-FS-----
-----
-----
-----
-----SVTVLL-----NSTLSS-----IPILLIIV-
-----
-----
-----YAST-----
-----
-----
-----VA-----
-----GGG-D-----SSAF-----
-----VKKTI-----SSH-----
-----S-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCKKAKA-
VFRE-L-----N--QKP--HVVELDERD-----D-----G-
-----WN--IQDAIS-EIV-----GRRT-----
--VP--QVFINGKHIGGSDDTIEAYENG-----
-----DLAK-L--LGV-----
-----
-----
-----N
SKNDDL-----
-----
-----
>GmGRXB3
-----

```

-MVAR- LA-V-

ATISLQ TALVLIAL-

SS

A

SAS-S VGKF

VDETI TSH

K

IVIF SK-TYCPYCRRAKA

VFKE-L--N--QVP--HVVELDERE--D--G--

SK--IQDIMV-NIV--GRRT--

--VP--QVFINGKHLGGSDDTVEAYESG--

HLHK-L--LGIE--

K

KDHDDL-

>GmGRXB4

-MASR- LT-V-

ATVSLQ TALVLIAL-

T

SAS-S VGKF

IDETI TSH

K

IVIF SK-TYCPYCRRAKA

VFKE-L--N--QVP--HVVELDERE--

GFISSFAIA

EIER-L--LSRR--

-----G
WFKDSGYHD-----

>ZmGRXB2

-----MVAL-----LG-R-----

-----R-----IGVAAAAA-
-----AFIALV-----

-----AFGS-----

-----ASS-S-----PKSF-
-----VKSTV-----SAH-----

-----D-----

-----VVIF-----SK-SYCPYCKRAKA-
VFKE-L-----ELKKEP--YVVELDQRE---D-----G-
-----SE---IQDALL-EIV-----GRRT-----
-----VP--QVFBHGKHLGGSDDTVDSYESG-----
-----KLAR-L---LNI-----

-----GVKDDL-----

>SiGRXB5

-----MVAF-----LG-R-----

-----R-----IGVAAAAA-
-----AFIALA-----

-----ALGS-----

-----ASS-T-----PKSF-
-----VKSTV-----SAH-----

-----D-----

-----VVIF-----SK-SYCPYCKRAKA-
IFKE-L-----ELKKEP--YVVELDERE---D-----G-
-----SE---IQDALS-EIV-----GRRT-----
--VP--QVFVHGKHLGGSDDTLDAYESG-----
-----KLAK-L--LNI-----

GVKDDL-----

>BdGRXB1

-----MAAF-----LG-R-----

-----R-----FGMAAAAA-
-----TFLALA-----

-----AFGS-----

-----AS-----
-----ESS-S-----KSAF-----
-----VKSTV-----KAH-----
-----D-----

-----VVIF-----SK-SYCPYCRRAKA-
VFKE-L-----QLKKDP--YVVELDQRE---D-----G-
-----GE---IQDALS-DMV-----GRRT-----
--VP--QVFVRGKHLGGSDDTVDAYESG-----
-----ELAK-L--LNI-----

SVKEDL-----

>OsGRXB4

-----MAAL-----LG-R-----

-----R-----FGMAAAAA-
-----LIALA-----

---ALGS-----

-----AAS-----
-----GTA-S-----KSSF-----
-----VKSTV-----KAH-----
-----D-----
-----VVIF-----SK-SYCPYCRRAKA-----
VFKE-L-----ELKKEP--YVVELDQRE----D-----G-----
-----WE---IQDALS-DMV-----GRRT-----
---VP--QVFBVHGKHLGGSDDTVEAYESG-----
-----KLAKE-L--LNI-----

DVKEDL-----

>SMGRXB3

---MRR-----MG-F-----

-----PAVVLCGI-----
-----VALAVT-----

---R-----

-----AA-----
-----DGS-S-----APSF-----
-----VKSTI-----DNH-----
-----D-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCRRAKS-----
VFKS-L-----N--ETP--HVVELDLRE----D-----G-----
-----DE---IQEALQ-GLV-----GRRT-----
---VP--QVFBVGGKHIGGSDDTVEAHESG-----
-----RLET-I--IN-----

IRKSELR-----G-----

>MpGRXB1

MKVAG-----MG-VP-----

```
-----
-----
-----
-----
-----SRRVL-----LGVGLVGV-
-----FCLGLW-----
-----
-----
-----TQIH-----A-----
-----
-----VTAAA-----
-----TES-P-----SLAF-----
-----VKKTI-----AAH-----
-----P-----
-----IVIF-----SK-SYCPYCKRAKS-
VFKQ-M-----D-TTP--YVVELDLRE-----D-----G-
-----GR--IQAALS-ELV-----GRRT-----
--VP--QVFVDGNHIGGSDDTLEAFNNG-----
-----KLKK-L--LNTKR-----
-----
-----SG
YWKHDVA-----
-----
-----
```

>PpGRXB1

```
-----
-----MRV-----
-----
-----ITLDPVS-----FVLH-----SIAQLAGI-LLSILVS
KMASR-----TG-A-----
-----
-----
-----VW-----VSFAVAGM-
-----ILMQLG-----
-----
-----S-----
-----
```

```
-----
-----PVE-----
-----ART-D-----SLAF-----
-----VKKTL-----AEH-----
-----P-----
-----LVIF-----SK-SYCPYCKRAKS-
VFES-M-----S-VKP--FVLELDERE-----D-----G-
-----DD--IQQALG-KFV-----GRRT-----
--VP--QVFINGVHLGGSDDTVAAQSG-----
-----RLKK-L--LAGSAS-----
-----
-----AVNAE
NLKSEL-----
-----
-----
```

>AmtGRXB3


```

-----AGKTE
S-----
-----
-----
-----
-----
-----MSTAT-----
-----
-----
-----HLP-----
-----KF-A-----AAALASPRT
A-----P-----SAPLAPPRS-----
-----ARLPVG-----
-----RGRAPASVGS-----
-RGARRW-----A-----
-----SIQTA-----
-----AAA-AAASEPSSSSSSSFGSR-----
-LEEA-----VRKTV-----AEN-----P-----
-----VVVY-----SK-SWCSYSSEVKS-
LFKR-L-----G-VDP--LVIELDEL-----G-
-----PQGPQLQKVLE-RLT-----GQHT-----
--VP--NVFIGGQHIGGCTDTVKLHRNG-----
-----ELEP-L--LSEAN-----
-----
-----AKN-----
-----
-----
-----
-----
-----MAD-----
-----
-----
-----TLT-----
-----NL-T-----PPL---PLK
SS-RT-----LSSLRGL-----PI-----CSTPLSNSS-----
-----SSLKT-----
-----TSTCSRILS-----
INGPKRY-----R-----
-----
-----PMSAR-----
-----ATD-S-----SSPSSSFGSR-----
-LEDA-----VKKTV-----AEN-----

```

>EgGRXB5

>PtGRXB4

-----P-----
-----VVVY-----SK-TWCYSYFVKS-
LFKR-L-----N--VDP--LVVELDEL-----G-
-----AQGPQIQVLE-RLT-----GQHT-----
--VP--NVFIGGKHIGGCTDTVKLYRKG-----
-----ELEP-L--LSEAN-----

-----AKKSQ
G-----

>ZmGRXB3

-----M-P-----PPPP-PPQQ
QQQS-----GMTLCRL-----P-----TATLGLPLS--
-----LPCLLP-----
-----RSRPRL-----
CFAARHA-----

-----R-----
-----AVAAR-----
-----ASS-S--SPSP--DSSFGR-----
-MEES-----VKKTV-----ADN-----
-----P-----

-----VVIY-----SK-SWCSYCMVKA-
LFKR-I-----G--VQP--HVIELDHL-----G-
-----AQGPQIQVLE-RLT-----GQST-----
--VP--NVFIGGKHVGGCTDTVKLYRKG-----
-----ELAS-M--LSGLD-----

-----ININN
S-----

>ZmGRXB4

-----M-P-----PP-----
--QS-----GMTLCRL-----P-----KATLGLPLS--
-----LPSLL-----

-----YRPSL-----
SLAARRT-----
-----K-----
-----AVSAR-----
-----ASS-S--SPSP--DSSFGR-----
-MEDS-----VKKTV-----ADN-----
-----P-----
-----VVIY-----SK-SWCSYSMEVKS-----
LFKR-I-----G--VQP--HVIEDNL-----G-----
-----AQGPQLQKVLE-RLT-----GQST-----
---VP--NVFIGGKHVGGCTDTVKLYRKG-----
-----ELAS-M--LSDLD-----

-----INIDN-----
S-----

>SiGRXB3

-----M-P-----PIPMPPD-----
-----MTLRRL-----P-----TAILGLSPS-----
-----LPCLL-----
-----SRPRL-----
YLAARRP-----
-----R-----
-----AVAAR-----
-----ASS-S--SSSP--DSSFGAR-----
-MEDS-----VKKTV-----ADN-----
-----P-----
-----VVIY-----SK-SWCSYSMEVKA-----
LFKR-I-----G--VQP--HVIEDHL-----G-----
-----AQGPQLQKVLE-RLT-----GQST-----
---VP--NVFIGGKHVGGCTDTVKLHRKG-----
-----ELAS-M--LSELD-----

-----ININN-----
S-----

>BdGRXB3

----- M-P -----PPPC-----
-----LTLCRL-----P-----AANLGLPWS-----
-----APSL-----
-----PITRI-----
ALAARRA-----
-----R-----

-----AVAAR-----
-----ASS-S-----SSSSSTDSSFGSR-----
-MEDS-----VKKTL-----ADN-----
-----P-----
-----VVIY-----SK-SWCSYSMEVKG-----
LFKR-I-----G-VQP-HVIELDHL-----G-----
-----AQGPQLQKVLE-RLT-----GQST-----
--VP--NVFIGGKHIGGCTDTVKLYRKG-----
-----ELAT-M--LSELD-----

-----IEVNS-----
S-----

>OsGRXB5

----- M-P -----PR-----
-----SLTL SRL-----P-----VAALGLPFS-----
-----SCSPPP-----
-----PRLRF-----
PFAARRA-----
-----R-----

-----SLATR-----
-----ASS-S-----SP-----DSSFGSR-----
-MEDS-----VKRTL-----ADN-----
-----P-----
-----VVIY-----SK-SWCSYSMEVKA-----
LFKR-I-----G-VQP-HVIELDQL-----G-----
-----AQGPQLQKVLE-RLT-----GQST-----
--VP--NVFIGGKHIGGCTDTVKLHRKG-----
-----ELAT-M--LSELD-----

-----IDVNN-----
S-----

>ATGRXB3

-----MAVTAFN
TLKLV-----SSSLDPI-----PSVSCSSYSFSLIYVGSPYK--
-----RCLKQ-----
-----SCSVR-----
-----AMT-S-SSSAASSSSSSFGSR-----
-MEES-----IRKTV-----TEN-----T-----
-----VVIY-----SK-TWC SYCTEVKT-
LFKR-L-----G--VQP--LVVELDQL-----G-----
-----PQGPQLQKVLE-RLT-----GQHT-----
--VP--NVFVCGKHIGGCTDTVKLNRKG-----
-----DLEL-M--LAEAN-----
-----GKNGQ-----
S-----

>GmGRXB5

-----LG-NAVAL-----
-----PIS-----NL-K-----PSLKLSSSS
-----FTKLLF-SY--SRP-----FSCINVSPP-----
-MPNRIP-----T-----
-----LAVVR-----AFS-S-----SSFRSC-----
-LEDT-----IKKTV-----AEN-----P-----
-----VVIY-----SK-TWCFYSSEMKI-
LFKK-L-----G--VDP--LVFELDEL-----G-----
-----PQGPQLQKVLE-RIT-----GQHT-----
--VP--NVFIGGKRIGGCTDTLKLYRKG-----
-----ELEP-L--L-----

>GmGRXB6

-MALA-----LG-NIVAL-----

--PLS-----NL-K-----PSLKLSSSS
SS-----CCITKLF-----P-----ISRINVS-----

-----P-----T-----
-----SVLVR-----ASS-S-----SSFGSR-----
-LEDT-----IKKTV-----AEN-----P-----
-----VVVY-----SK-TWCTYSSEVKI-
LFKK-L-----G--VDP--LVFELDEM-----G-
-----PQGPQLQKVLE-RIT-----GQHT-----
--VP--NVFIGGKHIGGCTDTLKLYRKG-----
-----ELEP-L--LSEAN-----
-----AKKTE
S-----

>GmGRXB7

-MALA-----LG-N--AI-----

--PLS-----NL-K-----PCPKLS-----
-----CCCMKKLFF-TH--SVPIS-----
-----RI-----
PTTPKRT-----P-----
-----TTVVR-----ATS-S-----FGSR-----


```
-----MG-GFLSS-----
-----
-----
-----RTS-----
-----
-----
-----
-----GN-----
-----S-----
-----EGVAM-----
-----AVS-K-----
-----AKEIV-----SSN-----
-----P-----
-----VVVF-----SK-TYCPYCVQVKQ-
LLSN-L-----G-ANF--KVVELDVES-----D-----G-
-----SD--MQSALE-EWT-----GQWT-----
---IP--NVFIGGKHVGGCDACVATHKKG-----
-----ELVP-M--LTKVG-----
-----
-----AVAE-----
-----
-----
-----
```

>ZmGRXB5

```
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----
-----M-----
-----ALE-K-----
-----AKEII-----ASSPVDLA-----
-----LRKAKETVA-----SHP-----
-----VVVF-----SK-TYCPFCTRVKQ-
LLAK-L-----G-ASY--KAIELDVES-----D-----G-
-----AE--LQSALA-EWT-----GQRT-----
---VP--NVFVKGERIGGCDATMAMHDGG-----
-----KLVP-L--LTEAG-----
-----
-----AIVTA-----
RATATTTTTPSL-----
-----
-----
```


-----KLLP-L--LTEAG-----

-----AIAKT
STA-----

>EgGRXB3

-----M-----
-----AMP-K-----
-----AKELV-----SAN-----
-----P-----
-----VVVF-----SK-SYCPYCVSVKK-
LLSQ-L-----G--VNF--KALELDQEN----D-----G-
-----SE--IQSALA-EWT-----GQKT-----
---VP--NVFIGGNHIGCDATTAMHNQG-----
-----KLVP-L--LTQAG-----

-----ALAKA
S-----

>EgGRXB4

-----M-----

-----AMP-K-----
-----AKELV-----SAN-----
-----P-----
-----VVVF-----SK-TTCSYCVKVKKE-
LLSK-L-----G--VNF--KAIELNQEN----D-----G-
-----SE---IQSALA-EWT-----GQKT-----
---VP--NVFIGGNHIGGCATTAMHNEG-----
-----KLVP-L--LTQAG-----

-----ALAEA
A-----

>GmGRXB8

-----M-----
-----ALP-K-----
-----AKEIV-----SSN-----
-----S-----
-----VVVF-----SK-TYCPFCVDVKK-
LFGD-L-----G--ANY--KAIELDTES----D-----G-
-----KE---LQAALV-EWT-----DQRT-----
---VP--NVFIGGNHIGGCSTTALHTQG-----
-----KLVP-L--LISAG-----

-----AVAKS
TA-----

>ZmGRXB6

-----MG-ITSST-----
-----SSP-----

TSS

ALA-K
ASA

ESRAM

SK-TSCPFCVVRVKQ

LFEK-L-G-ASY-KAIELDKES-D-LVF-AS-TPFCVVRVKQ

AE-LQNALK-EWT-QRT

VP-NVFINGKHIHGCDTMALNNDG

KLVP-L-LTEAG

AIAGS

ASKTTITA

>BdGRXB4

MG-IASS

S

ST

ALA-K
ASA

ESRTM

SK-SYCPFCVKVKQ

LFTQ-L-G-ASF-KAIELDKES-D-VVF-AS-TPFCVKVKQ

AE-MQSALA-EWT-QRT

VP-NVFINGKHIHGCDTVALNNGG

KLVA-L-LTEAG

AIAGS

ASKATMTA

>OsGRXB3

-----MG-IASSS-----

-----S-----

-----ST-----P-----
-----ESRKM-----
-----ALA-K-----
-----AKETV-----ASA-----
-----P-----
-----VVVY-----SK-SYCPFCVRVKK-----
LFEQ-L-----G-ATF-KAIELDGES-----D-----G-----
-----SE---LQSALA-EWT-----GQRT-----
-----VP--NVFINGKHIGGCDDTLALNNEG-----
-----KLVP-L--LTEAG-----

-----AIASS-----
A-KTTITA-----

>SiGRXB2

-----MG-IASSS-----

-----S-----

-----SS-----P-----
-----ESRAM-----
-----ALT-K-----
-----AKEIV-----ASA-----
-----P-----
-----VVVF-----SK-SYCPFCVRVKQ-----
LFEK-L-----G-ATF-KAIELDVES-----D-----G-----
-----SE---LQDALK-EWT-----GQRT-----
-----VP--NVFISGKHIGGCDDTMALNNDG-----
-----KLVP-L--LTEAG-----

-----AIAGS-----
TSKKTTTTITA-----

>PtGRXB3

M
AKELV AMN-K
STN
P
VVVF SK-TSCPFCVKVKQ
LLNQ-L G-AKY-TTVELDTEK D G
GE IQSALH-EWT GQRT
VP-NVFIGGNHIGGCDKTTGMHQEG
KLVP-L LADAG

AVASA
SASA

>OsGRXB1

MG-MAQSS
SSSSR
PSDS
EQLEE
P
SKPVM
ALD-K
AKEIV ASS
P
VVVF SK-TYCPFCARVKR
LLAE-L A-ASY-KAVELDVES D G
SE LQSALA-DWT GQRT

---VP---CVFIKGKHIGGCDDTMAMHKGG-----
-----NLVP-L---LTEAG-----

-----AIATP
SL-----

>SMGRXB2

-----MA-K-----
-----AKDLV-----ASN-----
-----P-----
-----VMVF-----SK-SYCPYCVSVKK-----
LLAS-L-----G---AKF---TALELNAEK---D-----G-----
-----AE---IQAALA-EWT-----GQRT-----
---VP---SVFIGGKHIGGCDDTTATHRKG-----
-----QLVP-L---LQEVG-----

-----SVAKM-----

>PtaGRXB1

-----MG-LTAN-----

-----KN-----
-----P-----

-----KIIEM-----
-----AMA-K-----
-----AKEIV-----SSN-----
-----S-----
-----VVVF-----SK-TYCPYCTQVKQ-
LFSS-L-----G--VKT--KVIELDTKS---D-----G-
-----KE--LQTTLQ-EWT-----GQRT-----
---VP--NVFIGGTLIGCDDTIAKHNSG-----
-----KLVP-L--LTKAG-----

-----GV-----

>PtGRXB2

-----MG-LSAS-----

-----KN-----
-----P-----

-----KIIEM-----
-----VTA-K-----
-----VKEIV-----SSN-----
-----Y-----
-----IVVF-----SK-TYCPYCTQVKQ-
LFSS-L-----G--ANT--KVIELVIES---D-----G-
-----QE--LQTALQ-EWT-----GQWI-----
---VP--NVF-----GGCDDIIAKHNSG-----
-----KLVP-L--LTEAG-----

-----GV-----

>PpGRXB4

----- M -----
----- ALV-K -----
----- AQTLV ----- SEN -----
----- VVVF ----- SK-SYCPYCIKVKQ ----- A -----
LLSS-L-----G---AKM---KVVELDDEK----D-----G-----
----- DE --- IQSALA-KWT ----- KQRT -----
--VP--NVFVGGQHIGGCDDTVSKHNGG-----
----- KLLP-M --- LKEAG -----
----- AV -----

>SMGRXB1

----- M -----
----- ALS-K -----
----- AKDIV ----- AHN -----
----- LVVF ----- SK-TYCPFCVKVKE ----- P -----
LFSS-I-----G---AQP---KVVELDSEA----D-----G-----
----- AD --- LQAALA-EWT ----- GQRS -----
--VP--SVFVGGKHVGGCDDTTKKHNSG-----
----- QLVP-M --- LKDAG -----
----- LLK -----

>SolyGRXB3

MG-SMFSS

PQ

FS

K

EQMEA

ALT-K

AKQIV

SSN

P

VVVF

SK-TYCGYCTRVKK

LLSQ-L G-ATF-KVIELDRES-D

G

DE-VQAALL-EWT

KQRT

VP-NVFIGGEHVGGCDSVLEKHQQG

KLLP-M-LKDAA

AIPNN

PAKV

>ATGRXB6

MG-SMFSG

N-R

MS

K

EEMEV

VVN-K

AKEIV

SAY

P

VVVF

SK-TYCGYCQRVKQ

LLTQ-L G-ATF-KVLELEDEMS-D

G

-----GE---IQSALS-EWT-----GQTT-----
--VP--NVFIKGNHIGGCDRVMETNKQG-----
-----KLVP-L--LTEAG-----

-----AIADN
SSQL-----

>PtGRXB1

-----MG-SLLS-----

--SIK-----

-----MS-----K-----

-----QELDA-----
-----ALK-K-----
-----AKELA-----SSA-----

-----P-----
-----VVVF-----SK-TYCGYCNRVKQ-----
LLTQ-V-----G--ATY--KVVELDEIS---D-----G-----
-----SQ--LQSALA-QWT-----GRGT-----
--VP--NVFIGGKNIGGCDTVVEKHQRN-----
-----ELLP-L--LQDAA-----

-----ATAKN
SAQL-----

>PtGRXB2

-----MLRS-----

--SIE-----

-----MS-----K-----

--SSSG-----

-----AS-----
-----K-----
-----EELAS-----
-----AAD-K-----
-----AKEVA-----SSA-----
-----P-----
-----VVVF-----SK-TYCGYCQVRVKL-
LLTQ-L-----G-VSY-KVVELDKG-----D-----G-
-----AV-----VQSALA-DWT-----GLRT-----
---VP--NVFIGGNHIGGCDTSVTEKHQAG-----
-----QLVP-L--LRSAG-----

-----AVKT-----

>ATGRXB5

-----MD-SI-----

-----M-----
-----CVS-S-----
-----WKFYT-----MND-SWMY-----
-----L-----D-----
-----AFVYQWMILSYLIGNFSGICKS-TYCPYCVRVKE-
LLQQ-L-----G-AKF--KAVELDTES-----D-----G-
-----SQ--IQSGLA-EWT-----GQRT-----
---VP--NVFIGGNHIGGCDATSNLHKDG-----
-----KLVP-L--LTEAG-----

-----AIAGK-----

TATTSA-----

>PpGRXB5

>AmtGRXA1

M
A PRTA
G
TD
PLE-R
VERLA AEN
A
VVIF SI SSCCMCHAVKR
LFCG-M G VNP TVYELDEDP R G
KE MEKALV RLL GS SQ
A VP AVFIGGKLIGPMDRVMASHING
SLVP L LKEAG
ALWL

>PtGRXA4

M Y QTE
S WG SYM
P ARTN
L
GD
IGRLA SEN
A
VVIF SI SSCCMCHAIRK

LFCG-M-----G--VNP--TVYELDEDP----R-----G-
-----KE--MEKALM-RLL-----GS-----SS
-A-VP--VVFIGGKLVGAMDRVMASHING-----
-----SLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA5

-----MQY-H-QAE-----

--S--WG-----YYV-----
-----P-----MRTS-----

-----M-----

-----VSD-----

-----PLE-K-----

-----VARLA-----

-----SGS-----

-----A-----

-----VVVF-----

-----SI-SSCCMCHAVKR-----

LFCG-M-----G--VNP--TVYELDHDP----R-----G-
-----KE--IEKALM-RLL-----GS-----ST
-S-VP--VVFIGGKLVGAMDRVMASHISG-----
-----TLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA6

-----MQY-H-QAE-----

--S--WG-----YHV-----
-----P-----TRTC-----

-----M-----

----- ASD -----
----- PLE-K -----
----- VARLA ----- SES -----
----- A -----
----- VVVF ----- SI-SSCCMCHAVKR-
LFCG-M-----G--VNP--TVYELDHDP----R-----G-
----- EE--IEKALM-RLL-----GN-----ST
-S-VP--VVFIGGKLIGAMERVMASHISG-----
----- TLVP-L--LKEAG -----

----- ALWL -----

>GmGRXA3

----- MH-Y-QAA -----

----- AAS-WG ----- SYVA -----
----- G-A ----- PRNSAAAA -----

----- VV -----

----- VGD -----
----- PLE-R -----
----- IERLA ----- SES -----
----- A -----
----- VVIF ----- SV-STCCMCHAIKR-
LFCG-M-----G--VNP--TVHELDEDP----R-----G-
----- KD--LERALM-RLL-----GT-----PS
-V-VP--VVFIGGKLVGTMDRVMACHING-----
----- TLVP-L--LKEAG -----

----- ALWL -----

>GmGRXA4

----- MH-Y-QAA -----

-----ALWL-----

>PtaGRXA2

-----MQ-Y-HY-----

-----HFG-----GGM-----
-----S-G-----RRTSLELSS-----

-----ADASS-----

VAGGGGG-----

-----LVS-----

-----PME-R-----

-----VERLA-----

-----SEN-----

-----A-----

-----VVVF-----SI-SSCCMCHVVKS-----
LFCS-L-----G-VNP--TVYELDEEH---G-----G-----
-----KE--MERVIR-KLV-----GG-----QP-----
--VP--AVFIGGKLIGGLDRVMASHING-----
-----TLVP-L---LKEAG-----

-----ALWL-----

>SMGRXA2

-----ME-R-----

-----VERMV-----

-----SEN-----

-----A-----

-----VVIF-----SM-SSCCMCHVVK-
LLCS-L-----G--VNP--TVYEMDEES---D-----G-
-----GD--MEEALA-RIM-----GD-----SQ
-V-VP--TVFIGGKLIGGLDQVMAAHISG-----
-----SLVP-Q--LKEAG-----

-----ALWL-----

>MpGRXA1

-----MQ-T-QT-----

-----QSLG-----FSM-----

-----G-D-----SRWSMQ-----

-----GMS-----

-----QLD-----

-----AVE-R-----

-----VERLA-----

-----AEN-----

-----A-----

-----VVVF-----SL-SSCCMCHVVKR-
LFCS-L-----G--VGP--TVYELDDMN---G-----G-
-----AE--LERALR-KLV-----GD-----SQ
-A-VP--AVFVGGKLLGGLDRVMAAHISG-----
-----ALIP-Q--LKEAG-----

-----ALWL-----

>SolyGRXA21

-----M-Y-QAA-----

-----ESSSWG-----

-----GNY-----

-----HSI-E-----

-----TRCA-----

-----SS-----

-----SSD-----
-----PLE-R-----
-----VIRLA-----SGS-----
-----A-----
-----VVIF-----SM-STCCMCHAVKR-----
LFCG-M-----G--VHP--TVYELDQDP---K-----G-
-----KD--MERALS-RLL-----GN-----SP
-A-VP--VVFIGGKLIGAMDRVMASHING-----
-----TLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>SolyGRXA18

-----MQ-Y-QES-----

-----N-SSRG-----
-----NHR-T-----TRVK-----

-----RRSS-----

-----CSD-----
-----SLE-R-----
-----VVKLA-----SVS-----
-----A-----
-----VVIF-----SS-SSCCMCHAMKR-----
LFCE-L-----G--VNP--TVYELDHDP---N-----G-
-----KS--MEKALS-KLL-----GN-----SP
-A-VP--VVFIGSELIGSMDRVMASHING-----
-----SLVP-L--LKEVG-----

-----ALWL-----

>SolyGRXA19

-----MQ-Y-Q-----

-----ALWL-----

>EgGRXA11

-MTYFLR-----VTF

AWRINFLSSSS

-----FDRSID-----

-----PDLEFEPGRACSFV-----

-STRK-----MQ-Y-QAE-----

--S--SWG-----YQMT-----

-----G-S-----MRRG-----

-----GGRG-----

VAGMGGD

-----SSD-----

-----PLE-R-----

-----VURLA-----SES-----

-----VVVF-----SV-SSCCMCHAVKS-----A-----

LFCG-M-----G--VSP--VVHELDQDP---S-----G-

-----KE--MEQALA-LLL-----GS-----YGV---AP

-A-VP--VVFIGGKLIGAMDRVMASHING-----

-----TLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>ZmGRXA1

-----MD-R-----

-----VTKLA-----SQR-----

-----VMKLA-----SER-----
-----A-----
-----VVVF-----TL-SSCCMCHTVTK-
LMQD-L-----S--VNA--LVHELSDP----R-----G-
-----KE--MERALL-KML-----GGR-----GP
-A-VP--AVFIGGKLVGGTNRIMSLHLGG-----
-----ELVP-M--LKNAG-----

-----ALWL-----

>SiGRXA7

-----MD-R-----
-----VMKLA-----SER-----
-----A-----
-----VVVF-----TL-SSCCMCHTVTK-
LMQD-L-----S--VNA--LVHELSDP----R-----G-
-----KE--MERALL-KML-----GGR-----GP
-A-VP--AVFIGGKLVGGTNRIMSLHLGG-----
-----ELVP-M--LMNAG-----

-----ALWV-----

>ZmGRXA5

-----ELVP-M--LVNKY-----

-----MCTFQ
VYNFS-----

>OsGRXA8

-----MD-R-----
-----VTRLA-----SOK-----

-----A-----
-----VVVF-----SK-SSCGMSHAVTR-
LLRE-L-----G--VDA--RVVELDEEP----A-----G-
-----AD--MENALA-GMLLA-----GTAANGGGRGR-----GV
-V-VP--TVFIGGRLVGSTDRVMSLHVAG-----
-----GLVP-L--LRDAG-----

-----ALWV-----

>ZmGRXA6

-----M-----

-----AM-----

-----EAS-----

```
-----AADGG-----
-----VARLA-----SQR-----
-----A-----
-----VVIF-----GT-SNCCMCHAVKT-
LF-SEL-----G--VGW--ALHELDTP-----G-----G-
-----KD--MEKALA-RMV-----GR-----SP
-P-VP--AVFIGGKLVGPTDQVMALHLRG-----
-----KLVP-L--LREAG-----
-----
-----ALWL-----
-----
-----
-----
```

>SiGRXA13

```
-----MADGG-----
-----VARLA-----SQR-----
-----A-----
-----VVIF-----GT-SNCCMCHAVKT-
LF-SGL-----G--VSW--AACELDKEP-----K-----G-
-----KD--IEKSLA-RMV-----GR-----SP
-P-VP--AVFIGGKLVGTTDQVMALHLGG-----
-----KLVP-L--LREAG-----
-----
-----ALWL-----
-----
-----
-----
```

>OsGRXA5

-----MAE-R-----
-----VARLS-----SQR-----
-----A-----
-----VVIF-----GA-SNCFMCHVVKT-
LF-SEL-----G-VSW--AVHEVDKDP---N-----G-
-----KD--VERALA-GMV-----GR-----TP
-P-VP--AVFIGGKLVGPTDQVMSLHLAG-----
-----KLVP-L--LREAG-----

-----ALWLR
DTKYSYILPANQLINYRS---IN-----

>BdGRXA9

-----MAD-R-----
-----VAKLA-----SER-----
-----A-----
-----VVIF-----GA-SECCLHAVET-
LF-REL-----G-VSW--AVHEVD-----
-----RD--VERALA-GMMVG-----RS-----RSR-----SP
-P-VP--AVFIGGRLVGPTDRVMSLHLAG-----
-----QLVP-L--LRQAG-----

-----ALWL-----

>ZmGRXA7

>SiGRXA4

-----MAE-R-----
-----VSRLS-----TEK-----
-----A-----
-----VVIF-----TT-SQCPMCHTVSS-
LF-SEL-----G--VCA--AVHELDKDP---R-----G-
-----RE--MERELA-RRL-----GR-----VP
-P-VP--AVFIGGKLVGSTDRVMSLHLAG-----
-----NLVP-M--LKGAG-----
-----AIWL-----

>SiGRXA3

-----MAE-R-----
-----VSRLS-----TEK-----
-----A-----
-----VVIF-----TR-SQCPMCHTVLS-
LF-SEL-----G--VCA--AVHELDKDP---R-----G-
-----RD--MERELA-RRL-----GR-----AP

-P-VP--AVFVGGKLVGSTDITMSLHLAG-----
-----KLVP-M--LKAAG-----

-----AIWL-----

>OsGRXA17

-----ME-R-----

-----VAKLS-----

-----TEK-----

-----A-----

-----VVIF-----

-----TA-SNCPMCHTVVS-----

LF-SDL-----G--VGA--AVHELD RDPL--H-----

-----G-----

-----RD--MERDLA-RRL-----

-----GR-----

-----SP-----

-P-VP--AVFIAGKLVGSTDRVMSLHLAG-----

-----KLVP-M--LKAAG-----

-----AIWL-----

>ZmGRXA9

-----MD-R-----
-----VAKLA-----SER-----A-----
-----VVVF-----TA-SNCSMGDVVTS-----
LL-SSL-----G--VSA--AVHELSDP---R-----G-----
-----QE--MERELA--RRLGG-----GSAA--ERGT-----T-----
-A-LP--AVFVGGSLVGGTNRVMALHLAG-----
-----ELVP-M---LKSAG-----
-----ALWL-----

>ZmGRXA10

-----MD-H-----
-----VARLA-----SER-----A-----
-----VVVF-----TA-SNCSMGDVVTS-----
LL-SSL-----G--VNA--AVHDLDRDP---R-----G-----
-----ME--MERELA--RRLGG-----GGGR--GTTT-----TP-----
-T-VP--AVFVGGDLVGGTNRVMALHLSG-----
-----ELVP-M---LRKAG-----
-----ALWL-----

>SiGRXA11

-----MD-Q-----
-----VATLA-----SER-----
-----A-----
-----VVVF-----TT-SRCSMCPVVTS-----
LL-REL-----G-VNA-AVHELDKDP-----Q-----G-----
-----RE-MERELA-RRLG-----RGS-----TS
-V-VP--AVFIGGNLVGGTNRVMALHLAG-----
-----QLVP-M--LKNAG-----

-----ALWL-----

>SiGRXA10

-----MD-R-----
-----VARLV-----SER-----
-----T-----
-----VVVF-----TV-SNCSWCNVVTS-----
LL-DSL-----G-VHA-AVHDLDRDP-----R-----G-----
-----RE-MERELA-RRLGG-----GAGR--G-GS-----TP
-T-VP--AVFVGGDLVGGINRVLALHLS-----
-----ELVR-M--LRNAG-----

-----AICPC-----

-----KE--MEKELA-RRLYG-----SSG-----RG-----GP
-A-VP--AVFIGGSLVGGTSKVMAMHLKG-----
-----ELVP-L--LKSAG-----

-----ALWL-----

>OsGRXA14

-----MAE-M-----
-----VARLA-----SER-----
-----A-----
-----VVVF-----TK-SGCCMCTAVTT-----
LL-GEL-----A--VSA--AVHELDREP-----L-----G-----
-----KE--MERELA-RRLYG-----SSG-----RG-----GP
-A-VP--AVFIGGSLVGGTSKVMTVHLKG-----
-----ELVP-M--LKSAG-----

-----ALWL-----

>OsGRXA15

-----MAE-M-----
-----VARLA-----SER-----
-----A-----
-----VVVF-----TK-SGCCMCTAVTT-----
LL-GEL-----A-VSA--AVHELDREP-----L-----G-----
-----KE--MERELA-RRLYG-----SGG-----RG-----GP-----
-A-VP--AVFIGGSLVGSTSKVMAMHLKG-----
-----ELVP-M--LKNAG-----

-----ALWL-----

>ZmGRXA11

-----MQ-Y--AA-----

-----AEQAW-----YM-----
-----PATT-----

-----TMM-----

-----AES-----
-----VERLA-----AVA-R-----
-----SES-----
-----A-----
-----VVVF-----SV-SSCCMCHAVKR-----
LFCG-M-----G--VHP--TVHELDLDP-----R-----G-----
-----RE--LEHALA-RLI-G-----Y-----GPA-----GA--P-----
-V-VP--VFFIGGKLVGAMDRVMAAHING-----
-----SLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>SiGRXA1

-----MQ-Y--AA-----

-----AEQAW-----YM-----
-----PAAA-----

-----APM-----

-----AES-----
-----AVA-R-----
-----VERLA-----SES-----

-----A-----
-----VVF-----SV-SSCCMCHAVKR-
LFCG-M-----G-VHP-TVHELDP-----C-----G-
-----RE-----LERALA-RLG-----Y-----GPA-----AA-P
-V-VP--VVF--GKLVGAMDRVMAAHING-
-----SLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>OGRXA6

-----MQ-YG-AA-----

-----AEQAW-----YM-----
-----PAAA-----

-----PAPM-----

-----VES-----
-----AVA-R-----
-----VERLA-----SES-----

-----A-----
-----VVF-----SV-SSCCMCHAVKR-
LFCG-M-----G-VHP-TVHELDP-----R-----G-
-----RE-----LERALA-RLV-G-----YG-----GPA-----AASPP
-V-VP--VVF--GKLVGAMDRVMAAHING-
-----SLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>BdGRXA8

>SiGRXA2

MQ-YGAAA

AEQAW

YM

PVVA

PAAA

AET

AAE-R

VERLA

SES

A

VVVF

SV-STCCM

S

ALCG-M--G--VHP--AVHELDLDP--R-

G-

RE--LERALA-CLL-G--AA

AG

PGAAP

-V-VP--VVFIGGRLVGAMDRVMAAHING-

SLVP-L--LKEAG

ALWL

>OsGRXA7

MQ-YGAAA

AEQAW

YM

PAAAM

VVAAA

AET

AAE-R

VERLA

SES

A

VVVF

SV-SSCCMCHAVKR-

LFCG-M-----G--VHP--AVHELDLDP----R-----G-
-----RD--LERALA-RLV-----GAG-----GAAAA
-A-VP--VVFIGGKLVGAMDRVMAAHING-----
-----SLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>EgGRXA10

-----MH-Y-----

--QTESWS-----TYL-----
-----PAAR-----

-----P-----

-----VGD-----

-----PVE-R-----

-----IERMA-----

-----AES-----

-----A-----

-----VVIF-----

-----SV-STCCMCHAVKS-----

LFCG-M-----G--VNP--TVHELDHDP----R-----G-

-----KE--LEKALA-RLS-----

-----GAP-----

-----PSAA-----

-----VP--VVFIGGKLVGAMDRVMASHING-----

-----TLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA5

-----MD-R-----
-----VRELA-----SKK-----
-----A-----
-----AVIF-----TK-SSCYMCHSITQ-
LFYE-L----G-ASP--AVHELDKDG---Y-----G-
-----RE--MEWALR-SM-----GC-----NP
-S-VP--AVFIGGKFBVGSSKDVISLHVDG-----
-----SLKQ-M--LMAAK-----

-----AIWF-----

>GmGRXA6

-----MD-R-----
-----VRELA-----SKK-----
-----A-----
-----AVIF-----TK-SSCYMCHSITQ-
LFYE-L----G-ASP--AVHELDKDA---Y-----G-
-----RE--MEWALR-SM-----GC-----NP
-S-VP--AVFIGGKFBVGSSKDVISLHVDG-----
-----SLKQ-M--LMAAK-----

-----AIWF-----

>GmGRXA7

-----MD-R-----
-----VRELA-----SKK-----
-----A-----
-----AVIF-----TK-SSCCMCHSIKS-
LFYE-L-----G-ASP-AIHELDHEA-----S-----G-
-----RE-----MEWALR-NL-----GC-----TP
-S-VP-AVFIGGRFIGSAKDVISYHVDG-----
-----SLKQ-M-----LIDAK-----

-----AIWF-----

>PtGRXA20

-----MD-K-----
-----VRDLA-----SRN-----
-----A-----
-----AVIF-----TK-SSCCMCHSIKT-
LFYE-L-----G-ASP-AIHELDREA-----N-----G-
-----KE-----MEWALR-GL-----GC-----NP
-T-VP-AVFIGGKWWGSAKDVLSLHLDG-----
-----SLKQ-M-----LMEAK-----

-----AIWF-----

>PtGRXA26

-----MD-Q-----

-----VRDLA-----

-----SKN-----

-----A-----

-----AVIF-----TK-SSCCMCHSIKT-
LFYE-L-----G-ASP-AIHELDREA---N-----G-
-----RE---MEWALR-GL-----GC-----NP
-T-VP--AVFIGGKWWGSAKDVLHLHDG-----
-----SLKQ-M---LMEAK-----

-----AIWF-----

>SolyGRXA23

-----MD-R-----

-----IGELA-----

-----SKK-----

-----A-----

-----AVIF-----TK-SSCFMCHSIKA-
LFYD-I-----G--ASP--AIHELDEDP----K-----G-
-----KE--MEWALR-SL-----GC-----NP
-C-VP--AVFIGGKYVGSCKDVISLQVDG-----
-----SLKQ-M--LIDAK-----

-----AIWL-----

>SolyGRXA24

-----MD-K-----

-----IRDLS-----

-----SKR-----

-----A-----

-----AVIF-----TK-SSCCMCHSIKA-
LFYE-L-----G--ASP--AIHELDQDS----R-----G-
-----NE--MALALR-SL-----GC-----NP
-C-VP--AIFIGGNFIGSTKDVISLHVNG-----
-----SLKQ-M--LINAK-----

-----AIWL-----

>ATGRXA6

-----ME-R-----
-----ITKLA-----SOK-----
-----A-----
-----VVIF-----SK-SSCGMSHAIKR-
LFYE-Q-----G--VGP--AIYELDEDT---R-----G-
-----KE--MEWALL-RL-----GC-----NP
-S-VP--AVFVGGKFGSANTVMTLHLNG-----
-----SLKK-M--LRDAG-----

-----ALWL-----

>EgGRXA4

-----MD-K-----
-----VARLA-----SOK-----
-----A-----
-----VVIF-----SK-SSCCMCHAIKR-
LFYD-Q-----G--VSP--AIHELDEDP---R-----G-
-----RE--MERALI-RL-----GC-----NP
-A-VP--AVFIGGKFGSANAVMTLQLNG-----
-----SLKK-M--LKDAG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA14

-----MD-R-----
-----VAKLA-----SQK-----
-----A-----
-----VVIF-----SK-SSCCMCHAIKR-
LFYD-Q-----G--VSP--AIYELDEDS----R-----G-
-----KE--MEWALM-RL-----GC-----NP
-S-VP--AVFIGGKFVGSANTVMTLQLNG-----
-----SLKK-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>SolyGRXA22

-----ME-R-----
-----VVKVA-----SQK-----

-----A-----
-----VVIF-----SK-SSCCMCHAIKR-
LFYE-Q-----G--VSP--LIYELDEDM---N-----G-
-----RD--MERSLL-RL-----GC-----SP
-A-VP--AVFIGGRFVGSANTVMTLHING-----
-----SLKK-M--LKDAG-----

-----ALWL-----

>ATGRXA9

-----MD-V-----
-----VARLA-----SQR-----

-----A-----
-----VVIF-----SK-STCCMSHAIKR-
LFYE-Q-----G--VSP--AIVEIDQDM---Y-----G-
-----KD--IEWALA-RL-----GC-----SP
-T-VP--AVFVGGKFVGTANTVMTLHLNG-----
-----SLKI-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>AmtGRXA2

-----ALWV-----

>GmGRXA14

-----MD-R-----
-----VTQMA-----SER-----P-----
-----VVIF-----SR-SSCCMCHTIKT-----
LFSD-F-----G--VHP--NVHELDEIP-----R-----G-----
-----ND--IEQALS-RL-----GC-----SP-----
-S-VP--VVFIGGELVGGANEVMSLHLNR-----
-----SLIP-M--LRRAG-----

-----ALWV-----

>GmGRXA15

-----MD-R-----

-----VTQMA-----SER-----P-----
-----VVIF-----SR-SSCCMCHTIKT-
LFSD-F-----G--VHP--NVHELDEIP----R-----G-
-----KD--IEQALS-RL-----GC-----SP
-S-VP--AVFIGGELVGGANEVMSLHLNR-----
-----SLIP-M--LRRAG-----

-----ALWV-----

>ATGRXA21

-----MD-M-----

-----ITKMV-----

-----MER-----

-----P-----

-----VVIY-----SK-SSCCMSHTIKT-
LLCD-F-----G--ANP--AVYELDEIS----R-----G-
-----RE--IEQALL-RL-----GC-----SP
-A-VP--GVFIGGELVGGANEVMSLHLNG-----
-----SLIP-M--LKRAG-----

-----ALWV-----

>PtGRXA3

-----ME-R-----
 -----VTNLA-----SER-----

-----P-----

-----VVIF-----SK-STCCMCHTIKT-----

LFNE-F-----G--VNV--AVHELDEMP-----R-----G-

-----RE--IEQALS-RF-----GC-----P

-T-LP--AVFIGGELVGGANEVMSLHLNR-----

-----SLIP-M--LQRAG-----

-----ALWV-----

>PtGRXA10

-----ME-R-----
 -----VTKLA-----SER-----

-----P-----

-----VVIF-----SK-TTCCMCHTIKT-----

LFCD-F-----G--VNP--AVHELDEMP-----R-----G-

-----RE--IEQALT-RA-----GC-----P

-T-LP--AVFIGGEIVGGANEVMSLHLNR-----

-----SLIP-M--LKHAG-----

-----ALWV-----

-----SLIP-M--LKRFG-----

-----ALWL-----

>ATGRXA14

-----ME-K-----
-----LQKMT-----SEK-----

-----S-----
-----LVIF-----SK-NSCCMSHTIKT-----
LFLD-L-----G--VNP--TIYELDEIN----R-----G--
-----KE--IEQALA-QL-----GC-----SP
-T-VP--VFFIGGQLVGGANQVMSLHLNR-----
-----SLIP-M--LKRVG-----

-----ALWL-----

>ATGRXA15

-----MD-K-----
-----LQKMI-----SEK-----
-----S-----
-----VVIF-----SK-NSCCMSHTIKT-
LFID-F-----G--VNP--TIYELDEIN----R-----G-
-----KE---IEQALA-QL-----GC-----SP
-T-VP--VVFIGGQLVGGANQVMSLHLNR-----
-----SLVP-M--LKRVG-----

-----ALWL-----

>ATGRXA16

-----ME-N-----
-----LQKMI-----SEK-----
-----S-----
-----VVIF-----SK-NSCCMSHTIKT-
LFLD-F-----G--VNP--TIYELDEIN----I-----G-
-----RE---IEQALA-QL-----GC-----SP
-T-VP--VVFIGGQLVGGANQVMSLHLNR-----
-----SLVP-M--LKRAG-----

-----ALWL-----

>ATGRXA17

>EgGRXA6

M

ED-L

VAKMS

SEK

P

VVIF

SK-SSCCMCHTIKT

LLCD-F---G--ANP--TVHELDEIP---R-

G-

KE---IEQALV-RR-

GC

NP

-A-VP--AVFIGGQLVGGANEVMS--PI-

SVGP

>EgGRXA7

M

ED-L

VAKMI

SEK

P

VVIF

SK-SSCCMCHTIKT

LLCD-F---G--ANP--TVHELDEIP---R-

G-

KE---IEQALV-RR-

GC

NP

-A-VP--AVFIGGQLVRGANEVMS---PI-----
-----SVGP-----

>GmGRXA16

-----MDL-----
-----ITSMV-----AER-----P-----
-----VVIF-----SK-STCCLSHSMTT-----
LIRS-F-----G--ANP--TIYELDEMT---N-----G-----
-----QQ--IESALL-Q-M-----GC-----QP
-S-VP--AVFIGQQFIGGSKRVMSLHLRN-----
-----ELVP-K--LINAR-----

-----AIWI-----

>GmGRXA17

-----MDL-----
-----ITSMV-----AER-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-STCCLSHSMTT-----
LIRS-F-----G--ANP--TIYELDEMT---N-----G-----
-----QP--IESALL-Q-M-----GC-----QP-----
-S-VP--AVFIGQKFIGGSKRVMSLHLRN-----
-----ELVP-L---LINAR-----

-----AIWI-----

>GmGRXA18

-----MDV-----
-----ITSMV-----AEK-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-STCCLSHSMTS-----
LIRS-F-----G--ANP--TVHELDEMA---N-----G-----
-----QQ--IESALL-H-M-----GC-----QP-----
-S-VP--AVFIGQRFIGGSKKIMSLHVRN-----
-----ELVP-L---LKNAG-----

-----AIWI-----

>GmGRXA19

-----PE---IERALV-E-L-----GC-----KP
-T-VP--AVFIGQELVGGANQLMSLQVRN-----
-----QLAS-L--LRRAG-----

-----AIWI-----

>ATGRXA10

-----MES-----
-----VRSLV-----EDK-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-SSCCMSHSIQT-----
LISG-F-----G-AKM--TVYELDQFS---N-----G-----
-----QE---IEKALV-Q-M-----GC-----KP
-S-VP--AVFIGQQFIGGANQVMTLQVKN-----
-----QLAA-M--LRRAG-----

-----AIWV-----

>PtGRXA16

-----MDV-----
-----VNVMI-----QEK-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-SSCCMSHSIES-
LMRG-F---G--ANP--TIYQLDQIP---N-----G-
-----QQ---IERALM-Q-L-----GF-----RQ
-S-VP--AVFIGQQLIGNERQVMSLHIQN-----
-----QLVP-L---LIQAG-----

-----AIWI-----

>PtGRXA17

-----MDV-----
-----VNVLI-----QDK-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-SSCCMSHSVET-
LIRG-F---G--ANP--TVYDLDRIP---N-----G-
-----QQ---IERALM-Q-L-----GF-----RQ
-S-VP--AVFIGQQLVGNERNVMSLHIQN-----
-----QLVP-L---LIQAG-----

-----AIWI-----

>PtGRXA23

---WSR-----

>GmGRXA22

-----MDV-----
-----LTTLT-----ADK-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-STCCMSHTVKA-
LICS-F-----G-ASP-TIIEVDKMP-----S-----G-
-----QQ-----VERALI-Q-L-----GC-----KP
-S-VP--AVFIGQQFIGGADEVIKLNVQN-----
-----KLAQ-L---LLGAK-----

-----AIFI-----

---WSR-----

>GmGRXA23

-----MDL-----
-----LATLT-----ADK-----
-----P-----
-----VVIF-----SK-STCAISHSVKA-

LICS-F----G--ANP--TVIEIDKMT----N-----G-
-----QQ---IERALI-Q-V-----GC-----RP
-T-VP--AVFIGQQLIGGADEVICLNVQN-----
-----RLAQ-L--LLRAR-----

-----AIFI-
---WSS-----

>SolyGRXA1

-----MES-
-----VMKLG-----GES-----

-----P--
-----VVIF-----TK-SNCCISHSIET-

LIRS-F----G--ANP--TIYELDELS----N-----G-
-----ME---MEKALV-E-L-----GC-----KP
-S-VP--AVFIGKELVGGSSNEIMSLNLRG-----
-----NKLKQ-L--LIRAK-----

-----AIWV-

>SolyGRXA2

```
-----
-----
-----MNW-----
-----VMKLG-----ASS-----
-----G-----
-----VVIF-----TK-SSCCISHSIET-
LILN-F-----G-ANP--IIYELNTHP----N-----G-
-----KQ--MEKALI-E-L-----GC-----QP
-S-VP--AIFIGKELIGGANEIMSLNVRG-----
-----KLKQ-L--LIRAN-----
-----
```

-----AIWV-----

>SolyGRXA3

```
-----
-----
-----MDM-----
-----VMKLG-----SSS-----
-----A-----
-----VVIF-----TK-SSCCISHSIET-
LIRS-F-----G-ANP--TVYELDTHP----N-----G-
-----KQ--MEKALM-E-L-----GC-----HP
-S-VP--AIFIGKELVGGANEIMSLNVRG-----
-----KLKQ-L--LIRAN-----
-----
```

-----AIWV-----

>SolyGRXA4

-----AIWV-----

>SolyGRXA8

-----MDM-----
-----VMKLG-----TSS-----
-----S-----
-----VVIF-----TK-SSCCISHSIET-
LIRN-F-----G-ANP--IIYELDTHP----N-----G-
-----KK--MEKALM-E-L-----GC-----QP
-S-VP--AIFIGKELVGGANEIMSLNVRG-----
-----KLKQ-L--LIRAN-----

-----AIWV-----

>SolyGRXA9

-----MDM-----
-----VMKLG-----ATS-----
-----G-----

-----VVIF-----TK-SSCCISHSIET-
LIRS-F----G--ANP--IIYELDTHP----N-----G-
-----KQ--MEKALM-E-L-----GC-----QP
-S-VP--AIFIGKELVGGANEIMSLNVRG-----
-----KLKQ-L--LIRAN-----

-----AIWI-----

>SolyGRXA10

-----MDM-----
-----LMKLG-----ATS-----
-----A-----
-----VVIF-----TK-SNCCISHSIET-
LIRS-F----G--ANP--TIYELDTHP----N-----G-
-----KQ--MEKALM-E-L-----GC-----QP
-S-VP--AIFIGKELVGGANEIMSLNIRG-----
-----KLKQ-L--LIRAN-----

-----AIWV-----

>SolyGRXA11

-----AIWV-----

>EgGRXA15

-----MDTT-----
-----LAGLV-----QDK-----
-----P-----
-----VVIF-----SR-STCCMSHTVKS-----
LILS-Y-----G-ANP--TVYELDQMP---N-----R-----
-----NQ---IERALV-Q-L-----GR-----RE-----
-V-VP--TVFIGQKYIGGTNELMSHQVRG-----
-----TLVP-L--LREAR-----

-----AIWV-----

>EgGRXA16

-----MDTT-----
-----LAGLV-----RDK-----

-----VMRLA-----SEK-----
-----G-----
-----VVIF-----TK-SSCCLCYAVNI-
LFQE-L-----G--VNP--VVHEIDHDP----E-----G-
-----RE--MEKALL-RL-----GCT-----AP
--VP--AVFIGGKLRGSTNEIMSLHLSG-----
-----SLTQ-M--LKPYPQ-----

-----ALS-----

>PtGRXA19

-----MD-K-----
-----VLRLA-----SEQ-----
-----G-----
-----VVIF-----IK-STCCLCYAVKI-
LFQE-I-----G--VDP--LVHEIDQDP----E-----G-
-----RE--MEKALT-RM-----GCS-----AP
--VP--AVFVGGKLLGSTNEVMVSLHLSG-----
-----SLNQ-M--LKPYPQ-----

-----SQT-----

>PtGRXA25

-----SLVP-L---IKPYQ-----

-----SFHN-----

>EgGRXA13

-----ME-K-----

-----VTRLA-----SEK-----

-----G-----

-----VVIF-----SK-STCCLCYTVSI-----

LFRD-L-----G--VQP--EVHEIDQDP-----E-----G-----

-----LE--MERYLA-RL-----GCT-----GP-----

---VP--AVFIGGNLVGSTNEVMSLHLGG-----

-----ALLP-L--LAPYQ-----

-----DHADH-----

ALS-----

>SolyGRXA27

-----M-SSCCMCHVVKR-
LLCS-L-----G--VNP--AVCELDEEDRDHE-----GA
QGELRAHRDD--IERALF-RLV-----G--Q-----RP
-P-VP--AVFIGGQLVGGLDHLMAAHISG-----
-----DLVP-R--LKDAG-----

-----ALWL-----

>PtaGRXA5

-----MQG-----LQ-YR-----
-----PGAA-----GSAPCK-----
-----K-----KSAA-LQV-----

-----N-----
KPL--QR-----
-----LES-----
-----PLE-A-----
-----VQRLA-----SEN-----

-----A-----
-----VLIF-----SM-SSCCMCHVVKR-
LLCS-L-----G--VNP--AVCELDEEDRVQOE-----GA
QGELRAHRDD--IERALF-RLV-----G--Q-----RP
-P-VP--AVFIGGQLVGGLDQLMAAHISG-----
-----ELVP-R--LKDAG-----

-----ALWL-----

>PtaGRXA6

--MQG-----LQ-YRAGG-----

--SAAPGTV-----ASAACR-----
-----R-----PAAATLQLG
RS-----
-----SVDD-----
-----AEEETMTT-----
KTA--TM-----

-----SLS-----
-----PLE-R-----
-----VQRLA-----SDN-----
-----A-----
-----VLVF-----SV-TSCCMCHVVKR-
LFCG-L-----G--VNP--AVFELDEEG-----E-----G-
-----AGNSD--MEKVLV-RLV-----G--K-----KP
-A-VP--AVFIGGELVGGLDRLMAAHISG-----
-----ELVP-K--LKQAG-----

-----ALWL-----

>PtaGRXA7

--MQG-----LR-YSSSA-----

--DSDVTGG-----DDAACK-----
-----L-R-----PANKQQQL-----

-----ELMGC-----
NLLMKTV-----

-----DES-----
-----PVD-K-----
-----IRRLT-----TEN-----
-----A-----
-----VLVF-----SM-TSCCMCHVVKR-
LLCS-L-----G--VHP--AVCELDEE-----E-----GG
V-----E--MEKILR-ALV-----GGAQ-----KS
-S-VP--AVFIGGNLIGGLDRVMSMHIEG-----
-----DLVP-K--LKEAK-----

-----ALWL-----

>ATGRXA8

MQ-Y

QTESWG

S YKMSSLGFG

G

LGMV

ADT

GLL-R

IESLA

SES

A

VVIF

SV-STCCMCHAVKG

LFRG-M G-VSP-AVHELDLHPY

G

GD-IQRALI-RLL

GCS

GSSSP

GS-LP-VVFIGGKLVGAMDRVMASHING

SLVP-L-LKDAG

ALWL

>ATGRXA20

MQ-Y

KTETRGS

L-S YNNNSKVMN

N

MNVF

PSE

TLA-K

IESMA

AEN

A

VVIF

SV-STCCMCHAIKR

LFRG-M G-VSP-AVHELDLLPY

G

VE-IHRALL-RLL

GCSS

GGATSP

GA-LP--VVFIGGKMVGAMERVMASHING-----
-----SLVP-L--LKDAG-----

-----ALWL-----

>MpGRXA2

-----MQ-S-PHP-----

--QSLQWGA-----QLSATASQVPD--
--QITRQ-----LMPPPAAISF-S-----DAAAGKGAS
AY-----
-----PTKNG-----
-----AVYTEPVVA-----
RHVGTYN-----

-----TAE-----
-----VWD-S-----
-----LERVA-----SEN-----
-----A-----
-----VVMF-----SI-SSCCVCHVVKR-
LFSS-L-----G--VAP--AIYELDQES---S-----G-
-----PE--IIVALQ-RLA-----GA-----SQ
-A-LP--AIFIGKKYIGGLEELISAHIGG-----
-----FLVP-Q--LQAG-----

-----ALWL-----

>ZmGRXA13

-----MLR-----ME-VQQ-Q-----

-----QQESGV-----
-----SGG-----VVADAAAASG-A-----DAAPTT-----

-----TTMVA-----

AAPHSAS-----

-----ALA-----
-----VYE-R-----
-----VARMA-----GGN-----
-----A-----
-----VVVF-----SA-SGCCMCHVVKR-
LLLG-L-----G--VGP--TVYELDQMA---AGG-----GGG-
-----RE--IQAALA-QLLP-----P-----GQ-----PP
--LP--VVFVGGRLLGGVEKVMACHING-----
-----TLVP-L---LKQAG-----

-----ALWL-----

>SiGRXA14

-----MLR-----ME-V-----
-----AESGST-----
-----GSGG-----VGVGAVADA-P-----SSAP-----

GGAEAEA-----

-----AMA-----
-----VYE-R-----
-----VARMA-----SGN-----
-----A-----
-----VVVF-----SA-SGCCMCHVVKR-
LLLG-L-----G--VGP--TVYELDQLG---S-S-----GGG-
-----RE--IQAALA-QLLP-----P-----GQ-----PA
--VP--VVFVGGRLLGGVEKVMACHING-----
-----TLVP-L---LKQAG-----

-----ALWL-----

>BdGRXA1

-----MMR-----MQ-QQQVV-----
-----AVEGGVV-----

-----VSNG-----GGMESPDSS-S-----SSAI-----

-----VYE-R-----
-----VAAMA-----SGS-----
-----A-----
-----VVF-----SA-SGCCMCHVVKR-----
LLLG-L-----G-VGP--AVYELDQL-----G-----GAG-----
-----RE--IQAALA-QLLP-----SSN-----GG-----AV-----
--VP--VVFVGGRLGGVDKVMACHING-----
-----SLVP-L--LKDAG-----

-----ALWL-----

>OsGRXA11

-----M-----
SERVFAELATIH-----
-----YQKSLP-----

-----CRHSFDPRTTPILHLYIIHLLLPLIAIVCLCYIAIVPFEEE-----
EERMR-----MQ-V-----

-----VETAAVEE-E-----EAAA-----

A-----

-----MMS-----
-----VYE-R-----
-----VARMA-----SGN-----
-----A-----
-----VVF-----SA-SGCCMCHVVKR-----
LLLG-L-----G-VGP--AVYELDQLA-----A-----A-----
-----AD--IQAALS-QLLP-----P-----GQ-----PP-----
--VP--VVFVGGRLGGVEKVMACHING-----
-----TLVP-L--LKQAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA28

M-----

-----INP-----
-----YE-V-----
-----LHRLT-----SCN-----
-----VVP-----SS-SECCMSTVAKR-----A-----
-----G-----TVVELDRHA-----T-----G-----
LLFS-L-----G-----PA-----IHALLF-QLAA-----GT-----HH-----QP-----
-----AVFVGGKFLGGVQTLMAAHING-----
-----LP-----TLVP-L-----LKQAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA29

-----MK-S-AT-----

-----QVET-----
-----IQSPPSL-S-----SSLSL-----

-----GLNK-----

-----MRP-----
-----YE-T-----
-----VDHLV-----SCN-----
-----VVP-----SM-SDCCMSTVVKH-----A-----
-----G-----TVVELNEQA-----D-----G-----
LLFS-L-----G-----PD-----IRSVLY-QLAR-----S-----H-----QP-----
-----IP-----AVFIGGKFLGGVQTLMASHING-----
-----LP-----TLVP-L-----LKEAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA30

-MK-S-AT-

-QVEA-TPPPP-SSISL-

-GLNK-

-MRS-
-YE-M-
-VHHLV-SCN-

-A-
-VVVF-SM-SDCCMSTVAKR-
LLFS-L-G-VGP-TVVELDEQA-D-G-
-PG-IRSVLY-QLAG-S-H-QP
-VP-AVFIGGKFLGGVQTLMASHING-
-TLVP-L-LKEAG-

-ALWL-

>SolyGRXA29

-MQ-V-VK-

-E-S-SSMRM-

-VGESR-

-MES-
-IYE-R-
-VRLLV-SGN-

-A-
-VVVF-TM-SGCCMCHVVKQ-
LLFG-L-G-VGP-TIVELDRDV-A-G-

-----KE---IHALLF-QLAG-----DG-----QQ-----QP
--VP--AVFVGGKFLGGIETVMACHING-----
-----TLVP-L--LKQAG-----

-----ALWL-----

>AmtGRXA7

-----MQ-LRLGS-----

--TEM DLGL-----
-----SQG-----

-----MDEW-----
-----VQQVA-----GES-----
-----A-----
-----VVVF-----SD-QGCCMCHVARS-----
LFSS-L-----G--VSP--AVHEIEEGW---R-----G-----
-----DE--VRAALC-RIAG-----GVEV-----
-A-LP--AVFVGGRLVGGLERVVACHISG-----
-----GLVP-L--LKEAG-----

-----ALWL-----

>AmtGRXA8

-----MQ-RGRGG-----

--AT-----
-----CLAL-S-----TSALST-----

--TAASE-----

-----TET-----
-----ACE-R-----
-----AKRLI-----EEN-----
-----P-----
-----VIIF-----SN-PSCCMCHVMKR-----
LLLT-L-----G--VHP--TVIESDDAL-----
-----RA--LSSSL-----
-----AP--AVFIGGELVGGLESLMGLHLSG-----
-----DLLT-R--LKDSG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA27

-----M-P-----SKVSQQQ-----

-----CGNA-----

-----CES-----
-----VMNVL-----
-----IQEHN-----RLE-----
-----P-----
-----VITF-----SK-SSCYMSHSIES-----
LIRG-F-----G--ANL--TVYELDKIP-----N-----G-----
-----QQ--IERALV-QL-----GF-----RQ-----
-G-VP--VFIGQQLVGNERKEMSLHVQKQ-----
-----TNLIA-Y--TSNCNM-----

-----GLE-----

>AmtGRXA6

-----MLSQ-RAQP-----

-----LGPIQKTQ-P-----PEM-----

-----V-----
-----ASG-N-----
-----IGKMV-----SEN-----
-----S-----
-----VLVL-----GR-RACCMCHVVKK-----
LLLG-L-----G--VNP--TVCELEEGA-----E-----
-----AE--EAEQAL-----GRMGGGT-----Q-----
---LP--AVFIGGRLVGGLDRLMAAHISG-----
-----ELVP-I--LKQAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA31

-----MQ-QAIP-----
-----YR-----

--SWQPLIT-----
-----HTS-----TTTTTHFTI-S-----PHTL-----
-----T-----
-----YSTVSP-----
-----TGLSPKDNI-----
GLEPNNN-----
-----NNG-----N-----
-----SHFFI-----
-----SSK-M-----
-----VPNMV-----LEN-----
-----A-----
-----IIVF-----AS-RGCCMSHVVKR-----
LLLG-L-----G--ANP--AVHEVEESD-----E-----
-----VG--VVRELE-AI-----VGANNGGNKM-----Q-----
---FP--AVFIGGKLFGLDRVMATHISG-----
-----ELIP-I--LKEAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA32

-----MQ-QAIP-----
-----YR-----

-----SWOPLIT-----
-----PTN-----ANTTHFTI-S-----PHTLV-----
-----T-----
-----FSTVST-----
-----TELSLKDDI-----
GSEPNNNI-----
-----HNS-----D-----

-----NPFFV-----
-----SSK-M-----
-----VPMNV-----LES-----
-----A-----
-----IIVF-----AR-RGCCMSHVVKR-----
LLLG-L---G---VNP---AVHEVEESD---E-----
-----VG---VVRELE-AI-----VGANNGGNKM-----Q-----
-----FP---AVFIGGKLFGGLDKVMATHISG-----
-----ELVP-I---LKEAG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA7

-----MQ-QAIP-----
-----YK-----

-----SWPPLYT-----
-----NNK-----PLI-S-----PFQL-----
-----IARHNNG-----
GVVATQE-----

-----VLK-----
-----GSG-N-----
-----MSKMV-----QEN-----
-----A-----
-----IIVF-----AR-RGCCMSLVAKR-----
LLLG-L---G---VNP---AVYEIDEAD---E-----
-----IS---VLEELE-MIC-----ND-GGKG-SKKKV-----Q-----
-----FP---ALFIGGKLFGGLDKLMAAHISG-----
-----ELVP-I---LKEAG-----

-----ALWL-----

LLLG-L-----G--VNP--AVYEVEEKD----E-----
-----EG--VAKQLE-ETVRS-----DGNT--QQGKV-----Q-
--FP--AVFIGGKLFGLDRIMATHIYG-----
-----ELVP-I--LKKAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA34

-----MH-QAIP-----

-----YR-----

--SWRHLH-----

-----NPTTHFTP-L-----PLITHSHND

DD-----KTKNII-----

-----VNNN-----

-----NTINIHSS-----

VLVSPKE-----

-----KE-----

-----GMK-M-----

-----VLNMV-----

-----SEN-----

-----A-----

-----VIVI-----

-----AR-RGCCMSHVVKR-----

LLLG-L-----G--VNP--AVYEVEEKD----E-----

-----EG--VATQLE-ATIRS-----DDGNT--QQGKV-----Q-

--FP--TVFIGGKLFGLDRIMATHISG-----

-----ELVP-I--LKKAG-----

-----ALWL-----

>SolyGRXA30

-----MMQ-QALP-----

-----YK-----

--S-----

-----SCISL-T-----PRVDRHH-----

-----RVSNI-----

-----N-----

-----SLLYVKGSK-----

--SF-----
-----IPIGARG-M-----PHA-----

GGIKESN-----

-----GT-----
-----YPS-K-----
-----AATMV-----SEN-----
-----A-----
-----VVII-----GK-RGCCMCHVVKR-----
LLQG-L-----G--VNP--PVYEVDEDH----E-----
-----AA--VALHL-----SPQGAETV-----Q-----
--FP--AVFLAGKLFGLERVMATHISG-----
-----ELVP-I--LKDAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA36

-----MH-QAIP-----
-----YR-----

-----TS-----
-----ILTGTC-D-M-----AHA-----

GGIKEFN-----

-----LA-----
-----NPS-N-----
-----VAAMV-----SES-----
-----A-----
-----VVII-----GK-RGCCMCHVVKR-----
LLQG-L-----G--VNP--PVYEVDEDH----E-----
-----AA--VARHL-----FPQGAETV-----Q-----
--FP--AVFLAGKLFGLERVMATHISG-----
-----ELIP-I--LKDAG-----

-----ALWL-----

>EgGRXA1

----- MQ-EAIS -----

----- YK -----

----- PW -----
----- PPIHAGG-P ----- LKAGRPLLL
GD ----- RTSQSS ----- ATAAAAGDG -----
----- GKGDGG -----
----- GELELGGGG -----
GGAARGP -----

----- LR -----
----- RPD-G -----
----- VREVV ----- SEN -----
----- A -----
----- LIVV ----- GR-RGCCMAHVVKR-
LLLG-L ----- G-VNP-AVYEVDEEE ----- E -----
----- KG-VADELE ----- RIGGGGGGGEV ----- Q-
----- FP-AVFIGGRLFGGLDRVMATHISG -----
----- ELVP-I-LRQAG -----

----- ALWL -----

>EgGRXA2

----- MQ-KAIP -----

----- YT -----

----- AY -----
----- IPASSGP-P ----- PPV -----

----- VEQ -----
----- GRPE -----
GMPAAEE -----

----- VT -----
----- GSS-G -----
----- VGRAV ----- AEN -----

----- A -----
----- VMVI ----- GR-RGCCMCHVAKR-
LLLG-L ----- G-VNP-GVYEVDDAE ----- E -----
----- GV-VIKELK-GMIGTN ----- GKSDGGDGGDGQKL ----- Q-
----- FP-AVFIGGRLFGGLEKVMATHISG -----
----- ELVP-I-LREAG -----

-----ALWL-----

>ATGRXA4

-----MQ-GTISCA-----
-----R-----NYN-----

-----MT-----
-----TTVGESL-R-----PLS-----

-----LKTQGN-----
-----GE-----

-----R-----
-----VRMVV-----EEN-----

-----A-----
-----VIVI-----GR-RGCCMCHVVR-

LLLG-L-----G-VNP--AVLEIDEER---E-----
-----DE--VLSELE-----NIGVQGGGTV-----K-
-----LP-AVYVGGRLFGGLDRVMATHISG-----
-----ELVP-I--LKEVG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA9

-----MQ-EAIP-F-----
-----R-----AYS-----

-----PA-----
-----TTSGNRR-L-----PAR-----

-----DHG-----
-----GAN---TSS-----
GHVLVVT-----

-----NG-----
-----HEN-H-----

-----VQKL-----LEN-----
-----S-----

-----VIVF-----GK-RGCCMCHVVKR-
LLLG-L-----G--VNP--PVFEVEEKE----E-----
-----DD--VIKELS--MID-----SDRGEGVDQV-----Q-
--FP--VVFVGGKLFGLERVMATHITG-----
-----ELVP-I--LKDAG-----

-----ALWL-----

>PtGRXA11

-----MQ-EAIP-F-----
--R-----AYS-----
--PA-----
-----TTAGNRR-L-----PGR-----
-----DSCDHG-----
-----GANS--TSA-----
GHVLIVT-----

-----NG-----
-----QES-H-----
-----VQKLV-----SEN-----
-----S-----
-----IAIF-----GK-RGCCMCHVVKK-
LLLG-L-----G--VNP--PVFEVEEKE----E-----
-----DY--VIKALS--MI-----KGGKDADQV-----Q-
--FP--VVFVGGKLFGLERIIASHITG-----
-----ELVP-I--LKDAG-----

-----ALWL-----

>GmGRXA37

-----MH-QTSP-N-----
--G-----TRH-----
--AP-----
-----PPAGASG-G-----PSG-----

--SARPWL-----
-----M-----PAGEA-A--
-----AVVAVK-----PEP-----E--
-----PAAAA-----
-----T-VAEERAR-----
ADAAGGTD-----
-----DDG-----
-----DG-----
-----GRA-E-----
-----VGRAV-----AES-----
-----P-----
-----VLVV-----GR-RGCCLSHVVKR--
LLQG-L-----G--VNP--AVHEVA--D---E-----
-----AA--LAGVVP-AGA-----EAAAA-----A--
--LP--AVFVGGKLLGGLDRLMAVHISG-----
-----ELVP-I--LKKAG-----

-----ALWL-----

>SiGRXA16

-----MY-QAIP-----
-----YS-----

--SARPWL-----
-----V-----PAAEA-A--
-----GVVAVK-----PEPAA--EE--
-----PA-----
-----AR-----
TDAAG-----
-----DDG-----
-----G-----
-----GRA-E-----
-----VERAV-----AES-----
-----P-----
-----VLVV-----GR-RGCCLSHVVKR--
LLQG-L-----G--VNP--AVHEVA--D---E-----
-----AA--LAGVVP-AGA-----GAEAA-----A--
--LP--AVFVGGKLLGGLDRLMAVHISG-----
-----ELVP-I--LKKAG-----

-----ALWL-----

>OsGRXA4

-----ALWL-----

>ZmGRXA17

-----MY-QAIP-----
-----YS-----
-----AGQPWP-----
-----D-----R-----PAPTIGP-----
-----EGLLAA-----VAEE-----
-----S-QQASTP-----
AEAAAAR-----
-----V-----
-----EEE-E-----
-----VRRAV-----AEC-----
-----P-----
-----VLVV-----GV-RGCCLSHVVKR-----
LLQG-L-----G-VNP--AVHEVA-GA-----E-----
-----AD--LAA-----AGVA-----A-----
-----LP--AVFVGGRLGGLDRLMAAHISG-----
-----DLVP-I--LKDAG-----

-----ALWL-----

>SiGRXA15

-----MY-QAIP-----
-----YS-----
-----AASRPWPP-----
-----RP-R-----PAPMATA-----
-----EAAAVV-----DAVAAAAEE-----
-----ERLQAA-----
-----Q-----
-----QPA-----
-----V-----
-----ARE-E-----
-----VRRAV-----AES-----

-----P-----
-----VLVV-----GR-RGCCLSHVVKR-
LLQG-L-----G--VNP--AVHEVA--G---E-----
-----AE---LAG-IV-A-----AGDV-----A-
--LP--AVFVGGRLLGGLDRLMAVHISG-----
-----ELVP-I---LKEAG-----

-----ALWL-----

>OsGRXA10

-----MY-QAIP-----
-----YN-----
--ANRAWPA-----
-----AS-R-----P---ATA-----
-----AAAP-----PP-----
-----P-----
--PPR-----
-----G-----
-----EEE-E-----
-----VRRAV-----AEC-----
-----P-----
-----VVVV-----GR-SGCCLSHVVKR-
LLQG-L-----G--VNP--AVHEVA--G---E-----
-----AE---LAG-VV-AG-----GGGV-----A-
--LP--AVFVGGRLLGGLDRLMAVHISG-----
-----ELVP-I---LKEAG-----

-----ALWL-----

>OsGRXA2

-----MQ-GA-----
-----R-----SAAAM-A-----
-----AAAA-----

-D-
-EER-E-
-VRRAV- -EEK-
-P-
-VVVV- -GR-RGCCMAHVARR-
LLLG-Q- -G- -ANP- -AVLEVG- -D- -D-
-AD- -PAALVD- AALQARRRKDGGDKAAAAGDGGGGAAV- -A-
-FP- -AVFIGGRLVGGLDRLMAMHMAG-
-ELVP-V- -LKQAG-

-ALWL-

>SolyGRXA32

-S- -RYK-
-MK-YVGEMR-

-NSF-

-I-
-TT-S-
-VAKSV- -SEH-

-A-
-IIVV- -AI-RGCCMCHVVKN-
LLLG-L- -G- -VNP- -TIFEVNNED- -E-
-DD- -VKTELS- II- -TSGVGDGGDGTT- -TE-
-FP- -AVFVGGNLFGGLEKRVISTHISG-
-ELVP-I- -LKDVG-

-ALWL-

>EgGRXA3

-MQ-QAIP-

-----YE-----

-----PS--
-----LFPVRAGGG-P-----PRSRRRRAL
LL-----N-----
-----PSVVAG-----
-----GEOQRPARR-----
GEDAEEEE-----
-----EEE-----AEQE-----

-----ELAAG-----
-----VRE-S-----
-----TRRAV-----AES-----
-----A-----
-----VVF-----GK-RGCCMSHVNR-----
LLQG-H-----G-ANP-AVREFGDEE-----E-----
-----AA-VVGELE-TISGG-----GRGV-----
-VQFP-AVFGVKLFGGLDRVMTAHTG-----
-----ELVP-A-LKDAG-----

-----ALWL-----

>PpGRXB3

-----M-----

-----GVE-K-----
-----VQELI-----LQN-----
-----P-----
-----LIIF-----SK-SYCPYCRNVKE-----
LLKG-L-----G-AEA-KVVELDRES-----E-----
-----HIGNDATKAAHKKG-----
-----TLHP-K-LKNAG-----

-----AFKKG-----
KGEATKVEALTTKDTAKV-----EET-----
-----KAD-----VVQNMLKGVEDKTKVGLPVK-----
-----DIVV-----

-----ALCA-----

>SiGRXA18

-----MQ-----

AV-----
-----GI-----
-----RRG-LTI-D-----

-----P-----

-----AGEEE-----
-----APAAR-----
-----VGRLV-----RES-----
-----P-----
-----VVIF-----AR-RGCYMAHVMKR-----
LLAA-V-----G-AHA-TVIELDAGA-AD-----
-----EL-AAAAAE-----A-----G-----RGA-----
--VP-ALFVGGAPVGGLEGLMDLHLSG-----
-----RLVP-R-----LREVG-----

-----ALCA-----

>OsGRXA1

-----MQ-----

AVA-----
-----AAAGMM-----
-----RRGSLTI-D-----

-----P-----

-----AGEEE-----
-----APAER-----

-----VGRLV-----RES-----P-----
-----VVVF-----AR-RGCYMAHVMRR-
LLAA-V-----G-AHA--TVIELEGGA--AE-----
-----EE--EAALG-----G-----G-----AA
--LP--ALFVGGDPVGGLEGLMGLHLSG-----
-----RLVP-R--LREVG-----

-----ALCT-----

>ZmGRXA20

-----MQ-----

-----GGV-SC
-VG-----
-----G-----
-----RLG-LTI-D-----

-----P-----
-----AGDGE-----
-----APAER-----
-----VGRLV-----RES-----
-----P-----
-----VVIF-----AW-RGCCMCHVMRQ-
LLAA-V-----G-AHA--TVIELEEEAA--E-----
-----EA--AASAA-----A-----A-----AA
--VP--ALFVGGAPVGGLDGLMGLHLSG-----
-----LLVP-R--LREVG-----

-----ALCG-----

>SiGRXA17

-----MQ-----

-----GGGV-SC
AVA-----
-----GEA-AA-----PRSRR-----
-----RLG-LTI-D-----

-----L-----

-----AGDVE-----
-----APAER-----
-----VGRLV-----RES-----
-----P-----
-----VVIF-----AR-RGCCMCHVMRR-----
LLAA-V-----G-AHA-TVIEVEEAA--EE-----
-----EA--AASAA-----A-----A-----AA
--VP--ALFVGGAPVGGLDGLMGLHLSG-----
-----LLVP-R--LREVG-----

-----ALCG-----

>OsGRXA9

-----MQ-----

-----GGGGV-SC-----
AVA-----GD--A-----PSSTRGGGG
G-----GMLG-LTLFD-----

-----P-----
-----PG-GE-----
-----QPAER-----
-----IGRLV-----RES-----
-----P-----
-----VVIF-----AR-RGCCMCHVMRR-----
LLAA-V-----G-AHA-TVIELDEAA--E-----
-----EA--AASAA-----A-----A-----AA
--VP--ALFVGGAPVGGLDGLMGLHLSG-----
-----RLVP-R--LREVG-----

-----ALCG-----

>GmGRXA38

-----MQ-----
-----GIGIG-CCS-----
-----NDVVGQL-----
ELS-----
-----PTMSN-----
-----SSSSLSM-E-----

-----LDE-----
-----SPESR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----TR-SSCCMCHVMKK-----
LLAT-I-----G--VHP--TVIELD-----D-----
-----HE--IASLP-----LPD-----TT-----
--AP--AAFIGGTCIGGLESLVALHVS-----
-----HLIP-K--LVQVG-----

-----ALWFG-----
RI-----

>GmGRXA39

-----EEGMQ-G-----
--MNST-----
-----IGIGIG-CFQ-----
-----NDVVGQL-----
ELS-----
-----PTMSN-----
-----SSSSLSM-E-----

-----LDE-----
-----SPESR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----TR-SSCCMCHVMKK-----
LLAT-I-----G--VHP--TVIELD-----D-----
-----QE--IAA-----LPD-----TS-----
--AP--SAFIGGTCIGGLESLVGLHVTG-----
-----HLIP-K--LVQVG-----

-----ALWV-----

>GmGRXA40

-----MQ-----
-----GLR-RCS-----
-----NDVV-QL-----
DLS-----
-----T-----PTTTTTTTT
TT-----SSCSLSI-D-----

-----VDE-----
-----STEAR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----TR-SSCCMCHVMKK-
LLAT-I-----G-VNP--TVIELD-----D-----
-----HE--IAALP-----FPDN-----NHRNP
---IP--AVFIGGDSVGGLES�VALHVSG-----
-----HLVP-K--LVQVG-----

-----ALWV-----

>GmGRXA41

-----MQ-----
-----GLR-RCS-----
-----NDVV-QL-----
DLS-----
-----T-----PTTTTTTTT
TTTNTNS-----SSFSSCSLSI-D-----

-----VDE-----
-----STEAR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----TR-SSCCMCHVMKK-
LLAT-I-----G-VNP--TVIELD-----D-----
-----HE--IAALP-----LPD-----HRT-
---P--AVFIGGSSVGGLES�VALHVSG-----

-----HLVP-K--LVQVG-----

-----ALWV-----

>ATGRXA18

--M-----MQ-----
---ELGLQ-RFS-----

-----NDVV-RL

DLT-----P-----PSQT-----
-----SSTLSI-D-----

-----EEE-----

-----STEAK-----

-----IRRLLI-----

-----SEH-----

-----P-----

-----VIIF-----

-----SR-SSCCMCHVMKR-

LLAT-I-----G--VIP--TVIELD-----D-----

---HE--VSSLPT-----A-----LQDEYSGGVSVVGP

---PP--AVFIGRECVGGLESILVALHLSG-----

-----QLVP-K--LVQVG-----

-----ALWV-----

>PtGRXA1

-----MQ-----

-----RLRRRCS-----

-----NDVV-RL

DLT-----T-----PPN-----

-----SSSLSI-D-----

-----GAE-----

-----STETR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----SR-SSCCMCHVMKK-
LLAT-I-----G--VHP--TVIELD-----D-----
-----HE--ISALPP-----A-----AED--GSPSPSSL
---AP--AVFIGGTCVGGLES LVALHLSG-----
-----HLVP-K--LVEVG-----

-----VLAFS
PGYDNNNNPIISS-----

>PtGRXA2

-----MQ-----
-----GLRQRCS-----
-----DDVD-LL
DLS-----S-----PLNSS-----
-----SSSSLSI-D-----

-----EAE-----
-----STETR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----SR-SSCCMCHVMKK-
LLAT-I-----G--VHP--T-----
-----K--IYALPP-----A-----AED--G-----
-----IGGTCVGGLES LVALHLSG-----
-----HLVP-K--LVELG-----

-----VLAFS
SGYGNNNHIILS-----

>ATGRXA19

-----MR-----
-----MKT-----GLR-NCS-----
-----NDAV-TL
DLTVHPPPPP-----PL-----PP-----PAPSTVSSS

T-----ASTSLSF-D-----

-----EEE-----
-----TSESK-----
-----IGRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----TRFSSCCMCHVMKK-----
LLST-V---G--VHP--TVIEID---D-----
-----GE---IAYLA-----VEA-----
---AP--VLFIGGTCVGGFESLVALHLSG-----
-----QLIP-R--LVEVG-----

-----ALWA-----

>SolyGRXA33

-----M-KTNH-----LY-----
-----GEGGV-RL-----
ELT-----P-----
T-----TT SPLAI-D-----

-----VTE-----
-----SAEMR-----
-----IQRLI-----SEN-----
-----P-----
-----VVIF-----TR-SSCCMCHVMKK-----
LLSA-V---G--VYP--TVIELD---E-----
-----EE---IAALPT---S-----A---AEDLHVN--NIPAD-----
---AP--AVFIGGTRVGGLESVALHLSG-----
-----RLVP-K--LVEVG-----

-----VITH-----
-----VV-----

>SolyGRXA34

-----MQ-----
-----GVR-RYSP-----LT-----
-----DGGGV-TL-----
ELT-----T-----
-----TNSPLAI-D-----

-----VTE-----
-----STEMR-----
-----IRRLI-----TEN-----
-----P-----
-----VVIF-----TR-SGCCMCHVMKRL-----
LLSA-V-----S--VHP--TVIQLE-----E-----
-----EE--IAALPA-----G-----AGDGAED-----GGE-----
--MP--AMYIGGTRVGGFESLVALHLSG-----
-----GLVP-K--LVEVG-----

-----AITE-----
-----MVL-----

>EgGRXA17

-----MGS-----LS-----
-----ERNARHRTGP-----LSPSASSHLR-----
-----KKQNYFA-TL-----
NLA--PPPSS-----VLPLASLRKFP-----PPISPSSAA-----
RFHR-----RRLSLAD-DA--RAP-----
-----AP-----
-----PLLER-----
-----RRGAR-----
-----IQRLI-----SEH-----
-----P-----
-----VIIF-----SR-SSCCMCHVMKK-----
LLGT-L-----G--VHP--TVIELD-----D-----
-----DE--IRSLG-----D-----GAS-----
--TP--SAFIGGSPVGGGLDSL FALHLSG-----
-----RLIP-M--LVAVG-----
-----ALYN-----
-----HPIPS-----

WE-LP--AVYVGGKLLGGVDKVM EAHVKG-----
-----ELVP-M---LRAAG-----

-----ALWL-----

>SMGRXA3

-----MA-FSFDS-----

---SASS-----

-----PEE-----

-----VTS-K-----LHTTPQL-----

-----LHTLI-----

-----HQC-----

-----P-----

-----VLVI-----

-----CA-SSCCVSLVVRE-----

LFSK-L-----G--VCP--TLFDIDTDC--ED-----GSK-----QP

-----VE--VERLLA-NLA-----

-----GSK-----

---IP--LIFVGGKLVGGLDRLMADHISG-----

-----RLLR-Q--LSEAN-----

-----AF-----

>ATGRXA2

-----MQ-KAIRP-----

-----YE-----

-----S-----PWTKTVPGN

-----SIFLLKNED-----KPS-----

---SSSS-----

-----L-----

-----SWLTSGS-----
-----PKPTSISNK-----
-----R-----SSNLVV-----MEN-----
-----A-----
-----VVVF-----AR-RGCCLGHVAKR-----
LLLT-H-----G--VNP--VVVEIGEEDNNNYD-----NIV-----S-
-----DKE-----K-----
-----LP--MMYIGGKLFGGLENLMAAHING-----
-----HSIK-I--RTDTWS-----

-----SFSVA-----
TVDRIRW-----

>AmtGRXG1

-----MDEPQKI-----
-----MA-TALRAP-----
---LCSRLIPSL-KS---YSLSSASPQA-----LHFNLLSK---
-----P-----
-----LSLSSPH--ASSKLR-----
KRAS-----LTLVFSLQK-----
-----LSETQA-----FPVSGEEGEFLG---KF-PSDSGVYAV-----
FDKDSHLQFIGI-----SRSIAASVAHKKALP-----ELCFSVKFGVVDD---
-----PDR-----AALTNA-----
-----WKSWEERISS-----VGKV--PP-----
GNESGNTTWV-RRP-----
-----R-----QKPDRLRTP-----

-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-E-----
-----LIDQLV-----KEN-----
-----E-----
-----VVVF-----IKGSRSS-PLCGFSQRVVG-----
ILNE-A-----G--VDYE-SVDVLDEEY-----N-----
-----SG--LRETLK-MYS-----N-----WP-----
-T-FP--QVFVKGELVGGADILSSMADNG-----
-----SLAQ-L--FRR-----

>PtaGRXG7

----- MA-T -----
---LNLSSLQAL-AF---HRLSSSPQAS-----TPTLSFNFQPK---
-----PFA-----
-----NPRPISLKPY----VSEK
PRAR-----VVALAVKS---
-----LGETEA-----VAVSPEDGQSAG----EL-PSGSGVYAV
YDTNGDVQFIGL-----SRNIAASVAAHWKSVP-----ELCGSVKAGVVDE--
-----PDR-----ETLTQA-----
-----WKSWMEEYIKV-----SGKV--PP
GNESEGNATWV-RQP-----
-----PK-----RKPDRLRLTP---

-----GHHMQ-----
-----LTVPLE-N-----
-----LIDALV-----KEN-----
-----K-----
-----VVAF-----IKGPRSA-PLCGFSQRVIA-
ILEN-E-----G--VDYE-SVNVLDDEEY----N-----
-----YG--LRETLK-KYS----N-----WP
-T-FP--QIFVDGELVGGCDILTSMEYKQ-----
-----ELAS-L--LKK-----

>PtGRXG4

----- MA-T -----
---ITISLQTFPSL---HSLSLNSPQN-----TPTLSFYQSQK---
-----PFP-----
-----S---ISLKSFN--TTLKSK
PRSL-----SITAAFKT--
-----LSETEL-----ITVPLTAEFNS---KM-PSDCGVYAV
YDKSNDLQFIGV-----TRNIGASVFSHLKSVP-----ELCHSVKGVVVE--
-----PDK-----ASLTEA-----
-----WKSWMEEYIKT-----TGKV--PP
GNETGNATWI-RQP-----
-----SK-----KKADLRLTP---

-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-E-----
-----LIDRLV-----KEN-----
-----K-----
-----VVAF-----IKGSRSA-PMCGFSQKVVG-
ILES-E-----G--VDYE-SVDVLDEEY----N-----
-----YG--LRETLK-KYS----N-----WP
-T-FP--QIFMNGELVGGCDILTSMEYKQ-----
-----ELAG-H--FKK-----

-----SG---LRETLK-NYS-----N-----WP
-T-FP--QIFVKGELVGGCDILTSMYEKG-----
-----ELAS-L--FKS-----

>ZmGRXG1

-----MA-TMASTA-----
---TAAASLRLAFP-----LLSAPASSS-----SYSNTRLRFP-----
-----LR
RRSSC-----RPLAV-AAFKK-----
---LSEASP-----VPIPQEPTQPLLVEDDAL-PPKAGVYGV
YDAAGELQFVGI-----SRNVRASVEGHRKVPVPA-----NLCASVKVAVSDEE-
-----APDR-----SALNNA-----
---WKSWMEEHIAA-----TGKA--PP
GNVAGNHTWV-GA-----
-----PQ-----RPPDLRLTP-----
-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-Q-----
---LIDRLV-----KEN-----
-----R-----
---VVAF-----IKGSRSA-PQCGFSQRVVG-
LLEA-H---A--ADFV-TVDVLDEEH---N-----
---HG--LRETLK-AYS---S-----WP
-T-FP--QVFVGGELVGGCDI ISSMAERG-----
-----ELAA-L--LIQK-----

>ZmGRXG2

-----MA--MASTA-----
---TAAASLRLAFP-----LLSSPASSS-----SSSNTLRFP-----
-----LR
RRSAA-----RPIAV-TAFKK-----
---LSEASP-----VPIPQEPTTEPLLVEDDAL-PPKAGVYGV
YDPAGELQFVGI-----SRNVRASIEGHRKVPVPA-----NLCASVKVAVSDEE-
-----TPDR-----SALNNA-----
---WKSWMQEHIAA-----TGKA--PP
GNVAGNNTWV-GG-----
-----PQ-----RPPDLRLTP-----

-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-Q-----
-----LIHRLV-----KEN-----
-----R-----
-----VVAF-----IKGSRSA-PQCGFSQRVVG-
ILEG-H-----G--VDFV-TVDVLDEEH-----N-----
-----HG--LRETLK-AYS-----S-----WP
-T-FP--QVFGGELVGGCDIVSSMAEKG-----
-----ELAA-L--LIQK-----

>SiGRXG1

-----MA-----
---STAASLRLPSP-----PLSAPAAAAS-----FSSATTLRFP-----
-----LR-----
RRGAA--LSEASP-----VPIPPESAQPPL-DEEAL-PPKPGVYGV
YDAAGELQFVGI-----SRNVRASVEGHRKVPVPA-----DLCASVKVSVADEE-
-----TPDR-----AVLTNA-----
-----WKSWMEEHIES-----TGKA--PP
GNVAGNNTWV-GA-----PQ-----RPPDLRLTP-----

-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-Q-----
-----LIDRLV-----KEN-----
-----K-----
-----VVAF-----IKGSRSA-PQCGFSQRVVG-
ILEA-H-----G--VDFV-TVDVLDEEH-----N-----
-----HG--LRETLK-TYS-----N-----WP
-T-FP--QLFVGGELVGGCDIISMAEKG-----
-----ELSA-L--FQK-----

>OsGRXG5

-----MATS-----
---SAAAALRLPASQ---LPLSARP-----SSSSTLRFP-----
-----PR-----

RPARR-----GGLAV-SAF TK--
-----LSEASP-----VAIPPEPAQPLP-DEEAL-PPKPGVYGV
YDPAGELQFVGI-----SRNVRASVEGHRRKVPA-----DLCGSVKVSIAD EE-
-----TPDR-----TVLTNA-----
-----WKSWLEEHITA-----TGKA--PP
GNVAGNHTWV-GP-----
-----PQ-----RPPDLRLTP--

-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-Q-----
-----LIDRLV-----KDN-----
-----K-----
-----VVAF-----IKGSRSA-PQCGFSQRVVG-
ILES-H-----G--VDFV-TVDVLDEEH-----N-----
-----HG--LRETLK-TYS-----N-----WP
-T-FP--QVFVGGELVGGCDIVSSMAEKG-----
-----ELAA-L--FKK-----

>BdGRXG5

-----MAF-----SMA--TAASS-----
-----AAAASLR-----RLPAPASSSC-----SSRGGVRFPPA-----
-----LLLRL-----
PRSWR-----VVSSVSAALSK--
-----LSEAAP-----VPIPQEPAEALP-GEDAL-PARPGVYGV
FDPAGDLQFLGI-----SRNVRASVEGHRRKVPA-----DLCASVKVAVPEEE-
-----APDK-----SVLTNA-----
-----WKSWMEEYIAA-----TGKA--PP
GNVAGNHTWV-GAP-----
-----PQ-----RPADLRLTP--

-----GRHVQ-----
-----LTVPLE-Q-----
-----LIDRLV-----KEN-----
-----K-----
-----VVAF-----IKGSRSA-PQCGFSQRVVG-
ILEA-H-----G--VDFA-SVDILDEEH-----N-----
-----HG--LRETLK-TYS-----N-----WP
-T-FP--QVFVGGELVGGCDI ISSMAENG-----
-----ELAA-L--FQK-----

>ATGRXG1

----- MA-AI -----
---TISSSLHASASP---RVVRPHVSRN-----TPVITLYSRFT---
-----PSF-----
-----SFPSLSFTLR---DTAPSR
RRSF-----FIASAVKS---
-----LTETEL-----LPIT-----EADSI-PSASGVYAV
YDKSDELQFVGI-----SRNIAASVSAHLKSVP-----ELCGSVKVGIVEE---
-----PDK-----AVLTQA-----
-----WKLWIEEHIKV-----TGKV--PP
GNKSGNNTFV-KQT-----
-----PR-----KKSDIRLTP---

-----GRHVE-----
-----LTVPLE-E-----
-----LIDRLV-----KES-----
-----K-----
-----VAAF-----IKGSRSA-PQCGFSQRVVG-
LLES-Q-----G--VDYE-TVDVLDDDEY---N-----
-----HG---LRETLK-NYS-----N-----WP
-T-FP--QIFVKGELVGGCDILTSMYENG-----
-----ELAN-I---LN-----

>PpGRXG3

----- MD -----
----- MA-SAMASS -----
---RSVLALARSTPS---PSASASSTSGVA-----VAAAAPSLRAVRFS---
-----AAAF-----
-----GSGTSTWTIKRPV---LRGATM
HRVR-----DVVSCSLKK---
-----LAEVEL-----TDLTNNPSP-----SF-PAAPGIYAV
YDKAGDLQYIGL-----SRRVSASLQSHMRELP-----ELCASAKFAVVDA---
-----PER-----AALTDA-----
-----WKSWMEEHINQ-----GGNV--PP
GNVSGNTTWTARKA-----
-----RA-----AKPEIKLTP---

-----GAHVK-----
-----LNVPIE-T-----
-----LIDKVV-----KDL-----
-----K-----
-----VAAF-----IKGTRTS-PQCGFSHRVLT-
LILNE-Q-----G--VDYE-VLNVLDDEDH---N-----
-----PG---LREVIK-KYS-----Q-----WP
-T-IP--QLYVKGEFVGGADVLDEMVSQSG-----
-----EIKD-L---FKN-----

>MpGRXG4

```
-----MA-TA-----
---AAASWTAVRAGG---PWAASCLSR-----GGSRSVSWNSCGV---
-----SLCGV-----
-----ESRRALQLAVG---GSSKSS
RRSGKGDR-F-----ARLCCVAGVQK--
-----LGEVDA-----VDLSSDGSK-----EF-PAAPGVYAI
YDKEGKLYVGI-----SRRVSSSIQSHLQDLP-----ELCASVKVNVVDA--
-----ADK-----TALTEA-----
-----WREWVQEYVEV-----TGEV--PP
GNVQGNTTWTARKQ-----RA-----AKPELKLTP--
-----
-----GPHVT-----
-----LTIPLV-E-----
-----LIDQVV-----KGC-----
-----T-----
-----VVAF-----VKGTRTA-PQCGF SHRVL T-
ILNE-N---G---ADYE-VVNVLDDHH---N-----
-----PG---LREAIK-EYS---Q-----WP
-T-IP--QVYVKGEFVGADILDEMVSQ-----
-----EIKS-L---FKSGPK-----
-----
-----
-----
-----
```

>SMGRXG1

```
-----MA-A-----
---GSIGFLSH--CI---PGIVSPVPRR-----SAHSI-----
-----
-----GEKQVLGLRFS---ASAG
IRSKNPRR-I-----ARNIVCSSVRK--
-----LSEVES-----SSIVPEELS-----KI-PAAQGVYAI
YDKQGELOFVGM-----SRRISTSVQGHARDLP-----ELCGAVKVAVVES--
-----ANR-----EELKQA-----
-----WQAWVEEHIKA-----TGSV--PS
GNSPGNTTWTAKK-----K-----AKNDLKMKP--
-----
-----SRDKE-----
-----LTITLE-E-----
-----LIGIVV-----KTH-----
-----N-----
-----VVAF-----IKGSRTA-PQCGF SHRVL T-
```


IIEQ-Q-----G--VDFE-TVNVLDDEH----N-----
-----SG--VREAIK-SYS-----Q-----WP
-T-IP--QVFVKGEFVGGADVMSSELAESG-----
-----EISK-L---FAPLKK-----

>AmtGRXG4

-----MA-GSVKDL-----
--QSMaelKEALS-----KGFPL-----ILHFW-----
-----ASWC
EASK-----QMDQVFAH--
-----LST-----DT-PQARFFRVE
AEEKPEI-----SEAYAVSS-----VP-----YFVFCCKDGKVVDK--
-----LEGA-----
-----NPSALANKVA-----
-KLVGPI-----GLTD-SATA--

-----ASLG-----
MAAGPTVLEAVKDFAKENGTSHLKD--P-NELPEPLK-K-----
-----RLQQLV-----DSH-----
-----P-----
-----VFLF-----MKGiPEQ-PKCGFSQKVVG-
ILKE-E-----G--VKFV-SFDILTDN-----
-----E--VREGMK-KFS-----N-----WS
-T-FP--QLFCKGELLGGCDIVVAMHESG-----
-----ELKA-V---FRDHGVLPLSDKTQVANTTNVPSVTEsNDKSLS-
-----SETSKSGNAMGVTEs-----TGLSSMLTSRLEALINLSSVML-----FMK
GK-----PDEPKCGFSRKVVEILQHEKIEFNsFD-----ILCDDEVRQGLKVYSNWS
SYPQLYVKGELIGGSdIVLEMQKSGELRKLlAEKGIVPKVSLedRLRALtSSsPTMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVGal---REEGM-----
-----NFGYFD-----ILTDDEVRQGLKTFsNWPTFPQLYHKGE
LI---GGCDIVMELH-----NSGELKSSLEE

>GmGRXG5

-----MG-GSVRDV-----
--KSKGEVDEVVA-----SGSPV-----ILHFW-----
-----ASWC
EASK-----HMDQLFSH--
-----LST-----DF-PNARFLRVE
AEEQPEI-----SEAYSVA-----VP-----FFAFCKDGKTFDT--
-----LEGA-----
-----DPSSLANKVA-----
-KVAGSI-----

-----NPGE-SASP-----
-----ASLG-----
MAAGASVLETVKELAKDNDSSKEKNQVQP--GLSGPLK-K-----
-----RIQQLV-----DSN-----
-----P-----
-----VMLF-----MKGTPPEE-PKCGFSRKVVV-
VLNE-E----R--VKFG-SFDVLSDS-----
-----E--VREGLK-KFS----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIAIAMHESG-----
-----ELKE-V--FKDHGI-----DT--TNEAKEKE---
-----SGNGKG-GISKS-----TDLSTTLSSRLESLVNSSAVML-----FMK
GK-----PDEPKCGFSRKVVEILQQENVPFESFD-----ILTDEEVRQGLKVYSNWS
SYPQLYIKGELIGGSDIVLEMQKSGELRKNLHEKGILPAETIQDRLKNLIASSPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSRVADAL---RQEGL-----
-----NFGSFD-----ILTDEEVRQGLKVYSNWPYPQLYYKSE
LI---GGHDIVMELR-----NNGELKSTLSE

>PtGRXG1

-----MS-GSVKDV-----
---KSKAELDNITK-----SGEAV-----IIHFW-----
-----ASWC-----
DASK-----QMDQVFSH--
-----LST-----DF-PNTHFLTVE
AEEQPEI-----SEAFSVSS-----VP-----YFVFVKDGKTVDT--
-----LEGA-----
-----DPSSLATKVA-----
-RVAGSA-----
-----NPGE-PAAP-----

-----ASLG-----
MAAGPTVLETVKEFAKENGSSPQANQAQP--GLSDTLK-N-----
-----RLQQLI-----DSH-----
-----P-----
-----IMLF-----MKGNPEA-PRCGFSQKVID-
ILKD-E----N--VKFG-TFDILSDN-----
-----E--VRDGLK-LLS----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIAIAMHESG-----
-----ELKE-V--FRDHGI-----DAIGSVEAKVGG---
-----SENGKG-GITQS-----TGLSTTLTSRLESLINSSPVML-----FMK
GK-----PTEPKCGFSGKVVAILOEEKVTFESFD-----ILTDEEVRQGLKVYSNWS
SYPQLYIKGELIGGSDIVLEMQKSGELKRILVEKIVQKETLEDHLKSLITSSPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KEKGV-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKVFSNWPFPQLYYKGE
LI---GGCDIILELR-----DNGELKSTLSE

>PtGRXG2

-----MG-GSVKDV-----
---KSKAELDNITK-----SGEAV-----IIHFW-----

-----ATWC
DASK-----QMDQVFSH--
-----LST-----DF-PKTHFLRVE
AEEQPEI-----SEAFSVSS-----VP-----YFVFLKDGKTVDT--
-----LEGA-----
-----DPSSLANKVA-----
-KVAGSA-----
-----NPGE-PAAP-----
-----ASLG-----
MAAGPTVLETVKEFTKENGSSQQANQVQP--GLSDALK-N-----
-----QLQQLI-----GSH-----
-----P-----
-----VMLF-----MKGNAEA-PKCGFSRKVVVD-
ILKG-E-----N--VKFG-TFDILSDI-----
-----E--VREGLK-LFS-----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIVIALHESG-----
-----ELKE-V--FRDHGI-----DTIGSNEAKVSG--
-----SENGKG-GIAQS-----TGLSMTLTSRLESVNSSPVML-----FMK
GK-----PTEPKCGFSGKVVEILREEKVKFETFDF-----ILTDEEVRQGLKVYSNWS
SYPQLYIKGELIGGSDIVLEMQKSGELKKVLEKGIQKQETIEDRIKSLITSSPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KEEGV-----
-----SFESFD-----ILSDEEVRQGLKVFSNWPTFPQLYYKGE
LI---GGCDIIMELR-----DNGELKSTLSE

>EgGRXG1

-----MG-GSVKEV-----
--RSKQELDAAVA-----AGAPA-----ALHFW-----
-----ASWC
DASK-----HMDKVFSQ--
-----LAI-----DF-PLANFLRVE
AEEQPEI-----SEAYAVSA-----VP-----YFVFFKDGKVVDT--
-----LEGA-----
-----NPSSLANKVA-----
-KVAGPI-----
-----NPGA-PAAP-----
-----ASLG-----
MAAGPAVLETVQEFARGNGSSQVQQQ-----GALE-V-----
-----RLQQLI-----NSQ-----
-----P-----
-----VMLF-----MKGSP EA-PKCGFSQNVVD-
ILKK-E-----G--IKFG-TFDILSDA-----
-----E--VREGLK-KFS-----N-----WP
-T-FP--QLYSKGELLGGCDIATAMHDSG-----
-----ELKE-V--IKDHGI-----SIAASDEATNEK---
-----TGSGKA-GITES-----TGLSSALTSRLESLSNGPVML-----FMK
GK-----PDEPKCGFSRKVVVEILRQEKVEFESFD-----ILSDDEVRQGLKVHSNWS
SYPQLYIKGELIGGSDIVLEMQKSGQLEKVVLEKGIQKENLEDRIKSLISSPVMLFMK
GNPDAPRCGFSSKVVNAL---KEEGV-----
-----AFGSFD-----ILTDEEVRQGVKTFSNWPTYQQLYYKGE
LI---GGCDIVMDLK-----NGGELKATLSE

>ATGRXG4

SYPQLYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVIPKESLEDRLKSLVSSAPVMLLMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KKEGV-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LI---GGCDIVLEME-----KSGDLKSTLSE

>ZmGRXG6

MLASATRAGTSSTTKPDHAAGAVHGAGAGAGGTPIVVTDGGQEVTVSQFVAQLGFSCVLT
DEAARRRLDSIHQRLRLLEQQMETLEAEWRTVLPSPSALPPRCINARSASASHHAPSPAA
PLHRAPSPAAPESVADPPYARPGTVVPRLGSTTTSSSPHNCVVCPRRTPPPRRLRRRER
DPHGGSEVRERDPHGVLVPCVPVPIRARDAHGRGRVSGAGCGAQAGDGVYGEIATSPRR
LPHRASARAKSGRL---DSYTMPP-----
--LAQS-----SLP-----RNPNQESD-SALDESGRKTRRPRD
ER-GNKEEDEGVLD-----TEELA-----IV-----

-----NSTFRKAQ
GSRLSGIIIEETRRSGESTTSTLESETWAMES-----LE-----TELFDNVGPLLQ--
-----PPKGHSKCTSC-----CRDSN-----GGGLARD--DG
GATAGES-----NQRE-KGRE--

-----GTNLA-----
PEAS-REMARTQK---NKATA-----
-----HH-----

-----L-----
-----GLLK-----QKG-----VN-
ILKQ-E---G--VKFG-SFDILTDN-----
-----D---VREGMK-KFS---N-----WP
-T-VP--QLYCKGELLGGCDIVIAMHDSG-----

-----ELKD-V---FEEHNI-PLKP-----QGSKNEEAGQPE--
-----SATEKGGAVAEP-----IGLTDAQKARLESLINSSPVMV---FIK
GT-----PEEPRCGFSGKLVHILKQENIPFSSFD-----ILSDDEVRQGLKVLNSWP
SYPQLYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVIPKESLEDRLKSLVSSAPVMLLMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KKEGV-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LI---GGCDIVLEME-----KSGDLKSTLSE

>ZmGRXG7

-----MPP-----
--LAQS-----SLP-----RNPNQESD-SALDESGRKTRRPRG
ER-GNKEEDEGVLD-----TEELA-----IV-----

-----NSTFRKAK
GSRLPGIIIEETRRSGESTTSTLESETWAMES-----LE-----TELFDNVRASIQRSL
-----GKPKL---LGRPVAAS-----

-----TPPK-----
-ATANAP-----RVAE-TVME--

-----EASLG-----
TVAEPLLMARTQK---NKATA-----
-----HH-----
-----L-----

-----GLLK-----QKG-----VN-
ILKQ-E-----G--VKFG-SFDILTDN-----
-----D--VREGMK-KFS-----N-----WP
-T-VP--QLYCKGELLGGCDIVIAMHDSG-----
-----ELKD-V--FEEHNI-PLKP-----QGSKNEEAGQPE--
-----SATEKGGAVAEP-----IGLTDAQKARLESLINYSPVMV-----FIK
GT-----PEEPRCGFSGKLVHILKQENIPFSSFD-----ILSDDEVRQGLKVLNSWP
SYPQLYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVIPKESLEDRLKSLVSSAPVMLLMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL-----KKGK-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LI---VGMRIVLEME-----KSGDLKSTLS-----

>ZmGRXG8

-----GAAREPP-----
-EKPRTTQRT-----PSA
SLRR-----PPNRSRRRRAEE
NP---EPQPSSPHS-----NSSTRS
LPHPPRQLQSSSALHHNQAHLPHPH-----FF-SSNRPV--GSQR
RGMAS-----G-GAVRDV-----
---GSPAEEAAVA-----GARAV-----AVHFW-----

-----ASWC
EASK-----QMDEVFAH--
-----LAV-----DF-PHAAFLRVE
AEEQPEI-----SEAYGVTA-----VP-----YFVFCKEGKIVDT--
-----LEGV-----
-----NPASLANKVA-----
-KVAGPA-----
-----SVAE-SAVP-----

-----ASLG-----
VAAGPAVLENIQKMAQQNGSSAAESTNSG--STQDALN-K-----
-----RLEQLV-----NSH-----
-----P-----
-----VFLF-----MKGTPAQ-PRCGFSRKVVN-
ILKQ-E-----G--VEFG-SFDILTDN-----
-----D--VREGMK-KFS-----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIVIAMHDSG-----
-----ELKD-V--FEEHNI-PLKP-----QGSKNEEAGQPE--
-----SATEKGAAVAEP-----MGLTDAQSRLESLINSSPVMV-----FIK
GT-----PEEPKCGFSGKLVHILKQENIPFSSFD-----ILSDDEVRQGLKVLNSWP
SYPQLYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVIPKESLEDRLKSLVSSAPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL-----KKEGV-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LI---GGCDIVLEME-----KSGELKSTLSE-----

>ZmGRXG9

-----MAS-----G-GAVREV-----
-----GSAAELQAAVA-----GARA-----AVHFW-----

-----ASWC
EASK-----QMDEVFAH--
-----LAV-----DF-PHAAFLRVE
AEEQPEI-----SEAYGVTA-----VP-----YFVFCKEGKTVDVDT--
-----LEGA-----
-----NPASLANKVA-----

-KVAGPA-----
-----SVAE-SAVP---

-----ASLG-----
VAAGPAVLENIQKMAQRNGSSAVESISSG--STEDALN-K-----
-----RLEQLV-----NSH-----
-----P-----
-----VFLF-----MKGTPAQ-PRCGFSRKVID-
ILKQ-E----G--VKFG-SFDILTDN-----
-----D--VREGMK-KFS----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIVVAMHESG-----
-----ELKD-V--FEEHNI-TLKP-----QGSKNEEAGEPE---
-----SATEKGSAVSES-----IKLTDQKTRLESLINSSPVMV-----FIK
GT-----PEEPKCGFSGKLVHILKQENIPFSSFD-----ILSDDEVRQGLKVFNSWP
SYPQLYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKILSEKGVQKGNLEDRLKSLISSAPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KKEGV-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LI---GGCDIILEME-----KSGELKSTLSM

>SiGRXG5

-----MAS-----G-GAVREV-----
-----GSKAELDAAVA-----GARAA-----AVHFW-----

-----AGWC
EASK-----QMDEVFAH--
-----LAV-----DF-PHAVFLRVE
AEEQPEI-----SEAYGVSA-----VP-----YFVFCKEGKTVDT--
-----LEGA-----
-----NPASLANKVA-----
-KIAGPA-----
-----SVAE-SAVP---

-----ASLG-----
VAAGPAVLEKVQELAQRNGSSADEGTNSV--GLPDSLK-K-----
-----RLEQLV-----NSH-----
-----P-----
-----VFLF-----MKGTPAQ-PRCGFSRKVVVD-
ILKQ-E----G--VDFG-SFDILTDN-----
-----D--VREGMK-KFS----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIVIAMHDSG-----
-----ELKD-V--FEEHNI-PLKP-----QGSKNVETVEPE---
-----APTGGKGAVERSEP-----VGLTDALKARLESVINSSPVMV-----FIK
GS-----PEELKCGFSGKLVHILKQENIPFSSFD-----ILADDDVRQGLKVFNSWP
SYPQLYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVIPKETLEDRLKALISSAPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KNEGI-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVRQGLKAYSNWPTFPQLYYKSE
LI---GGCDIILEME-----KSGELKSTLSE

>OsGRXG4

-----MA-----AVREV-----
-----GSKAELEAAAG-----GARAA-----AVHFW-----

-----AAWC
EASK-----QMDEVFAH--
-----LAV-----DF-SHAVFLRVE
AEEQPEI-----SEAYGVTA-----VP-----YFVFLKEGKTVDT--
-----LEGA-----
-----NPASLANKVA-----
-KLAGPA-----
-----SVAE-SAVP-----

-----ASLG-----
VAAGPAVLEKVVQEMAQQNGASA-----TS--SAEDALN-K-----
-----RLEQLV-----NSH-----
-----P-----
-----VFLF-----MKGTPAQ-PRCGFSRKVVVD-
VLKQ-E-----G--VEFG-SFDILTDN-----
-----D--VREGMK-KFS-----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIVIAMHESG-----
-----ELKD-V--FKEHNI-PLQP-----QGSKNEEAVKAK--
-----PDTEKSGAVSEP-----ALLTAAQKERLESVNFSTVMA-----FIK
GT-----PEEPKCGFSGKLVHILKQEKIPFSSFD-----ILTDDEVROGLKLLSNWP
SYPQLYINGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVAKESLEDRLKALISSAPVMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL---KQAGV-----
-----SFGAFD-----ILSDEEVROGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LI---GGCDIVLELE-----KSGELKSTLSE

>BdGRXG2

-----MA-----G-GAVREV-----
---GSKAELDAAVG-----GARAA-----AVHFW-----

-----AAWC
EASK-----QMDEVFAH--
-----LAV-----DF-PHALFLRVE
AEEQPEI-----SEAYGITA-----VP-----YFVFCKEGKTVDT--
-----LEGA-----
-----NPASLANKVA-----
-KFAGPA-----
-----NVAE-SAAP-----

-----ASLG-----
VAAGPAVLEKVVQEMARQNGSSAAESTQA-----DMLN-K-----
-----RLEQLV-----NSY-----
-----P-----
-----VILF-----MKGNPPEE-PRCGFSRRVVVD-
ILKQ-E-----G--VEFG-SFDILTDN-----
-----E--VREGMK-KFS-----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGCDIVIAMHESG-----
-----ELKD-V--LKEHNI-PLRP-----QGSRNEEPPVISE--
-----SATEKS---PEP-----VGLTEAQKVRLESNTNSNPVMV-----FIK
GS-----PEEPKCGFSGKVVHILKQEKIPFSSFD-----ILSDDEVROGLKVLNSWP
SYPQVYIKGELVGGSDIVMEMHKSGELKKVLSEKGVIPKESLEDRLKALISSPVMFMK
GNPDAPRCGFSSKVVNAL---KGAGV-----
-----SFGSFD-----ILSDEEVROGLKTYSNWPTFPQLYYKSE
LM---GGCDIVLEME-----KSGELKSTLLE

>SolyGRXG3

GT-----PEEPRCGFSRKSVEILKEEELEFSSFN-----ILDDEEVRQGLKTYSNWS
SYPQLYIKGELIGGSDIMIEMQKSGELKRVAEKGAMPKESLENRLKRLVSSSTIMLFMK
GTPDAPRCGFSSKVVNAL----REEGL-----
-----NFGSFD-----ILNDEEVRQGLKTYSNWPTFPQLYHKGE
LI----GGCDIVLEMH-----KSGELKATLAD

>PtaGRXG6

-----MTVIEAVKEI---NESPQVDTINA---RPNTGLK-G-----
-----KLQQIV-----NSK-----
-----P-----
-----IFLF-----MKGTPDQ-PRCGFSRKVVE-
VLKE-V-----G--VEFG-SFDILSDE-----
-----E---VREGMK-VFS-----N-----WP
-T-FP--QLYCKGELLGGYDITLEMHQSG-----
-----QLKK-V---FEQHGLLSNNDKAGESIV-EQIATEPKSEAEF--
-----SGSDNGGIAADS-----MGITESLKSRLSIIKSSPIML-----FMK

GT-----PEEPRCGFSVKA VEILREEGLEFGSFN-----ILTDKEVCEGLKTYSNWS
SYPQLYMKGDFIGGSDIMLEMQKSGELKKVSDEKEVMPKESLENRLKHLVNSSPVILFMK
GSPDAPRCGFSSKVVNAL----REESL-----
-----SFGYFD-----ILSDEEVRQGLKTYSNWPTFPQVYHKGQ
LI----RGCDIVLEMH-----MSGELKSTLAE

>MpGRXG3

-----MT-----TG-WAVKNV-----
-----ESKAELDSAVA-----QGGPA-----FAHFW-----
-----ASWC
EPSK-----HMDEVFAQ--
-----LAV-----DT-PYAQFFRVE
AEEQPEI-----AECFGVTT-----VP-----YFLFFKDGAVVDK--
-----MEGA-----
-----NAPELASKVA-----
-KHAGAP-----
-----VAGTIPAAP-----

-----ASLG-----
MSAAPMVLEVAQKSHQSNNGHAEDVKDPS-PGLNEFLK-A-----
-----EIQSLI-----TSK-----

-----P-----
-----IMLF-----MKGNPPEE-PRCGFSRKVVVD-
ALKA-E---G--VEFG-SFDILSND-----
-----A---VRQGLK-IFS-----N-----WP
-T-YP--QLYVKGELIGGSDIILEMSKNG-----
-----ELKQ-V--LADTMV-----VDTSTLVATNGAV--
-----TDNGDSTLQSET-----AKAESDLNQRLLKSLVNSKPVLL-----FMK
GT-----PEEPRCGFSRKVVGAMKETGAIEFGTFN-----ILADNEVREGLKAFSNWP
TYPQLYVKGELIGGSDIIMEMHQNGELKQTFEAENGLLQKPSLDDRLKHLINSENILFMK
GTKDEPRCGFSKVVNAL---KETEVE-----
-----DFSTFD-----ILSDEEVROGLKTFSNWPTYPQLYHKGE
LL---GGCDIIMEMK-----ASGELKALTE

>PpGRXG1

-----MA-GVVRDA-----
---SAKEDLDNAVTE-----KQGGVLV-----VVHFW-----
-----ASWC
EPSK-----AMEPVFAQ-----
-----LAA-----ET-PQAQFFRVE
AEEQSDI-----SEAYDVTA-----VP-----LFIWIKEGVVVDK--
-----MQGA-----
-----NAPELANKVA-----
-KVVNDA-GP-----
-----LTGLK-TETP-----

-----SN-G-----
VAA-----AATTAPTQGAATASLSEAEK-G-----
-----KLHELVE-----NSN-----
-----K-----
-----IMLF-----MKGSPEE-PRCGFSRKVVVN-
VLKD-Q---D--VEFG-SFDILSDE-----
-----A---VRQGMK-TYA-----N-----WP
-T-FP--QLYVDGELLGGCDIILEMNENG-----
-----ELKQ-V--FAEKGLLPKES-----

-----LESRLENVINQSTTMLFMK
GTPDAPRCGFSKVVNAL---NEEGI-----
-----EFGSFD-----ILEDEEVROGLKTYSNWPTYPQLYKGE
LL---GGCDIVLEMK-----ANGELKSALTE

>PpGRXG4

-----EMA-GVVRDA-----
---NSKGDLDNAVTE-----KQGSVLV-----VVHFW-----
-----ASWC
EPSK-----AMEPVFTQ-----
-----IAI-----ET-PNAQFFRVE
AEEQSDI-----SETYEVDA-----VP-----LFIWIKDGVVVDK--
-----MQGA-----

-----NAPELASKVA-----
-KWVKDTPAP-----
-----FNEVK-KEVP-----
-----SA-G-----
VAV-----VGPAVSSQGETKANLAEAEK-G-----
-----RLHELV-----NSK-----
-----K-----
-----VMLF-----MKGSPPEE-PRCGFSRKVVN-
VLND-Q-----G--VEFG-SFDILSDE-----
-----T--VRQGMK-TYA-----N-----WP
-T-FP--QLYVEGELLGGCDIILEMNENG-----
-----ELKE-V--FAEKGLLPKET-----

-----LETRLKNVINQSATMLFMK
GTPDAPRCGFSTKVVNAL---KEEGI-----
-----EFGSFN-----ILEDEEVROGLKTYSNWPTYQLYYKGE
LL---GGCDIILEMK-----ASGELKSALTE

>PpGRXG2

-----MT-GGVKSL-----
---NSKSELDAAVK---SGVS-----VLHFW-----

-----ASWC
EPSK-----AMEPVLAQ-----
---LAV-----DC-PQAHFFRVE
AEEQADI-----SDAYDVGA-----VP-----YFLFMKDGTVVVK-----
-----LQGA-----
---DAPELANKVA-----
-KWAGDN-----
-----TSVS-EAVP-----

-----ASLG-----
LAAGSNVIEAVKKDLAPHVSSETSGNSAAAGSLTEFEK-G-----
-----SLLKLI-----NSN-----
-----P-----
-----IMLF-----MKGTPPEA-PRCGFSRKVVN-
ALVA-E-----G--LQFG-SFDILTDD-----
-----I--VRQGLK-TYS-----N-----WP
-T-YP--QLYVKGELLGGCDIILEMKENG-----
-----ELKE-V--LEEKGVLPAPHSEHR-----
-----SSEAAGEVVTEPAVH--EKKTTSEAVVSTL-----
-----PDQP-----
-----TEESAGGS-----NIQSRLEQLTKEHPIMLFMK
GNPSEPRCKFSRKVVQAL---NEAGL-----
-----EFGSFD-----ILSDETVROGLKEYSNWPTYQLYYKGE
FI---GGCDIVLEMQ-----KNGELNEVLQN
A-----
>SMGRXG2

-----MVEEA-----

---RGLAHLDEVVK-----AGKSV-----VLHFR-----

-----APWC
EASK-----QMDVVFEQ--
-----LCA-----DTAPRARFLRVE
AEEHPEI-----SEKYSVSV-----VP-----YFVFIK-----VEKE--

-KSLNRCIW-----

-----SLFS-----
YSC-----
-----LDKLV-----SSK-----
-----P-----
-----VMLF-----MKGSPPEE-PRCGFSRNVVS-
LLKE-E-----S--VDFG-SFDILQDE-----
-----E--VRQGLK-LYS-----N-----WP
-T-YP--QLYYKGELLGGCDVIMEMHKSG-----
-----ELGE-A--LADAKL-----KSQENGSKA--
-----HANGSD-----KGPEETLEERLKKLIHSHDVML-----FMK
GS-----PSEPKCGFSKKVAGALEEVGVPFGSFD-----ILSDEEVRQGIKSFSNWP
TFPQLYFKGELIGGCDI MEMHKSGELKEAVGATE--EKEDINSRLKKLIHSSPTMLFMK
GTPEEPKCGFSKKVASAL---KEEGI-----
-----EFGSFD-----ILSDEEVRQGLKAFSNWPTYPLYHKGE
LI---GGCDIIMEMK-----ENKELKEALAS

>SMGRXG6

-----MVEEA-----
---RGLAHLDEVVK-----AGKSV-----VLHFR-----

-----TPWC
EASK-----QMDVVFEQ--
-----LCA-----DTAPRARFLRVE
AEEHPEI-----SEKYSVSL-----VP-----YFVFIK-----VEKE--

-KSLNRCIW-----

-----SFFS-----
YYC-----

-----LGE-A--LADAKL-----KSQENGSKA--
-----HANGSD-----KGPEETLEERLKKLIHSHDVML-----FMK
GS-----PSEPKCGFSKKVAGALEEVGVPFGSFD-----ILSDEEVRQGIKSFSNWP
TFPQLYVKGELIGGCDI MEMHKSGELKEAVGATE--EKEDINSRLKKLIHSSPTMLFMK
GTPEEPKCGFSKKVASAL---KEEGI-----
-----EFGSFD-----ILSDE---GLKAFSNWPTYPLYLKGE
LI---GGCDIIMEMK-----ENKELKEALAS

-----IVSQDI-----KEN-----P-----
-----VLIY-----MKGYPDA-PRCGFSALAVR-
VLKQ-Y-----D--VPIS-ARDILGDL-----
-----K--LKESVK-AHT-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFVGGSDIILDMHQKG-----
-----QLKD-V--L-----

-----GD-----IAQKREQNESS-----

>BdGRXG3

-----MA-RLVSTALV-----
-----RGIAR-----SCRASS-----
-----TAA-----AMA-----
-----QPTFQQF-----MAYSSQ-----VD-----
-----DSNANMASSTT-----
-RVTADP-----DTHQ-DFQP-----
-----TSKG-----SDSSLH-D-----
-----IVAQDI-----KEN-----P-----
-----VLIY-----MKGYPDA-PRCGFSALAVK-
VLQQ-Y-----G--VSIS-ARDILSNM-----
-----K--LKESVK-AHT-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFVGGSDIILNMHQKG-----
-----ELKD-L--L-----

-----GD-----VAQKGE-----

>BdGRXG4

-----MA-RLVSTALV-----
-----RGVAR-----SCRAST-----
-----TAA-----AVS-----
-----RPTFQQF-----MTYASQ-----

-----VGA-----
-----DSNANMASGTT-----
-RVAADL-----
-----DTHQ-DFQP-----
-----TSKG-----
-----SDLSLH-D-----
-----IVAQDI-----KEN-----
-----P-----
-----VLIC-----MKGYPDA-PRCGFSALAVK-
VLQQ-----IC-ARDILSSM-----
-----K--LKESVK-AHT-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFVGGSDIILNMHQKG-----
-----ELKD-L--L-----

-----GD-----VAQKGE-----

>ZmGRXG11

-----MGT-----MK-RLVSTALA-----
-----ARGLLR-----SHGLP-----
-----TTT-----SVM-----
-----YQPAFQQF-----MNYSSP-----
-----HGG-----
-----DPNANTNSTTT-----
-RIAADP-----DTHQ-DFEP-----
-----KSRI-----
-----SDMTLH-D-----
-----AIAQDI-----KEN-----
-----P-----
-----VLIY-----MKGFPES-PMCGFSALAVK-
VFQQ-Y-----G--VPVC-GRDILGDL-----
-----K--LKECVK-AHT-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFVGGSDIILSLHQKG-----
-----ELKD-L--L-----

-----GD-----IAQRDEQKVHAHDS-----

>SiGRXG3

```

-----MK-RLVSTALV-----
-----ARGLVR-----SCRAP-----
-----
-----TTA-----AVS-----
-----
-----RPAFQQF-----MNYSSG-----
-----HGGD-----
-----DPNATGDSTAT-----
-----QIAADR-----
-----DTHQ-DFKP-----
-----
-----MSKS-----
-----SDTSLH-D-----
-----IVAQDI-----REN-----
-----P-----
-----VLIY-----MKGFPES-PMCGFSALAVK-
VFQQ-Y-----D--VPIC-GRDILGDL-----
-----R--LKEAVK-AHT-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFVGGSDIILSMHQKG-----
-----ELKD-L--L-----
-----
-----GD-----ITQRYGQKPDANEP-----
-----

```

>GmGRXG1

```

-----
-----
-----
-----
-----MA-TLSNVFL-----
-----KGIAA-----RSL-----
-----
-----RP-----
-----LNGLFYC-----TRYSNT-----
-----V-----
-----SNDS-----
-----DTHD-DFKP-----
-----GNKL-----
-----EGSGICLS-N-----
-----VIEQDV-----KDN-----
-----P-----
-----VMVY-----MKGVPDF-PQCGFSSLAVR-
VLKH-Y-----D--VPIS-ARNILEDP-----
-----E--LKNAVK-AFS-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFIGGSDIILNMQQTG-----
-----ELKE-K--L-----
-----
-----KD-----ITSKQ-----
-----

```


-----ESSGLSLE-N-----
-----IVEQDV-----KDN-----
-----P-----
-----VMIY-----MKGVPDL-PRCGFSSLAVR-
VLKE-Y-----N--APIS-ARNILEDP-----
-----E--LKNAVK-AFS-----H-----WP
-T-FP--QIFINGEFIGGSDIILNMHQSG-----
-----ELKE-K--L-----

-----KT-----IVNNQGKEE-----

>EgGRXG2

-----MA-RALSNHLL-----
-----KGITG-----SPAG-----

-----CSN-----RMV-----
-----SALSIQSG-----MRYSTT-----
-----V-----

-----PNNP-----
-----DTHD-DFKP-----

-----MDKF-----
-----QDSTTSLK-D-----
-----VVEQDV-----REN-----
-----P-----
-----VMIY-----MKGVPDF-PQCGFSSLAVR-
VLKH-Y-----N--VPLS-ARNILEYA-----
-----E--LKSAVK-AFS-----H-----WP
-T-FP--QIFIKGEFIGGSDIILSMHQSG-----
-----ELKE-K--I-----

-----KD-----IAANQEKSA-----

>EgGRXG3

-----MA-RALSNLLL-----
-----KGITG-----SPAG-----

-----GSN-----RMA-----

--SASFIQRG-----MRYSTT-----V-----

-----PNDP-----DTHD-DFKP-----
-----MDF-----QDSATSLK-D-----
-----VVEQDV-----KEN-----P-----
-----VMIY-----MKGVPPEF-PQCGFSSLAVR-
VLKH-Y---N--VPLN-ARNILENA-----
-----E--LKSAVK-AFS-----H-----WP
-T-FP--QIFIKGEFIGGSDIVMMHQSG-----
-----ELKE-K--L-----

-----KD-----IATNQEKSA-----

>SMGRXG4

-----MVY-----MKGIPDA-PQCGFSAMVVR-
ILKH-Y---E--VPFS-SRNVLEDP-----
-----E--LRDGVK-SFS-----K-----WP
-T-VP--QLYIRGEFVGGCDIVTDMHRNG-----
-----QLKE-K--L-----

-----KD-----VKPDL-----

>SMGRXG5

>PpGRXG7

MAV

PWLQ QRAGIS

I

TGDGA

DSHD-DFKP

VHK

GDAGVSVQ-E

HIERDV

KEN

P

VLIIY

MKGVPDA-PQCGFSAMVVH

ILDE-Y G-VRYK-TRNVLSDP

E-LRNAIK-EYS-N

WP

T-IP-QVYVNGEFVGGSDILISMHRSG

ELKT-L-L

KD

VKNIR

>PpGRXG8

M

LGT

RA-RGLSRLLL

RAVAS

APPQPQG

GQFRILPVV

ASTA

SSPS

RFSF

G

RDNAPWVL

QRAGVT

IP

AGDEP

DTHD-DFKP

VQKQ

ADSLSPVH-E

AIEKDV

KEN

Q

VMVF

MKGVPQA-PQCGFSAMVVR

ILDE-Y G-VGYK-SRNVLADP

E-LRTAIK-DYS-K

WP

--T-IP--QVYVNGEFVGGSDILISMHRSG--
-----ELKT-L--F-----

-----KD-----VKKEEF-----

>MpGRXG2

-----M-----
--LSA-----CRA-AAATLRLS--

-----RAPIS-----HPGA-----

--GAAWTQLG-----QRAGMK-----
-----T-----

--AGDDT-----DTHD-DFKP--

-----VVKA-----
-----ENATLSVQ-E-----

-----HIERDI-----KDN-----
-----R-----

-----VMVY-----MKGVPPEA-PQCGFSAMVVR-
ILQE-Y-----G--VSYN-SRNVLADP-----

-----Q--LRDGIK-QFS-----R-----WP
-T-IP--QVFINGEFVGGSDILISMHRSG--
-----ELES-L--LKET-----

-----SAKD-----TKET-----

>PtGRXG3

-----MA-RLLSNTIL--

-----KGISR-----ASQSP-----

-----RIV-----

--PASFNHVK-----LRFSTT-----
-----I-----

--PNDP-----
-----DSHA-DFQP--

-----NNKAV-----
-----NESGSCSGINIK-E-----
-----LVDKDV-----KEH-----
-----P-----
-----IVIY-----MKGYPDL-PQCGFSALAVR-----
VLKQ-Y-----N--VPIT-ARNILEYP-----
-----D--LRTGVK-AYS-----N-----WP
-T-FP--QIFIKGEFIGGSDIIMNMHQTG-----
-----ELKE-K--L-----

-----QD-----IAGKEESE-----

>PtaGRXG3

-----MSIE-Q-----
-----FIENEV-----KTN-----
-----D-----
-----VVLV-----MKGTPQF-PQCGFSGQVVQ-----
ILDH-V-----G--VGYK-GLNVLESA-----
-----E--LRDGIK-TYS-----N-----WP
-T-IP--QLYVKGEFIGGCDIVREKFAQ-----
-----ELQQ-L--LSE-----

>PtaGRXG5

-----MKGTPLF-PQCGFSSRAIA-
ILEH-L-----G--VEYG-TVDVLQDQ-----
-----G--VRQGIK-VYS-----E-----WP
-T-IP--QLYVKGEFIGGSDIMMEMYEAG-----
-----ELAE-L--MQE-----

-----KG-----LIS-----

>AmtGRXG5

-----MS-LSSSLTLP-----
-----CFNSSFSL-----KKSGL-----
-----SKR-----SRFSSLS-----
-----PRSLP-----

-----PPIKFSGIFS-----
NP-----GFPVHGASESN-----

-----RVSQ-----C-----
FAA-----LNPELT-S-----
-----TLDKFV-----TSH-----

-----VVLV-----MKGTKDF-PMCGFSNTVVQ-
ILKS-L-----N--VPFE-TFNILENE-----
-----L--LRQGLK-EYS-----N-----WP
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDITV-----G-----
-----KMPH-ST-KFESS-----

>ZmGRXG3

-----MA-ASATAA-----
-----R---PLAGTAVPLPL-----

-----STR-----TRPARVAL-----
-----L-----SLI-----

-----PPAPAQRLAL-----
RR-GAWL-----
-----SPPERS-----

-----R-SVR-----C-----
LAA-----MSPEMR-A-----
-----TLDKVV-----GSS-----
-----K-----
-----VLLF-----MKGTKDF-PQCGFSHTVVQ-----
ILRS-L-----D--VPFE-TLDVLANE-----
-----A--LRQGLK-EYS-----S-----WP-----
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDITVEAYKSG-----
-----ELQE-T--LEKAMC-----
-----S-----

>ZmGRXG4

-----MA-ASAPAV-----
-----R---PLARAAIPIPL-----

-----SAR-----PRTARVSL-----
-----L-----PLA-----

-----PLAPAQRLAL-----
GR-TGQA-----
-----RLPARS-----

-----R-SVR-----C-----
LAA-----LSPEMR-E-----
-----TLDKVV-----GSS-----
-----K-----
-----VLLF-----MKGTKDF-PQCGFSHTVVQ-----
ILRS-L-----D--VPFE-TLDVLANE-----
-----A--LRQGLK-EYS-----S-----WP-----
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDITVEAYKSG-----
-----ELQE-T--LEKAMC-----
-----S-----

-----A--LRQGLK-EYS-----S-----WP
-T-FP--QLYIDGEEFFGGCDITVDAYKSG-----
-----ELQE-T--LEKAML-----
-----S-----

>PpGRXG5

-----M-----
-ATAM-----RS-LQAS-----
-----NVVR-----

-----PTTLIAEVSG-----
IQ-PTSVRCAWKAG-----
-----LV-----NLGGFSTAVPRE-----
-----V-KVRS-----GVA-----
RDSF-----GAPGGGGALTPELE-Q-----
-----AIDKFL-----SEN-----
-----K-----
-----VVLV-----MKGNKQF-PQCGFSNTCVQ-----
ILNT-L-----N--VPYE-TVNILED-----
-----N--LRQMK-EYS-----A-----WP
-T-FP--QLYIDGEEFFGGCDITYESYNSG-----
-----ELKE-L--LDRAML-----
-----S-----

>PpGRXG6

-----M-----
-RIAW-----VE-AAASARPR-----
-----EFVTSTRIARGIAAMETTA-----

-----TVQALPVV-----
-----V-----PH-----

-----AAATVARVST-----
TR-LSSLRCAWKGF-----
-----TL-----QAGGWSDAVPQRE-----

-----L-HVRR-----GVA-
RASL-----GASGGGALSPEMK-E-----
-----ALDKYL-----SEN-----
-----K-----
-----VVLV-----MKGKMF-PQCGFSNTCVR-
ILNS-L-----N-VPYE-TVNILEDD-----
-----R-----LRQGMK-EYS-----D-----WP
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDITYAAYSSG-----
-----ELKE-V--LEKAML-----
-----S-----

>SMGRXG3

-----MKGTKLF-PQCGFSNTVVQ-
ILNN-L-----S-VPYE-TVNILEDD-----
-----G-----LRQGLK-AYS-----N-----WP
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDITLLEAFQSG-----
-----QLKE-V--VEKAMC-----
-----S-----

>MpGRXG1

-----M-----
-AMAV-----VQ-ARAA-----
-----HVVS--AVGASAASSVL-----

---SSD-----SSSSCSVS---
---L-----PPLSSVR---
-----NLSQS-----
---VSALRLQRVPV-----
RR-NGNMRQCGAGF-----
-----L-----Q-----
-----C-----
RAS-----GPQGGYGALSPEMK-E-----
-----ALDAFI-----AAN-----
-----K-----
-----VVLV-----MKGKKNF-PQCGFSNTCVQ-
ILNQ-F-----G--VPYE-TVNILED-
-----S--LRQGVK-EYS-----N-----WP
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDITIEAFKSG-
-----ELKE-T--LDKAML-----
-----S-----

>ATGRXG3

-----MAL-----RS-VKTP-----
-----TLIT-----
-----SVAVVSSSVT-----
NK-PHSIRFSLKPT-----SALVVHNNHQLSFYGSNLKLP-----
-----T-KFR-----C-----
SAS-----ALTPQLK-D-----
-----TLEKLV-----NSE-----
-----K-----
-----VVLV-----MKGTRDF-PMCGFSNTVVQ-
ILKN-L-----N--VPFE-DVNILENE-----
-----M--LRQGLK-EYS-----N-----WP
-T-FP--QLYIGGEFFGGCDITIEAFKSG-
-----ELQE-E--VEKAMC-----
-----S-----

>PtGRXG5

-----MG-----
-----SQSL-----LV-LSAPT-----
-----TMIP-----

-----SKIAASSLAP-----
SR-PGPL-CFPRAL-----
-----TI-----TDSVVFR-----

-----VKS-----NSA-----
RNK-----LASSIRCALTPALK-T-----
-----TLDKVV-----TSH-----
-----K-----
-----VVLF-----MKGTKDF-PQCGFSQTVVQ-----
ILKS-L-----N--VPFE-SVNILENE-----
-----L--LRQGLK-DYS-----S-----WP-----
-T-FP--QLYIDGEEFFGGCDITVEAYKSG-----
-----ELQE-Q--VEKAMC-----
-----S-----

>BdGRXG1

-----M-----
-----AMA-----MS-ASAPAAA-----
-----SLLP-----PF-----

-----PAR-----PRSVSFAA-----
-----L-----P-----

-----PSRAAAGLRL-----
G-----
-----LV-----GARAGA-----
-----R-SVR-----C-----
LAA-----AAGGGGA-----MR-E-----
-----TLDKVV-----GAH-----
-----K-----
-----VVLF-----MKGTKDF-PQCGFSHTVVQ-----
ILRS-L-----D--VPFE-TLDVLANE-----
-----A--LRQGLK-EYS-----S-----WP-----
-T-FP--QLYIDGEEFFGGCDITVEAYKSG-----
-----ELQE-T--LEKAMC-----
-----S-----

ILKS-L-----N--VPFE-TINVLEND-----
-----L---LRQGLK-EYS-----S-----WP
-T-FP--QVYIEGEFFGGCDITVDAYQKG-----
-----ELQE-L---LEKAML-----
-----S-----

>GmGRXG9

-----MSW-----CY-CAKPMT-----
-----LQLPL-----

-----QSR-----AASSFHS-----

-----HVGG-----
-----VTVTFSTLSL-----

RP-SSPL-----V-LTHNLHFQPKLKRAS-----

-----T-TIR-----C-----
-SS-----ALTPQLK-S-----
-----TLDQVI-----ASN-----

-----K-----
-----VVVF-----MKGTKDF-PQCGFSNTVVQ-----

ILKS-L-----N--VPFE-TINVLEND-----
-----L---LRQGLK-EYS-----S-----WP
-T-FP--QVYIEGEFFGGCDITVDAYQKG-----
-----ELQE-L---LEKAML-----
-----S-----

>PtaGRXG1

-----MDKFNFSRSLK-----
-----F-----CG
FSA-----ALTPELK-A-----
-----TLDKFI-----TSN-----
-----K-----
-----VVLV-----MKGTKDF-PQCGFSNTVIQ-
ILKS-L-----N--VPFE-TFNILENE-----
-----T--LRQGLK-EYS-----S-----WP
-T-FP--QLYIDGEFFGGCDITI-----G-----
-----KLCW-L--I--LLL-----

>PtaGRXG2

-----MYASYIEPSL-----
-----ALTPELK-E-----
-VA-----ALDIFV-----ASN-----
-----K-----
-----VVLV-----MKGTKDF-PQCGFSNSLVQ-
ILNS-L-----N--VEYE-TVNILEND-----
-----T--LRQGLK-EYS-----S-----WP
-T-FP--QLYIDGEFFGGCDITV-----G-----
-----EF-----

>SolyGRXG2

-----MS-LGISLQWQ-----
-----LPSVIR-----STTTSA-----

-AQR-----TTDVFLS---
-----F-----PTVHSGR---

-----ALQS-----
-----SAIPSSSIAT-----
GKRDGRLR-----

-----SLR-----C-
LSA-----LDPNLK-S-----
-----TLDKVV-----TSQ-----
-----K-----
-----IVLF-----MKGTKEF-PQCGFSNTVVQ-
ILKA-L-----N--APFE-TLNILENE-----
-----A--LRQGLK-EYS-----S-----WP
-T-FP--QLYIDGFEFFGGCDIVVEAYKSG-----
-----ELQE-L--LERTLC-----
-----S-----

>ZmGRXG12

-----M
FSMQI--SFIRRSLP-----

-----PHVLK-----
-----IW-

-----RD-----

-----ITT-----PVQGELPQPP
NAFGGQGMV-----
-----PS---LFTLHCLKLEKKIQ-----
-----SWLPEK-----
-----VSSV--EQVMYRPAFQQFMNYSSPHGGDPNANMNSTATR
IAADL--DTHQDFEPKSRSSDMPH--AAIT-----
-----QDI-----KEN-----
-----P-----
-----VLIY-----MKGFPES-PMCGFSALAVK-
VFQQ-Y-----G--VPTC-GRDILGDL-----
-----K--LKESVK-AHT-----Q-----

>ZmGRXG13

-----MAASIGRN-----NDVRPPLRELSNNTL--EDEC
PDMSISDGSIIDCTIPCDTTPGGRDDARQRKRERERVRYATMS-AEKKNELKK-----
---RRESRKKGNVMH--HEYSEVCNIPANKDNNNHQNNEIEDVDDDSYQLHKNSFEVHR
RLGSEKLSSTHLSDECPQVFSVSDRSIKNLTIIHCDNTLVALGQTSHQHDSNQSSEVLDPRER
KRIRERTRFATQTKEQRALRNRESCNKMARKNYKRRQREIKLQDLIGIEDPKFTPPELVWS
STDAEAPHGS-----LCSSEGMAIPE--
---LSPTPF-----VPNPSQTEDVEKDSMTES-PRRQRHKRH
VSSGQRQTLVSR-----QNQKFHLAIGT-----NFATATRDRVMENDV
DNEIDHQTVSEIDNNESTGLCPFPHTE---SNNMTEGADI-----
-----GMQHRAAPTIVTNDVVDVLFTEDDDEVVLFEDDEDEGYLFAGQVQGELPQPP
NAFGGQAIVLVLLGLIFGSGLLPRNIRFDGLQITKDMKQPIFVYYQRDDFY----QNY
RRYVKS RNAQLGDKIEKKDISCKSDRDHKFGSDVFPF---NFQIGPLKGGKTLDPFI-
-----PLDNNYNTYSFGGKKLVLSTATWLGKNDLGLAYLIVGGLCFFLA-FAF
TLLYLKPSYFQMNMPYDNVVTSLAAVKVMYRPAFQQFMNYSSPHGGDPNANMNSTATR
IAVDP---DTHQDFEPKSRSSDMPH--AAIAQLPFFH-T-----
-----IFWQDI-----KEN-----
-----P-----
-----VLIY-----MKGFPPEF-PMCGFSALAVK-
VFQQ-Y-----G--VPIC-GRDILGDL-----
-----K--LKESVK-AHT-----Q-----

>ZmGRXG14

-----MS-AEKKNELKK-----
---RRESRKKGNVMH--HEYSEVCNIPANKDNNNHQNNEIEDVDDDSYQLHKNSFE---
-----DLIGIEDPKFTPPELVWS
STDAEAPHGS-----LCSSEGMAIPK--
-----LSPTPF-----VPNPSQTEDVEKDSMTES-PRRQRHKRH
VSSGQRQTLVSR-----QNQKFHLAIGT-----NFATATRDRVMENDV
DNEIDHQTVSEIDNNESTGLCPFPHTE---SNNMTEGADI-----
-----GMQHQAAPTITNDVVDVLFTEDDDEAVLFEDDEDEGYLFAGQ-DGE-----
---SGEDIDIDETQ-----DAFTVIPDIPDPY-----DKVYSIIPPEETY
-----LLNTVADCDY-CKA---KKFQYE--PP---GFC--CRNGQIDLAP---
-----FETPSQHRR-----LWECADAD---ARHFYDNIRFFNGHFSF
TSLYCC-----LDNMTNM--DRGIYTFRAHGMMYH-----NKNNVQYANL
V-----YKEVLTSGRSEDMEGHHSRFTLQPMLL-E-----
-----MDI-----KEN-----
-----P-----
-----VLIY-----MKGFPES-PMCGFSALAVK-
VFQQ-Y-----G--VPIC-GRDILGDL-----
-----K--LKESVK-AHT-----Q-----

>AmtGRXG2

--MTCL-----LSLP-----LN-GTINSAYKY--

GRQWSTTI

--TGDP-----DSHE-DFRP--

ANKLA

-NSGSSVQ-E-

--VVENDV-----

-KGN-

H-

VLQE-YV-----ILSAS-----MKGVPEA-PRCGFSALAVR-

Y--CRD-

LYLIA

>AmtGRXG3

MQ-AATNSAYKN

GRQWFIAT

--TGDP-----DSNE-DFRP--

ANKLA

-NSRSSVQ-E-

--VLDKDV-----

-KEN-

P

--NLSED-----KTEEPVF-----
-----DG-----TEVLEI-
-----EEMRR-----SSNQSG-----
-----ELDSEAQ-----
GSVLN-----DRAVAIK-N-----FVKERSAI-----
-AVST-----FMRRLS-G-----KKD-ENE-FKAEADKTIGSEYMD
EKTRTDAESNPKEVQKQSVERTVWNPLNFIKIGRD-SDTFVTGEALNEN-VPGLLEI-
-----PPLKG-R-IIIY-----TK-LGCEDCCKKVR-
FLLR-----KRL-----KYVEINIDIF-----
-----PG-----RKLELE-KNT-----G-SS-----
-T-VP--KVYFNLLIGGLIELRKMEDSG--ILDENIDVLFNEE-SPYSAPLPPLG
E----SGSGKI----DELAT-IVKMRRESITPKDRFYKM----RRFSNCF
LSEAVDF
I SEDQYLERDEAVEFARKLARKYFFRHVLDENVFEDGN-HIYRFLDHDPIVMTQ
CYNIPR
G--IIDVAPKPIAEVASRLRLLSCAIFEAYVSADGRHVDYQSIQGS
EEFKRYIRTVE--
-----ELQRV-----EIDYLSREEKLAFFIN
LYNMMAIHA----LVTGC---HPAGPLDRKKFFGDFKYIIGGCAYSLSAIQ
NGILRGNQ
RPPYNI AK-PFGQKDRRSKVALPYHEPLVHFALICGTSKSGPALRCYSPG
DIDKELME AAR
DFVRN-GGLIVDPEAKIASASKILKWYSTDFGKNEMEVLKHAANYLEPAE
SEQLELLAS
--TQLKVMYQNYDWSINI-
>SiGRXD2

-----ME-STDKDEK-----
-----NLTV--TKECT--KPEENCG-----
-----DAG-----
DLSRKTEKLNVE-----EATNSSNVD--
-----LSE-----ESEAQIREEGN--SAKYLN--
-----GQMNE-----STST-----
-----DAMEPV-----
-----DSNQITKE-----
--ILAED-----KSEEPVF-----
-----DG-----TEVPEM-
-----EEMRR-----SSNQSV-----
-----ELDSEAQ-----
GSVLN-----ERA VAIK-N-----FVKEKSAI-----
-AVST-----FMRRLS-G-----KKD-ENE-FKVEADKSDGSECINS
EKTGSDAEPKPKVEVQKQTDERTAWNPLNLIKIGRD-FDTFITGEAGHED-VP
GLLEQ--
-----PTVKG-R-IIIY-----TK-LGCEDCCKMVR-
FLHQ-----KRL-----KYVEINIDIF-----
-----PS--RKLELE-KNT-----G-SF-----
-T-VP--KVYFNLLIGGLIELKKMEDSG--ILDEHIGVLFKEE-PSSSAPLP
PLPGEDD
E----SGSGKM----DELAT-IVRKMRESVTPKDRFYKM----RRFSNCF
LSEAVDF
L SEDQYLERDEAVEFGRKLASKYFFRHVLDENVFEDGN-QLYRFLDHD
PVMVMTQ
CYNIPR
G--IIDVAPKPIAEIATRRLRLLSYAI FEAYVSVDGRHVDYRSIQGCEEF
KRYIRTIE--
-----ELQRV-----EIDDL SREEKLAFFIN
LYNMMAIHA----LVTGC---HPAGPLDRKKFFGDFKCVIGGCAYSLSAIQ
NGILRGNQ
RPPYNI AK-PFGQKDRRSKVALPYHEPPVHFALVCGTSKSGPALRCYSPG
DIDKELME AAR
DFLRN-GGLIVDPDAKVASASKILKWYSSDFGKNETEVLKHAANYLEPAQ
SEQLELLAS
--TQLKVAYQPYDWSINI-
>OsGRXD1

-----ME-NGDKDEK-----
-----NVAV--TEGST--NSEEKQ-----

```

-----DE-
DLLRRTEMLNAK-----EAINSSNEN--
-----SGN-----DSEAQIHVRDD--SQKEFN--
-----EKMNK-----EGSS
-----DPMEPT-----
-----DSSQTEED-----
--ILAED-----KSEEPVF-----
-----DG-----TEVAEM-
-----EDLRR-----SSNQSV-----
-----ELSDAH-----
GSVLN-----ERATAIK-N-----FVKEKGAI-----
-AVST-----FIRRLS-G-----KKD-ENE-FSVEDEKNEGSESIS
GNIGSDAEPKSKEVQPKSEERTTWNPLNLIKIGRD-FDTFMTGEAGHEN-VPDLIEQ--
-----PTGKG-R--IIY-----TK-LGCEDCKMVR-
FMRQ-----KML-----KYVEINIDIF-----
-----PS--RKMELE-NNT-----G-SS-----
-T-VP--KVYFNLLIGGLTELKKMEESG--ILDDRDTALFKDE-PSSAAPLPLPGEDD
E----SGSGKI-----DELAT-IVRKMRESITLKDRFYKM-----RRFSSCFLGSEAVDF
LSEDQYLERDEAVEFGRKLASKYFYRHVLDDEDVDFEDGN-HLYRFLDNDPIIMSQCYNIPK
G--IIDVEPKPIVEVASRLRKLSETMFEAYVSEDGKHVDYRSIQGCEEFKRYVRTTE--
-----ELQRV-----ETHELSTREEKLAFFIN
LYNMMAIHA----LVTGCG---HPAGPLDRRKFDFKYVIGGCAYSMSAIQNGILRGNO
RPPYNLAK-PFGQKQKVALPYAEPLVHFALVCGTKSGPALRCYSPGNIDKELVEAAR
DFLRN-VGIVVDPEAKVASVSKILRWYSTDFGKNETEVLKHAANYLEPAESEQFLELLAN
--TQLKVLYQPYDWSLNI-
>BdGRXD1

```

```

-----MEYVL----LS-----LLCIME-EGDKDEV-----
-----KISA--TEESP--NPGEKVE-----
-----GEG
DLLRKTEMLDVK-----EATNSLSEN--
-----LSN-----ESEGQIHGGEK--PENSLH--
-----EQVNK-----RRSS
-----DAIEPI-----
-----DSNEIVQE-----
--IIEEE-----KSEEPVF-----
-----YG-----TEFPEI-
-----QELRRS-----TSSNQSV-----
-----ELDSEQ-----
ESVIN-----EKAAAIR-N-----FVKEKGAI-----
-A-ST-----FIRRLS-G-----RKD-END-ISVEDEKNDGSESENS
EKTGSGAELKPKGAPQKFEKTTWNPLNLRIGGD-TDTAITGEA-----VPGLVEQ--
-----PTVKG-R--IILY-----TK-LGCADCKMVR-
FLHL-----QRL-----KYVEINIDIF-----
-----PS--RKLELE-KNT-----G-SS-----
-T-VP--KVYFNLLIGGLSELKKMEESG--MLDERTSVLFKDE-PSSDAPLPLPGEDD
E----SGCGKM-----DELAT-IVRKMRESITPKDRFYKM-----RRFSNCFPGSAAVDF
LSEDQYLERDEAVEFGRKLASKHFFCHVLDENVFEDGN-HPYRFLDHDPIIMTQCYNIPR
G--IIDVAPKPIVEIASRLRMLSYAIFEAYVSEDGRHVDYRSIQGSEEFKRYIRTTE--
-----ELQRV-----EISDFSREERLAFFIN
LYNMMAIHA----LVTGCG---HPAGPLDRRKFDFKYVIGGCAYSLSAIQNGILRGNR
RPPYNLVK-PFGQKDKRYKVALSYPEPLVHFALVCGTKSGPALRCYSQGNIDKELMEAAR
DFLRN-GGLVVDPEAKVASLSKILHWYKTDFGKNETEVLKHAANYLEPAESEQLLELLAN
--TPLKVSYPYDWSLNI-
>SolyGRXD2

```


G--IIDVKPKPIIEIASRLRFLSYAIFDAYTSEDGKHVDYRSIHGSEEFARYLRTVE---
-----ELQRV-----ELQGMPEEKLAFFIN
LYNMMAIHA----ILVWG----HPAGALERRKLFGDFKYVVGCTYLSAIQNGILRGNQ
RPPYNLMK-PFGAKDKRSQVALPYPELIHFALVCGTRSGPALRCYSPGNIDKELTEAAC
LFLRS-GGFYYDLNKNVASVSKILNWFRVDFGKNELEVVKHASNYLDSKDSEALLEMLST
--NQLKVITYQPYDWGVNC-
>PtGRXD3

-----ME-KA-----
-----AV--SEKDITNSPTSEKHE-----

-----EDA
IIAEGDNQMRVS-----EEVNSLDTR--
-----KDNPKL-----DK--DN-----AESDAGESIDES-----SGLEFK
CPVDNVVKH-----DDLGKECENMGM-----EPKS
VGAK-----LNNDTQRVVSGDKMDEV-----GDLEPK-----
-----AEEGNKQTPEE-----
--ILGEQ-----KEPEPVF-----
-----DG-----TEVPGM-
-----EANRS-----TSFHSS-----
-----DADHEAE-----

GSAWP-----EKAVALK-N-----FVKEKGAV-----
-AVTS-----VLRVLS-V-----KRD-EVEWVTGDEDK-----
EASDSAKDKEVTEVSQKPADRSAWNPLSYIMYSHD--DAENKFEQVVEG-SEPPQP--
-----IAMKG-R--IILY-----TR-LGCQDCKEVRL-
FLHR-----KRL-----RYVEINIDVY-----
-----PS--RKLELE-KFT-----G-SS-----
-T-VP--KVFFNEIVIGGLTELNGLDESG--KLGEKIDYLITEA-PASEAPLPLSGEDD
A---STSGSI-----DELAL-IVRKMKESILVKDRFYKM-----RRFTNCF LGSEAVDF
LSEDQYLEREEATEFGRKLVSKLFFRHILDENIFEDGN-HLYRFLDNDPVVSSQCYNIPR
G--IVEAKPKPITEIAARLRFLSCAIFEAFTSVDGKHVDYRSIHGSEEFARYLRIQ--
-----ELQRV-----ELLDMPREEKLAFFIN
LYNMMAIHA----ILVLG----FPKGALERRKLFGDFQYVIGGCTYLSAIQNGILRGNQ
RPPYNLTK-PFGVKDKRSKVTLPYAEPLIHFALVCGTRSGPALRCFSPGDIDKELMEAR
DFLRG-GGLIIDLNAKTAFASKILKWFVDFGKNEMEVVKHASNFLEPTYSETLMELLDG
--AQLKVITYQPYDWGLNN-
>GmGRXD5

-----ME-NQ-----
-----QL--VETNGAGFQAVENLR-----

-----VDDL
ELDQDKQSKEAK-----AEKIGHEDDK--
-----LDDIS-----DQINDG-----EDARSNTKDESG-NLQSGTQ--
-----P-----ENLET-----KSET
--EV-----STDKRE--YSGDKMGAG-----GDLEPKNQETNIDNN
SGQIDLAKAVADRESTQIFDKS-----
DEIPSED-----HNLEPVF-----
-----DG-----TEVPGM-
-----EANRS-----MSGRRL-----
-----N-DQDSP-----
GVV-----EKAVALK-N-----FVKEKSAV-----
-AVST-----MMRRLS-G-----KRD-EGTEDNADDEGK-----

DVSDIPKVGGETKVVS DKA VEKFDWNPLHYIKKSSD-VGVENKTEQG-----DS---
-----IAMKG-R--IILY-----TK-LGCQESKAIRL-
FLRM-----KRL-----RYVEINIDVF-----
-----PG--RKVELE-KIS-----G-SA-----
-S-VP--KVFFNEILIGGWNELKNLDESG--KLDEKVDVFLITEA-PLFEAPSPPLSGEDD
V----SSSGPL-----DELAI-IVRKMKESIAVKDRLYKM-----RRFTNSFLSSEAIDF
LSEDQYLERPEAVEFAQK LADK LFFQNVLDEDIFEDGN-HLYRFLDDDP TVVSQCHNITR
G--IITLKLKPLAEIASRLRFLSRAMFEAYVYEDGRRIDYTSIHGSEEFARYLRIVE---
-----ELQRV-----EISDSSREEKLAFFIN
LYNMMAIHA----ILVLG---HPDGALERRKLFGEFKYVIGGSTYLSAIQNGILRGNQ
RPPYNLKK-PFGVKDKR LTV ALPYEPLIHFALVYGTRSGPALRCYSPGNIDEELDDAAR
NFLRN-GGIAVDLTAKAVNASKILKWYSIDFGKNEVEVIKHVS NYLDSADSEVLLDLLAT
--SELKVTYQPYDWGLNC-
>ATGRXD2

-----ME-SSPKQ-----
-----QN--TEEER--KSAEIIA-----
-----KEVSPKQON-----
-----VEE-----ERKSAEIIAKEV-SPKHNVE-----
-----KKEEEFTR-----KPVV
E-----IEEEE-----EEMESI-----DIHEE-----
-----EEGDNNVSLDE-----
--IMSVD-----SSD-----DDDDS-----ESSAEIT-----
-----KA-----CEETVV-----
-----DERSG-----ISQES-----
-----NSST-----
SSAWT-----EKAAAIK-N-----FVRAKSEV-----
-AVHT-----MIRRLS-G-----KLSIDNAAHGTDDEVE-----
-----SPKTEGKSLWNPLSYLKMMQN-DEDLVYREE-----ETVFEP-----
-----VVMKG-R--IILY-----TR-LGCEECRGCR L-
FLHE-----KRL-----RYVEINIDIY-----
-----PT--RKVELE-KIS-----G-GD-----
-V-VP--MVFFNEKLVGSYKELKVLEESG--ELEEKIKHLIEET-PPREAPLPPFSGEDD
A---SSKGPV-----DELAL-IVLKMKPCV-VKDRFYKM-----RRFKNCFLGSEAVDF
LSADQRLERD-----
G-----PRPIVEIASRLRLVYRAILEAYTSPDGKHDYRSIHGSEEFARYLR I IQ--
-----ELHRV-----ELEDMQREEKLAFFIN
LYNMMAIHS----ILVWG---HPAGTFDR TKMFMDFKYVIGGYTYSLSAIQNGILRGNQ
RPMFNPMK-PFGVKDKRSKVALPYAEPLTHFTLVCGTRSGPPLRCFTPGEIDKELMEAAAR
DFLRC-GGLRVDLNAKVAEISKIFDWYGVDFGNGKEEILKHASTFLEPQLSEALLDCLVD
--TQFEVKYQPYDWGLNN-
>PtAGRXD1

-----ME-NKD-----
-----LKE--VQSQANVSVPEKLT-----
-----SE-
-----KHDVSEDHK-----
-----KNNVE-----
-----EKSSNIEK-----ESTD
-----VEKNE-----

-----ADKEDGATVDRTL-----YV
CDVPGEE-----KENEPVF-----
-----YG-----TENPEA-
-----EIGRSP-----
-----ESDFGVR-----
GAAWP-----EKATALK-N-----FFMERGVMIRKFSEK
SGIPD-----VIRRLSLT-----KKD-EADQNAAVAEGKNATG-----
EGKISAEDKKENNDGKILKDWSAWNPLNLVKNSLERQNSQSQGEQ-----LQDLVVE---
-----PAFKG-R--IILF-----SS-SESQQCRAARS-
FLRQ-----KGL-----KFIEINIDVY-----
-----PG--RKAELE-RIT-----G-SS-----
-S-VP--KIFFNESCLGGMNEVRAMEESG--EFDQIKVLIETE-APPTAPLPPSAGEDD
F----GNNGMV-----DEFAN-VVTKLREAVVVKDRFYKM-----RMFSKCFVGEAVDF
LSEDQLLERDEAVEFGRKLASKHFFHHVLDENVFEDGN-HPYRFMEHDPVVTAKCYNFTG
C--TNDMKPKPPTIEAARLRLSLTQAIYEAYISDDGKHVDYRSIRGSEE---YLKVIE---
-----ELHRI-----DLHDLSREEKLAFFIN
LYNMAIHA----IVLWG----YPDGPLERRRFFGDFKYLIGGYSYLSAIQNGVLRGNK
RPPYNLIK-PFGLKDKRIEVKLDFF--LMWMLFSCGGGVG--NC-----QQVITCSF
-----VLSHS-----
---LTKQRRP-----
>AmtGRXD2

-----ME-EV-----
-----AKSELDFPASEVPN-----
-----GSK
AMDSRPRTSDDR-RVSLRDEFKSKSFSDSDEGNGEKSATVCEGSLINGIMEVSD-EKAP--
-----VENGF-----DGGNNKN-----GVTVSKE-PSK---SEP
DEENGAEPVTKARD---SLENG--ENSIEECKDR-----SLEREN
GDET-----VTDHEDRSITNGVIETHS-----QKPLTC-----
-----DNSSD-----
---EENDKSIRHKSKSLD-----YRNEEKLLKPHSWL-----
-----PQ-----PEVPQG-
---LLSEPKN-----RNK-----TPEPQT-----
-----ERSISET-----
R-----DMPSFG-K-----FIKERSNS-----
-LSSA-----IVKRISL-----KDSEPDE-----
-----AEKISTVKQFN-----LTGLKVIVQLKA---K--E-----
-----PEFKG-R--IAFF-----SR-SNCRDCSAVRA-
FFRE-----KAL-----NFVEINIDVY-----
-----PS--RENELL-QRT-----G-SS-----
-S-VP--QIFFNEQLFGGLVALNSLRNSG--QFERRLLELTAGK-CPPEAPQPPVYGFDD
P----DEEHKQ-----DELLG-IARVLRQKLP IQDRIMKM-----KIVKNCFSGGEAVEV
LIQHMDCGRKKAIEMGKQLARKHFFHHVFQENDFEDGN-HFYRFLEHEPTIP-KCFNF-R
GC-TNDDEPESAQVVGKLNKIMSAILAYATDDRCNVYHRISNSEEFRRYANLVQ---
-----DLQRT-----DILALKDNQRLAFFLN
LYNAMVIHA----VIRIG----EPGGVIDRRTFFGFEFYIVGGYPYLSAINGKILRGNR
RQPYTLAR-PFHASDKRLEASLPKLNPLIHFGLCNATRSSPTVRRFFSAEGIEAELRYATR
EFFHG-DGMAVNLEKRTVYLTRIMKWFSADFGQ-EREILNWVLNYTDATKAGLLTHLLSD
-GAPINIVYQDFDWSLNS-
>SolyGRXD1

```

-----
-----
-----
-MD-----SINLCKT-DEA-----
-----DAAEAEA-----EAEF
GNE-----GGGAEDINS-----AV-----
-----SGIIDDVSKENS-----NLLGVIKPHSLL-----
-----PQ-----PEVPAGV
A-IIVSPGE-----M-----
-----NRSQSMP-----
ESF-----DMPAIG-K-----FFREKSNS-----
-LSSA-----ITKRLSSM-----RDQFDDE-----
---KVVIKSESQQVTEFD-----LSGMKVI-----
-----
-----KELI-ERT-----G-SA-----
-N-VP--QIFLNDKLLGGLVALNSLRNSG--MLEKKFAEMLAGK-CPEDAPAPPVYGFDD
----DYEEQN----DEMVD-IVRVLRQKLP IQDRIMRM----KIVKNCFSGGELVEV
LIHHLDCGRKKAVEIGKNLARRRFHQVFGENEFEEDGK-HFYRFLHEHEPFVP-KCYNF-R
GS-TNDNEPKDVAVLGQRLGKIMSALLESYASDDRRHHIDYIGISNSEEFRRYTNIQ---
-----DLHRV-----NLLNLSADEKLAFFLN
LYNAMAIHA---VIRIG---HPGGMIDRRAFFSEFYVMGGYSYSLGKDGILRSNR
RAPFTLMR-PFPGDRRLEMAFQKVNPLIHFGLCNATRSPAVRFFTPQNVESELRYAAR
EYFQRDDAMQVDLSKRTVYLNRM IKWYNTDFGQ-EKEILKWITGYLDATKAGLLTHLMGD
-CGPVNVVYSSFDWSPNA-
>EgGRXD2
-----
-----
-----
-----
-----ME-LT-----
-----INGHQHG-----
-----DPP
AID-----VQSPA-SGSD--
-----LAGG-----GGELPPPP--DGFCEVDLSPR-P----DEEP
PSGNPGDPAIR-----EDPASE-----EADD
AGG-----AGAAREAAP-----ASPPAT-----
-----DESEDRGAEA-----
----EDRERAIGNAKAAGGVG----GGGSDVISVIQPHSQL-----
-----PK-----PEAPP--
---MSRSPPR-----DVD-----AAAPIL-----
-----GRSQSTP-----
GGLPA-----VDMPAIG-K-----FIRDRSNS-----
-FSAA-----IVKRLSSL-----KEKGSD-----
DGGKGDSDFKPNGVTEIN-----LSGLKVVTTLKT-----EERPE-----
-----KELRG-R--ISFF-----SR-SNCRDCTAVRC-
FFRE-----RGL-----KFVEINVDVY-----
-----PQ--REKELV-ERT-----G-SS-----
-Q-VP--QIFFNEKLFGLVALNSLRNSG--GFEQRLREMLAGR-CSAGAPAPPVYGFDD
PG-EVEEEGRA----DEAVG-IVRVLRQLPIQDRIMKM----KIVKNCFAGAEMVEV
LIHHLDCGRKKAVEIGKKLAKKHFFHHVFGENDFEDGN-HFYRFIEHEPFIP-RCYNF-R
GS-TNDSEPKRAAEVGLRMTKIMSALLESYASEDRRHLDYGAISKGEFFRRYVNL SQ---
-----KLHRV-----DLLELSPDERLAFFLN
LHNAMVIHA---VIRVG---LPEGIMDRRSVDSDFQYIVGGYPFSLSTIRNGILRNNR
RPPYSLAK-PFGTGDRRLELTVLKVNPLIHFGLCDGTRSSPTVRRFFSPQVQSELRSAAR
EFFQN-GGVEVDLEKRTLKLTRIMKWFSADFGQ-DREIPRWILSYLDATKAGLLTHLLND
-GGPIHLAYQNYDWSVNS-

```


I IHHFDCGRKKAVEIGKQLARKHFIHHVFGENDFEDGN-HYYRFIEHEPFIP-KCYNF-R
GS-TNDSEPKPAVVVGQRLNKIMSAILESHASDDRCLVDYAGISKSEEFRRYDNLAQ---
-----DLHRV-----DVLKLSQDEKLAFFLN
LHNAMVIHA----VIRVG----CPEGAIARRSFYSDFYIVGGSPYSLNTIKNGILRSNR
RSPYSLVK-PFGTGDKRLEVVLPKVNPLIHFGLCNGTRSSPTVRFFTPQGIEAELRCATR
EFFQR-NGIEVDLEKRTVYLTRIIKWFSGDFGQ-EKEILRWIINYLDATKAGLLTHLLGD
-GGPVNIVYQDYDWSINA-
>GmGRXD1

-----MGSEENG-----
-----TEI
QIQN-PT-----HT---QTQQ--
-----HSN-----P--N--NIA--S-PEI--
-----HAN-
-----TSNNQIEITS-----HY-----
-----GGDD-----
-----AESDR-----HVTL-VVHPHSLL-----
-----PM-----PVPPQS-
-----FKS-----NENDAV-----
-----SSNDSNF-----
S-----VG-S-----FLRQRSSH-----
-LSAA-----IVKRVSSL-----RQSMEEK-----
TND--D-EEENLEVTEFS-----LSGVKVTVTPKP-----EEEKE-----
-----TSFKG-R--ISFF-----SK-SNCRDCTAVRR-
FFKE-----KGI-----RYVEINVDVF-----
-----GE--RERELR-ERT-----G-SG-----
-S-VP--QIFFNEKLIGGLVALNSLRNSG--EFDRRVAEIVAGKVAGGDSAPPVYGFY
V-----EEERA-----DEMVG-VVRVLRRLRPIQDRLRM-----KMKVNCFQGNELVEA
LLQNHFHARNEAVEIGKQLSKKHFIHHVFGENDFEEGN-HLYRFLEHEPFIP-RCFNF-H
GT-TNDSEPKPADSIFVRLTKIMSAILESYASDDRQHVDEYEAISRSEEFRRYVNLTO---
-----DLQRV-----NLELSENEKLAFFLN
LYNAMVIHA----VISVG----CPEGAIARRSFYSDFYLVGGHPYSLNMIKNGILRCNR
RSPYSLVK-PFSTGDKRLEVALIKLNPLLHFGLCNGTKSSPNVRFFTPVRVDELRGAAR
EFFEN-HGIEVDLEKRTVYLTRIFKWFSGDFGQ-EKEILLWIINYLDPNKAGLVTHLMGD
-SGPVHISYQNYDWSINS-
>GmGRXD2

-----MGSEESG-----
-----TE-
-IQN-PT-----HT---QTQQ--
-----HSN-----P--T--NVS--S-PEN--
-----HANG
YQHV-----TANNNDTEITS-----HH-----
-----GGEH-----
-----AQSDR-----QVTL-VVHPHSLL-----
-----PM-----PVPPQS-
-----FKV-----SHNDVV-----
-----SLNDSNF-----
S-----VG-S-----FLRQRSSD-----

--LSAA-----IVKRVSSL-----RQSMEEN-----
NDNDID-GEENREVTEFN-----LSGVKVTVTPKP-----EKE-----
-----TSIKG-R--ISFF-----SK-SNCRDCTAVRR-
FFKE-----KGI-----KYVEINVDVF-----
-----GE--RERELR-ERT-----G-SG-----
-S-VP--QIFFNEKLIGGLVALNSLRNSG--EFDRRVAEIVAGKVAGGDAPAPPVFGFDY
V-----EEERA-----DEMVG-VARVLRRLRPIQDRLRRM-----KMKVKNCFEGNELVEA
LLQHFHCSRNEAVDIGKQLSKKHFIHHVFGNDFEEN-HLYRFLEHEPFIP-RCFNF-R
GT-TNDTEPKTADSI CARLTKIMSAILESASDDRQHV DYEAI SRSEEFRRYVNL TQ---
-----DLQRV-----NLELSENEKLAFFLN
LYNAMVIHA---VISVG---CQEGVIDRRSFLSDFQYLVGGHPYSLNLIKNGILRCNR
RSPYSLVK-PFSTRDKRLEVALIKLNPLLFGLCNGTKSSPNVRFPTPHRVVDEL RGAAR
EFFEK-DGIEVDLEKRTVYLTRIFKWFSGDFGQ-EKEILLWI INYLDPNKAGLVTHLMGD
-SGPVHISYQNYDWSINS-
>GmGRXD3

-----MGSEEV-----
-----VEE-PTP-----KTPNQTTTPETTS--
-----SSS-----P-R--KIKTN-T-P-----
-----TENGHVSVTP-----
-----TTLSIVQPHSLL-----
-----PK-----PVP PRT-
-----TY-----TQNDVV-----
-----VSST-TF-----
-----G-K-----FLRKRSDN-----
-LSSA-----ISKGISTL-----KHSINDQ-----
NDNN-----GVTEFN-----LSGLKVFTVTKN-----KNDAS-----
FFRE-----RAL-----RFVEINVDVF-----
-----AE--REKELR-ERT-----G-SA-----
-T-VP--KIFFGERLIGGLVELNALRKDGGEELERLKE-----AGGQGPAAPA-----
-----LPIQDRLIKM-----KIARNCFAGSELVEL
LVRHHGYS SPNAVEIGKQLCKKHFIHHVFGKNDFEEN-HFYRFLEHEPLIS-KCFNF-R
GA-TNDSEPKAAA VCDRLTKIMCAILESFA SEDRRHVDYVAISKSEELRRYVNM TQ---
-----DLQRV-----NLELSENETLAFFIN
LYNAMIVHA---IIRVG---CQEGVINRKS F-FDFHYLIGGHPYSLGAIKNGILRSNR
RSPYSLIK-PFGTGDRRLEHALVKMNPLVHFGLCNGTKSSPKVRFPSYRVAEELRSAAR
EFFEN-DGIEVDLEKRTIHLTPIFKWYSADFGQ-ERNILKWI INFLDANKAGLLTHLLGD
-GGHVNISYMSYDWSINS-
>GmGRXD4

-----MGS-EV-----
-----VEE-PT-----ETTS--
-----LSS-----P-R--KIQTNDA-P-----

-----TANCHVSVTP-----
-----TTLSIVQPHSL-----
-----PK-----PVPPTT-----
-----TY-----SPNDVV-----
-----VSSSATF-----
-----A-K-----FLRQRRND-----
-LSSA-----ISKGISTL-----KHSINDQ-----
NDCN-----CVTEFN-----LSGLKVFVTVEN-----KNDA-----
-----SFARG-RMRISFF-----SR-SNCRECCAARR-----
FFRE-----RAL-----RFVEINVDVF-----
-----AE-----REKELR-ERT-----G-SA-----
-T-VP--KIFFGEKLIIGLVELNALRKDGGEELEERLTA-----AVGEGPSAPAYGFDE
AA-EVEEEEE-----EEIGRVVRLRQLPIQDRWMKM-----KIARNCFAGSELVEL
LVRHHGCAPSKAVEIGKQLCKKHFIIHVFGENDFEEGN-HFYRFLEHEPLIS-KCFNF-R
GS-TNDSEPKAAAACDRLTKIMCAILESYASEDRRHVDYMAISKSEEFRRYVNMTO---
-----DLQRV-----NLELSENETLAFFIN
LYNAMIHA----MIRVG---CEEGVINRRSF-SDFHYLIGGHPYSLGAIKNGILRSNQ
RPPYSLIK-PFGTGDRRLEHALVKMDPLVHFGLCNGTKSSPKVRFSSYRVAEELRSAAR
EFFEN-DGIEVDLEKRTIHLTPIFKWHSSDFGQ-ERNILKWIINFLDANKAGLLTHLLGD
-GGHVNISYMSYDWSINS-
>ATGRXD1

-----MRFEESK-----
-----NN-----
-CQN-PR-----KSEK-----
-----VTNG-----K--SYTISSDIVSP-PYS--NSN
PISDHVHPATPIP-----EA-----
-----VSQSPMKEISI-----DDP-----
-----YLPHPQL-----
-----PK-----LEPPRG-----
-----RRV-----SLEELL-----
-----HPKEKFT-----
G-----D--LM-K-----FIRQSGN-----
---A-----ISKRISVL-----LENDDD-----
DSID-----DVTEFK-----ISGVKVLVKMKN-----E-----
-----EEIKG-R--ITFF-----SR-SNCRDSTAVRL-----
FLRE-----RGF-----DFSEINIDVY-----
-----SS-----REKELV-ERT-----G-SS-----
-Q-VP--QIFFNEKHFGGLMALNSLRNSG--EFDRRVKEFLKEK-CCGDAPLPVYGFDE
-----ESNNKDVVVVDEMNR-FVRVLRQKLPIKDRLMKM-----KIVKNCFSGAEMVEI
LIDYLDGCRKKAIVEIGKRLAEKHFIIHVFGENEFEEDGN-HYYRFLEHEPFVS-KCYNF-R
GS-TNDMEPQSAIVGQKLFKIMTAILESYSSNDHTSVDMRISQSEEFRRYLNLAQ---
-----DFHRL-----NLVELSTEEKLAFFLN
LYNAMVIHA----LISIG---RPEGLIARRSFFTFQYVVGYSYSLSSIRNDILRRGR
KPSYFPFIRPPFNNGKTRHELGLLKNPLVHFGLCDGKSSPVVRFFTPQGVEAELKRAAR
EFFQN-GGIEVLDKRTIHLRSRIKWKEDFSE-EKKMLKWIMGYIDSNDAGLLTHLLGD
GGGSFNIVYQDYDWSTNN-
>ZmGRXD2

-----MGEETL-----

-VAM-P-----
-----PAL-PHH-HAPTP
P---QPPS-----GPVAAD-----KGEE
GDH-----RRPAEGVAGPPQ-----VQPRSV-----
-----TPHGLG-----
---GEE-GDVYYARKMLQGA-----VLRPPPHL-----
-----PQ-----PEAPPGL
ARARSTPAAPH-EYAAQGDGEDEER-----ESKRPV-----
-----ERSASAN-----
SASTAV-----VDVESIG-R-----FFRDRRDV-----
-LSSA-----ITRRISSL-----KESTS-----
-----AAKAGAYGVQEIH-----LPNVKVTVRLKDAI---AAADD-----TD
TDTYDVG-Y-TFSG---GRIKG-R---VSFF-----SR-SGCRDCAAVRA-
FFRQ-----SGL-----PYVEVNLDFV-----
-----PE---REAELG-SRA-----GAAA-----
-R-VP--QIFLNEKLLGGLVVLNLSLRNGG--EFERRVRDLAGR-CPDSAPRVVYGFDD
DA-GKADEEAE-----DAMVG-IVRVLRHRLPIQDRFVRV-----KLVKNCFSGTDMVDG
IVNHLDCSRKKAVEIGKELARKHFIIHVRFRENDFEDGNQNLRYRFLEHDPVPV-KYYNF-R
GS-TNDGEPRPAAAIGQRMTRIMLAILEAYASDDRRHLDYGRIAAASEEFRRYANLVQ---
-----ELQRA-----DMTQLPAEERLPFFLN
LHNAMAIHA---VVRVG---QPGAVDRRPFSDFYVGGHPYSLAAIRNGILRGNR
RQPYTLAK-PFGSSDRLELAQRRANPLVHFALCDATRSSPTVRFYTAQGVEPELRHAAR
EFFLH-GGVEIDLESRTVHLTRIIKWYSADFGQ-DRDILRWLLNYLDPTKAGLLSHLLNE
-GGPISISYMNVDWLSLV-
>SiGRXD1

-----MGEETL-----

-VAM-PLA-----
-----P---HHHHHARLDAL-PHH-VAPAP
PPQQQAPPP-----EPTVAD-----SKEE
ERD-----R---GVVEPPA-----PAPRPE-----
-----TPPSPGLAAAAG-----
---AGEV-GDVYYARRMLQGA-----VLRPPPHL-----
-----PQ-----PEAPPGL
ARALSAP-APH-GYAEAEETEAG-----GRQRPV-----
-----DRSASAN-----
SAAAAV-----AVDVASIG-R-----FLRDRRAV-----
-LSSA-----ITRRISSL-----KESSA-----
---PPAADTYGVQEIH-----LPNVKVTVRLKDAI---AAEDDD-----ISLAD
SND-DGGY-SFSG---GHIKG-R---VSFF-----SR-SGCRDCAAVRA-
FFRQ-----SGL-----PYVEINLDFV-----
-----PE---REAELA-SRA-----GAAA-----
-R-VP--QIFLNEKLLGGLVVLNLSLRNSG--EFERRVRDLAGR-CPDSAPRMPVYGFDD
DAGGKEGEEAE-----DAMVG-VVRVLRHRLPIQDRFVRV-----KLVKNCFSGADMVDG
IVNHLECSRKKAVEIGKELARKHFIIHVRFRENDFEDGSQNLRYRFLEHDPVPV-KYYNF-R
GS-TNDGEPKPAAAVGHRTKIMLAILEAYASDDRRHLDYSRIAASEEFRRYANLVQ---
-----ELQRA-----DMTALPAEERLPFFLN
LHNAMAIHA---VIRVG---QPGAVDRRPFSDFYVGGQPYSLAAIRNGILRANR
RQPYTLAK-PFGSNDRLELAQRRANPLVHFALCDATRSSPIVRFYTTQSVPELRHAAR
EFFLH-GGVEIDLESRTVHLTRIVKWYSADFGQ-DRDILRWLLNYLDPTKAGLLTHLLND

-GGPINVSYMNWDWSLNV-
>OsGRXD2

-MGEETL-

-VAM-PLA-----
-----PPHHHHHHAHLPAL-PHL-AAPPP
PP---PPPA-----ETELTE-----QREE
EV-----PVDDVVEAAA-----DVPRRE-----
-----E---GLVVDG-----
---GE---DVYYARRMLQGV-----VLRPPPHL-----
-----PQ-----PEAPPGL
TRALSAP-APD-GYVEEEEE-----QRPV-----
-----ERSASVN-----
SAASAV-----VVDVASIG-R-----FFRDRRDV-----
-LSSA-----ITRRISSL-----KEASSS-----
--PPPPVGMPTYGVQEIH-----LPNVKVTVRLKDAIEADAEDD-----AV
GGGGDDGY-SFSG---SHIKG-R---VSFF-----SR-SGCRDCAAVRA-
FFRQ-----SAL-----PYVEINLDVF-----
-----PE---REAEFA-SRA-----GASA-----
-R-VP--QIFLNEKLLGGLVVLNSLRNSG--EFERRVRDLAGR-CPDTAPRVPVYGFND
DP-GKEGGDRE-----DAMVG-IVRVLRHRLPIQDRIVRL-----KLVKNCFSGADMVDG
IVNHLECSRKKAVEIGRELARKHFIIHVFRENDFEDGSQNLRYRFLHDPaip-KYYNFIR
GA-TNDGEPKLAaAIGQRMTKIMVAILEAYASDDRRHLDYSRIAASEEFRRYANMVQ---
-----ELQRV-----DMSALPAERLPFFLN
LHNAMAIIHA----VVRVG----QPGAIDRRS-SSNFQYVVGHPYSLATIRNGILRSNR
RQPYTIAK-PFGSSDKRLELVQGVNPLVHFGLCDATRSSPIVRFSTQGVPELrHAAR
KFFLN-GGVEIDLESRTVHLTSIIKWYSVDFGQ-DRETLKWILNYLDPTKAGLLTHLLND
-GGAINISYLNWDWSLNV-
>BdGRXD2

-MGEETL-

-VAM-PLA-----
-----P---HHHGVRLDAA-PPH-LAAAP
PE-----DLAD-----
-----DGVVQARALPQEIIRGLQPRPA-----
-----A-----AADG-----
---GEEEDVYYARKMMQGV-----VLRPPPHL-----
-----PQ-----PEAPPGL
TRAVSTPAAPHRGYADDEEE--ERT-----PTPIPI-----
-----ERSASAN-----
SASAGV-----VDVASIG-R-----FFRDRRDV-----
-LSSA-----INRRISSL-----KETSa-----
---PPADKENSYGVEIH-----LPNVKVTVRLKEAIAADAEDD-----
-----GYSSFPAAGISHIKG-R---VSFF-----SR-SGCRDCAAVRA-
FFRQ-----SGL-----PYVEINLDVF-----
-----PE---REPDLa-SRA-----GAAA-----
-R-VP--QIFLNEKLLGGLVVLNSLRNSG--QFERRVRDLAGR-CPDAAPRVPVYGFND


```
-----AYNED-----
-----NF-RQI-----EQYK-----
-----GIS--VVRF-----SA-PWCPPCQASEE-
MFNQ-FADRLDRD-I---QVGKVNVDQ---A-----PVL
T-----TK-YEIWG-----
---LPSVLIFHEGQLVKRIPGVKASIYA-----
-----QAIAD-I-----KKGQ-----
```

>pdb|5HR0|A

```
-----MSDK-----
```

```
-----II-----
```

```
-----HLTDD-----
-----SFDTDV-----LKAD-----
```

```
-----GAI--LVDF-----WA-EWCGPCKMIAP-
ILDE-IADEYQGK-L---TVAKLNIDQ---N-----PGT
A-----PK-YGIRG-----
---IPTLLLFKNGE-----VAA-----
-----TKVGA-L-----SKGQLK-----
```

```
-----GFL-----
-----DANLA-----
```

>pdb|2TIR|A

```
-----SDK-----
```

----- II -----

----- HLTDD -----
----- SFDTDV ----- LKAD -----
----- GAI --- LVDF ----- WA - EWCGPCEMIAP -
ILDE - IADEYQGK - L --- TVAKLNIDQ --- N ----- PGT
A --- PK - YGIRG -----
--- IPTLLLLFKNGE --- VAA -----
--- TKVGA - L --- SKGQLK -----

----- EFL -----
----- DANLA -----

>pdb|5IKN|K

----- K -----

----- II -----

----- HLTDD -----
----- SFDTDV ----- LKAD -----
----- GAI --- LVDF ----- WA - EWCGPCKMIAP -
ILDE - IADEYQGK - L --- TVAKLNIDQ --- N ----- PGT
A --- PK - YGIRG -----
--- IPTLLLLFKNGE --- VAA -----
--- TKVGA - L --- SKGQLK -----

----- EFL -----
----- DANL -----