

**Table S11:** Results on alternative quartet topologies estimated for the main topology inferred under the MSC-based approach. Numbers of the phylogenetic splits correspond to those shown in Fig. 2 and 3. Given are the ASTRAL branch support (ABS) values and the alternative quartet topology scores (tripartitioned) defined as quartet topology one (q1), quartet topology two (q2), and quartet topology three (q3) with q1 representing the proportion of the inferred species tree topology and q2 and q3 of the alternative topologies.

phylogenetic split	DS0-aa							DS0-aa-c10						
	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3
n	1.00	1.00	0.00	0.00	0.60	0.1	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.60	0.18	0.22
j	1.00	1.00	0.00	0.00	0.58	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.59	0.22	0.19
g	1.00	1.00	0.00	0.00	0.54	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.54	0.23	0.23
m	0.98	0.98	0.01	0.01	0.42	0.3	0.2	0.97	0.97	0.02	0.01	0.42	0.30	0.28
a	0.97	0.97	0.02	0.01	0.42	0.3	0.2	0.97	0.97	0.02	0.01	0.42	0.30	0.27
e	0.94	0.94	0.03	0.03	0.40	0.3	0.2	0.95	0.95	0.03	0.02	0.41	0.30	0.29
h	0.82	0.82	0.09	0.09	0.38	0.3	0.3	0.82	0.82	0.09	0.09	0.38	0.31	0.31
l	0.75	0.75	0.15	0.10	0.38	0.3	0.3	0.78	0.78	0.14	0.08	0.38	0.32	0.29
c	0.74	0.74	0.20	0.07	0.38	0.3	0.2	0.77	0.77	0.17	0.06	0.39	0.34	0.27
f	0.73	0.73	0.07	0.20	0.38	0.2	0.3	0.71	0.71	0.07	0.23	0.38	0.28	0.34
i	0.70	0.70	0.10	0.20	0.37	0.3	0.3	0.74	0.74	0.06	0.17	0.38	0.29	0.33
d	0.66	0.66	0.19	0.15	0.37	0.3	0.3	0.66	0.66	0.19	0.15	0.37	0.32	0.31
k	0.36	0.36	0.13	0.51	0.35	0.3	0.3	0.33	0.33	0.12	0.55	0.35	0.29	0.36
b	0.16	0.16	0.68	0.16	0.31	0.3	0.3	0.15	0.15	0.73	0.13	0.32	0.38	0.30

phylogenetic split	DS1-aa							DS1-aa-c10						
	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3
n	1.00	1.00	0.00	0.00	0.64	0.1	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.64	0.16	0.20
k	1.00	1.00	0.00	0.00	0.61	0.2	0.1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.61	0.21	0.18
g	1.00	1.00	0.00	0.00	0.65	0.1	0.1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.66	0.16	0.18
m	0.98	0.98	0.01	0.01	0.44	0.2	0.2	0.98	0.98	0.01	0.01	0.44	0.26	0.29
l	0.87	0.87	0.05	0.07	0.41	0.2	0.3	0.87	0.87	0.05	0.08	0.41	0.28	0.31
h	0.86	0.86	0.06	0.09	0.40	0.2	0.3	0.86	0.86	0.06	0.08	0.40	0.29	0.31
a	0.85	0.85	0.08	0.07	0.41	0.3	0.2	0.84	0.84	0.08	0.07	0.41	0.30	0.29
c	0.84	0.84	0.10	0.06	0.40	0.3	0.2	0.83	0.83	0.10	0.06	0.40	0.32	0.28
j	0.67	0.67	0.09	0.24	0.39	0.2	0.3	0.68	0.68	0.09	0.23	0.38	0.28	0.34
b	0.60	0.60	0.25	0.15	0.37	0.3	0.3	0.60	0.60	0.25	0.15	0.37	0.33	0.30
i	0.52	0.52	0.43	0.05	0.38	0.3	0.2	0.52	0.52	0.44	0.04	0.38	0.38	0.24
d	0.39	0.39	0.10	0.51	0.36	0.2	0.3	0.39	0.39	0.09	0.51	0.36	0.27	0.37
f	0.38	0.38	0.48	0.14	0.35	0.3	0.2	0.39	0.39	0.48	0.13	0.35	0.36	0.29
e	0.20	0.20	0.68	0.13	0.32	0.3	0.2	0.20	0.20	0.68	0.12	0.33	0.39	0.29

phylogenetic split	DS0-nt12							DS0-nt12-c10						
	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3
k	1.00	1.00	0.00	0.00	0.59	0.2	0.2	0.21	0.21	0.27	0.51	0.32	0.33	0.35
n	1.00	1.00	0.00	0.00	0.59	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.59	0.21	0.20
g	1.00	1.00	0.00	0.00	0.55	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.56	0.25	0.19
l	1.00	1.00	0.00	0.00	0.46	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.48	0.27	0.26
c	1.00	1.00	0.00	0.00	0.45	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.45	0.26	0.29
a	0.89	0.89	0.05	0.06	0.40	0.2	0.3	0.89	0.89	0.05	0.06	0.40	0.29	0.31
d	0.83	0.83	0.07	0.10	0.39	0.3	0.3	0.82	0.82	0.07	0.10	0.38	0.30	0.32
m	0.81	0.81	0.07	0.12	0.38	0.2	0.3	0.81	0.81	0.07	0.12	0.38	0.29	0.32
h	0.73	0.73	0.21	0.07	0.38	0.3	0.2	0.72	0.72	0.22	0.07	0.38	0.34	0.28
i	0.64	0.64	0.18	0.18	0.36	0.3	0.3	0.91	0.91	0.05	0.04	0.40	0.31	0.29
j	0.53	0.53	0.27	0.20	0.35	0.3	0.3	1.00	1.00	0.00	0.00	0.59	0.20	0.20
f	0.51	0.51	0.13	0.36	0.36	0.3	0.3	0.50	0.50	0.13	0.37	0.36	0.30	0.35
e	0.27	0.27	0.38	0.35	0.32	0.3	0.3	0.27	0.27	0.40	0.34	0.32	0.34	0.33
b	0.24	0.24	0.54	0.22	0.32	0.3	0.3	0.24	0.24	0.53	0.22	0.32	0.36	0.32

phylogenetic split	DS1-nt12							DS1-nt12-c10						
	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3	ABS	pp <sub>1</sub>	pp <sub>2</sub>	pp <sub>3</sub>	q1	q2	q3
k	1.00	1.00	0.00	0.00	0.61	0.1	0.1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.61	0.19	0.19
n	1.00	1.00	0.00	0.00	0.60	0.2	0.1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.61	0.21	0.19
g	1.00	1.00	0.00	0.00	0.57	0.2	0.1	1.00	1.00	0.00	0.00	0.57	0.25	0.18
l	1.00	1.00	0.00	0.00	0.47	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.47	0.26	0.27
c	1.00	1.00	0.00	0.00	0.47	0.2	0.2	1.00	1.00	0.00	0.00	0.47	0.25	0.28
a	0.94	0.94	0.03	0.03	0.42	0.2	0.2	0.94	0.94	0.03	0.03	0.42	0.29	0.29
d	0.86	0.86	0.09	0.05	0.40	0.3	0.2	0.85	0.85	0.09	0.06	0.39	0.32	0.29
h	0.77	0.77	0.16	0.07	0.39	0.3	0.2	0.77	0.77	0.16	0.07	0.38	0.33	0.28
m	0.74	0.74	0.08	0.18	0.38	0.2	0.3	0.74	0.74	0.08	0.18	0.38	0.28	0.33
i	0.65	0.65	0.17	0.18	0.37	0.3	0.3	0.67	0.67	0.17	0.15	0.37	0.32	0.31
j	0.54	0.54	0.24	0.22	0.36	0.3	0.3	0.54	0.54	0.24	0.22	0.36	0.32	0.32
f	0.46	0.46	0.12	0.41	0.36	0.2	0.3	0.45	0.45	0.12	0.42	0.36	0.29	0.35
e	0.36	0.36	0.46	0.18	0.34	0.3	0.3	0.37	0.37	0.44	0.19	0.34	0.35	0.31
b	0.24	0.24	0.54	0.22	0.32	0.3	0.3	0.25	0.25	0.52	0.23	0.32	0.36	0.32