```
[Papilionoideae_GMAX1_GMAX1.063323
    Papilionoideae_AMED_AMED.004497
    Papilionoideae_AVW_AVW.1001114
    Papilionoideae_SPSU_SPSU.005710
    <sub>1</sub>Papilionoideae_PHLU_PHLU.022593
    Papilionoideae_VIRA_VIRA.020776
    -Papilionoideae_LAPU_LAPU.001585
    -Papilionoideae_MAUN_MAUN.003777
    Papilionoideae_AHE_AHE.1009125
     -Papilionoideae_AHE_AHE.1009124
    -Papilionoideae_AIY_AIY.1005412
    Papilionoideae_ABPR_ABPR.008482
    Papilionoideae_AFP_AFP.1010322
    -Papilionoideae_ALG_ALG.1001585
    Papilionoideae_PISA_PISA.039332
Papilionoideae_VISA_VISA.050313
    Papilionoideae_LEER_LEER.028620
    -Papilionoideae_CIAR_CIAR.014958
    Papilionoideae_MEAL_MEAL.032863
    -Papilionoideae MEPO MEPO.006418
    <sup>L</sup>Papilionoideae_TRPR_TRPR.037651
    Papilionoideae_OXOC_OXOC.026048
Papilionoideae_OXOC_OXOC.026045
    Papilionoideae_AKG_AKG.1007895
    Papilionoideae_AOI_AOI.1012928
    Papilionoideae_AOI_AOI.1012927
    -Papilionoideae_LOJA_LOJA.008758
    -Papilionoideae_ADE_ADE.1042560
                                                                 OG10004_1_after
   Papilionoideae_ALF_ALF.1017120
                                                                                          -Papilionoideae_GMAX1_GMAX1.063323
   Papilionoideae_ALF_ALF.1017119
                                                                                         -Papilionoideae_AMED_AMED.004497
                                                                                         -Papilionoideae_AVW_AVW.1001114
         Papilionoideae_AMNA_AMNA.007111
    Papilionoideae_AMNA_AMNA.000592
                                                                                        -Papilionoideae_SPSU_SPSU.005710
                                                                                          Papilionoideae_PHLU_PHLU.022593
    Papilionoideae_AFF_AFF.1010292
    -Papilionoideae_LUAL_LUAL.031480
                                                                                           -Papilionoideae_VIRA_VIRA.020776
    Papilionoideae_AKY_AKY.1028083
                                                                                         Papilionoideae_LAPU_LAPU.001585
    -Papilionoideae_AVT_AVT.1001619
                                                                                          -Papilionoideae_MAUN_MAUN.003777
    Papilionoideae_AER_AER.1065623
                                                                                       Papilionoideae_AHE_AHE.1009125
    Papilionoideae_AEEV_AEEV.005046
                                                                                         -Papilionoideae_AFP_AFP.1010322
    Papilionoideae_DAOD_DAOD.002826
                                                                                          -Papilionoideae_ALG_ALG.1001585
   -Papilionoideae_NISC_NISC.011666
                                                                                            -Papilionoideae_PISA_PISA.039332
   -Papilionoideae_AER_AER.1031463
                                                                                            -Papilionoideae_VISA_VISA.050313
   Papilionoideae_STJA_STJA.24226
                                                                                           LPapilionoideae_LEER_LEER.028620
   Papilionoideae AFM AFM.1018664
                                                                                           Papilionoideae CIAR CIAR.014958
   -Papilionoideae_AWG_AWG.1004315
                                                                                          -Papilionoideae_MEAL_MEAL.032863
   Papilionoideae_AOD_AOD.1022551
                                                                                           -Papilionoideae_MEPO_MEPO.006418
                                                                                          -Papilionoideae_TRPR_TRPR.037651
     -Papilionoideae_AOD_AOD.1022549
   Papilionoideae_AOD_AOD.1022550
                                                                                      Papilionoideae_OXOC_OXOC.026045
                                                                                     Papilionoideae_AOI_AOI.1012928
    [Caesalpinioideae_AOX_AOX.1003556
                                                                                       -Papilionoideae_ADE_ADE.1042560
    Caesalpinioideae_ACPY_ACPY.033656
    Caesalpinioideae_FAAL_FAAL.007579
                                                                                      Papilionoideae_ALF_ALF.1017120
   Caesalpinioideae_MIPU_MIPU.006019
                                                                                       Papilionoideae_ALF_ALF.1017119
    Caesalpinioideae_MIPU_MIPU.013739
                                                                                      <sub>-</sub>Papilionoideae_AFF_AFF.1010292
    -Caesalpinioideae_PRCI_PRCI.072347
                                                                                         -Papilionoideae_LUAL_LUAL.031480
                                                                                      -Papilionoideae_AMNA_AMNA.000592
    -Caesalpinioideae ENPH ENPH.017301
    Caesalpinioideae_APE_APE.1022613
                                                                                      -Papilionoideae_AKY_AKY.1028083
   Caesalpinioideae_APE_APE.1022612
                                                                                          Papilionoideae_AVT_AVT.1001619
   -Caesalpinioideae_ADK_ADK.1021072
                                                                                           -Papilionoideae_AER_AER.1065623
     -Caesalpinioideae_AWC_AWC.1005080
                                                                                           -Papilionoideae_AEEV_AEEV.005046
   Caesalpinioideae_AWC_AWC.1005081
                                                                                         -Papilionoideae_DAOD_DAOD.002826
   -Caesalpinioideae_SETO_SETO.000918
                                                                                       -Papilionoideae_NISC_NISC.011666
   Caesalpinioideae_ANY_ANY.1001980
Caesalpinioideae_ADQ_ADQ.1011289
                                                                                      -Papilionoideae_AER_AER.1031463
                                                                                    ┌Papilionoideae_STJA_STJA.24226
   Caesalpinioideae_CHFA_CHFA.013695
                                                                                     -Papilionoideae_AFM_AFM.1018664
    ^{	extsf{l}}Caesalpinioideae_CHFA_CHFA.006197
                                                                                       -Papilionoideae_AWG_AWG.1004315
                                                                                          Papilionoideae_AOD_AOD.1022551
   Caesalpinioideae_AJD_AJD.1001143
   Caesalpinioideae_ATR_ATR.1014138
                                                                                                 -Papilionoideae_AOD_AOD.1022549
                                                                                     Papilionoideae_AOD_AOD.1022550
   -Caesalpinioideae_AEV_AEV.1009455
   Detarioideae_ARF_ARF.1010748
                                                                                         -Caesalpinioideae_AOX_AOX.1003556
                                                                                         -Caesalpinioideae_ACPY_ACPY.033656
   Detarioideae_ARF_ARF.1010749
                                                                                         -Caesalpinioideae_FAAL_FAAL.007579
   Detarioideae_ARF_ARF.1010747
                                                                                        Caesalpinioideae_MIPU_MIPU.013739
     -Detarioideae_ASV_ASV.1003942
   Detarioideae_ASV_ASV.1003943
                                                                                             Caesalpinioideae_PRCI_PRCI.072347
   Detarioideae_ADG_ADG.1019795
                                                                                           Caesalpinioideae_ENPH_ENPH.017301
   Detarioideae_SIGL_SIGL.020425
                                                                                      Caesalpinioideae_APE_APE.1022613
   Detarioideae_AKD_AKD.1004386
                                                                                        -Caesalpinioideae_ADK_ADK.1021072
                                                                                     -Caesalpinioideae_AWC_AWC.1005081
    -Detarioideae_AFV_AFV.1034460
   Detarioideae_AFV_AFV.1034461
                                                                                        Caesalpinioideae_SETO_SETO.000918
   Detarioideae_AFV_AFV.1034462
                                                                                        Caesalpinioideae_ANY_ANY.1001980
   Dialioideae_ALV_ALV.1000374
                                                                                           -Caesalpinioideae_ADQ_ADQ.1011289
   Dialioideae_AUO_AUO.1001919
                                                                                     Caesalpinioideae_CHFA_CHFA.013695
   Dialioideae_AHK_AHK.1008116
                                                                                        -Caesalpinioideae_AJD_AJD.1001143
                                                                                      .
Caesalpinioideae_ATR_ATR.1014138
   Dialioideae_AHK_AHK.1008117
   Cercidoideae_ACW_ACW.1011690
                                                                                     -Caesalpinioideae_AEV_AEV.1009455
                                                                                        -Detarioideae_ARF_ARF.1010748
     -Cercidoideae_ACW_ACW.1011691
                                                                                        -Detarioideae_ARF_ARF.1010749
   Cercidoideae_ACX_ACX.1000865
    Cercidoideae_AAU_AAU.1057732
                                                                                       'Detarioideae ARF ARF.1010/47
                                                                                     Detarioideae_ASV_ASV.1003943
   -Cercidoideae_AAU_AAU.1057731
   -Cercidoideae BAVA BAVA.003969
                                                                                      -Detarioideae_SIGL_SIGL.020425
   Cercidoideae_CECA_CECA.020709
                                                                                      -Detarioideae_AKD_AKD.1004386
                                                                                    Detarioideae_AFV_AFV.1034461
   Cercidoideae_AFB_AFB.1032874
                                                                                       -Dialioideae_ALV_ALV.1000374
   Cercidoideae_CECH_CECH.030399
                                                                                     _____Dialioideae__AUO_AUO.1001919
   Cercidoideae BAVA BAVA.000522
                                                                                    Dialioideae_AHK_AHK.1008117
          -Quillajaceae_AUY_AUY.1006442
   Quillajaceae_AUY_AUY.1006441
                                                                                       -Cercidoideae_AAU_AAU.1057731
                                                                                      -Cercidoideae_BAVA_BAVA.003969
                                                                                   Cercidoideae_ACW_ACW.1011690
   [Rosales_MADO_MADO.036740
                                                                                    Cercidoideae_CECA_CECA.020709
                                                                                   -Cercidoideae_BAVA_BAVA.000522
   <sup>l</sup>Rosales_MADO_MADO.001228
  Fagales_QURU_QURU.004372
                                                                             Quillajaceae_AUY_AUY.1006441
                                                                           Polygalaceae_AUW_AUW.100905
  Fagales_QURU_QURU.004371
                                                                                   _Rosales_MADO_MADO.036740
Rosales_MADO_MADO.001228
 -Fagales_BEPL_BEPL.029709
     Solanales_SOTU_SOTU.005339
     Solanales_SOTU_SOTU.005338
                                                                                  Fagales_QURU_QURU.004372
                                                                                  Fagales_QURU_QURU.004371
     -Brassicales_ARTH_ARTH.033875
   Cucurbitales CUSA CUSA.012559
                                                                              Fagales_BEPL_BEPL.029709
                                                                                            Solanales_SOTU_SOTU.005339
Solanales_SOTU_SOTU.005338
  -Ericales_RHHE_RHHE.007440
     Saxifragales_KAFE_KAFE.015192
                                                                                                -Brassicales_ARTH_ARTH.033875
     Saxifragales_KAFE_KAFE.015191
   -Myrtales_EUGR_EUGR.039299
                                                                                     Cucurbitales_CUSA_CUSA.012559
                                                                                 -Ericales_RHHE_RHHE.007440
  Vitales_VIVI_VIVI.037863
                                                                                               Saxifragales_KAFE_KAFE.015192
  Vitales_VIVI_VIVI.037864
  Vitales_VIVI_VIVI.037862
                                                                                               Saxifragales_KAFE_KAFE.015191
  /itales_VIVI_VIVI.037865
                                                                                    -Myrtales_EUGR_EUGR.039299
  └Vitales_VIVI_VIVI.037866
                                                                   Vitales_VIVI_VIVI.037863
   Ranunculales_AQCO_AQCO.034490
                                                                    Vitales_VIVI_VIVI.037864
   Ranunculales_AQCO_AQCO.034491
                                                                    Vitales_VIVI_VIVI.037862
    Ranunculales_AQCO_AQCO.034492
                                                                                           -Ceratophyllales_CEDE_CEDE.005647
                                -Papilionoideae_TRPR_TRPR.037650
                                                                               -Buxales_BUSI_BUSI.020075
-Trochodendrales_TESI_TESI.016359
                                                                          -Proteales_NENU_NENU.004848
    -Ceratophyllales_CEDE_CEDE.005647
                                                                  Ranunculales_AQCO_AQCO.034490
                                                                  Ranunculales_AQCO_AQCO.034491
 -Buxales_BUSI_BUSI.020075
                                                                 Ranunculales_AQCO_AQCO.034492
 -Proteales_NENU_NENU.004848
                                                                 0.172481
0.910167
```

OG10004_1_before