

**Table S1.** Bootstrap percentages for 80-taxon likelihood analyses.

node index #	taxonomic group	standard [* = Regier et al. 2010]						GTR		ECM		JTT				
		degen1*	degenFS 2	degen8	nLRall1 +nt2*	codon*	20AA	21AA	Δ (21AA - 20AA)	20AA	21AA	Δ (21AA - 20AA)	20AA	21AA	Δ (21AA - 20AA)	
32	Edafopoda (=Symphyla + Pauropoda)	92	57	88	92	97	59	80	21	70	87	17	64	89	25	
40		Altocrustacea	93	25	90	89	81	16	58	41	6	52	46	20	66	46
41		Vericrustacea	86	25	84	88	80	13	40	27	15	54	39	24	64	40
47		Multicrustacea	100	84	100	100	98	37	74	37	43	86	43	52	90	38
57		Miracrustacea	94	25	92	98	79	10	45	35	8	42	34	16	66	50
58		Xenocarida	93	57	90	100	89	39	70	31	27	64	36	55	87	32
1	Ammotheidae + Endeidae	Onychophora	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
2		Peripatopsidae	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
3		Tardigrada	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
4		Arthropoda	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
5		Pycnogonida	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
6		Ammotheidae	93	93	95	76	100	88	90	1	95	97	2	93	96	4
8		Ammotheidae	99	98	97	99	100	88	94	7	90	95	5	89	96	7
9		Tanystylum + Achelia	98	92	99	99	97	99	98	0	96	97	2	97	98	1
12		Euchelicerata	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
13		Xiphosura	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
14		Arachnida	68	76	57	80	39	17	22	4	24	15	-9	17	13	-4
15		Pulmonata	65	63	89	75	94	75	80	5	83	88	5	71	77	6
16		Scorpiones	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
17		Tetrapulmonata	99	97	99	97	97	97	99	2	98	100	2	98	99	1
18		Pedipalpi	100	100	100	85	100	94	95	1	97	95	-2	98	96	-2
19		Uropygi	100	100	100	98	100	100	100	0	99	100	1	99	100	1
20		Mandibulata	99	98	99	99	99	97	98	1	99	99	0	99	99	0
21		Myriapoda	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
22		Chilopoda	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
23		Pleurostigmophora	93	97	78	59	77	91	88	-3	89	84	-5	92	82	-10
24		Scolopendromorpha + Lithobiomorpha	99	99	95	99	100	99	99	0	99	99	0	97	99	2
27		Diplopoda	99	99	100	95	97	98	96	-2	98	97	0	96	98	1
28		Chilognatha	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
32	Edafopoda (=Symphyla + Pauropoda)	92	57	88	92	97	59	80	21	70	87	17	64	89	25	
33	Symphyla	Symplyla	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
34		Pancrustacea	100	100	100	99	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
35		Oligostraca	100	99	99	95	92	99	100	0	93	99	5	98	100	2
37		Myodocopa	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
39		Ichthyostreptida	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
40		Altocrustacea	93	25	90	89	81	16	58	41	6	52	46	20	66	46
41	Cladocera + Spinicaudata	Vericrustacea	86	25	84	88	80	13	40	27	15	54	39	24	64	40
42		Branchiopoda	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
43		Anostraca	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
44		Phyllopoda	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
45		Diplostraca	100	100	100	100	100	100	100	0	99	99	0	100	100	0
46		Cladocera + Spinicaudata	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
47		Multicrustacea	100	84	100	100	98	37	74	37	43	86	43	52	90	38
48		Copepoda	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
49		Cyclopoida	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
50		Communostreptida	84	99	78	57	86	100	99	-1	97	93	-4	99	95	-3
51	Eumalacostraca	Malacostraca	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
52		Eumalacostraca	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
53		Eucarida + Peracarida	87	84	68	51	58	90	92	2	81	84	3	87	89	2
54		Thecostraca	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
55		Thoracica	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
56		Sessilia	97	83	94	99	97	94	98	3	96	98	1	97	97	0
57	Miracrustacea	Miracrustacea	94	25	92	98	79	10	45	35	8	42	34	16	66	50
58		Xenocarida	93	57	90	100	89	39	70	31	27	64	36	55	87	32
59	Entomobryomorpha	Hexapoda	100	100	99	99	97	100	100	0	99	100	1	100	100	0
60		Entognatha	86	51	80	89	89	88	86	-2	96	97	0	85	91	6
61		Diplura	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
62		Collembola	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
63		Insecta	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
64		Archaeognatha	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
65		Dicondylia	100	100	100	99	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
66		Zygentoma	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
67		Pterygota	99	93	99	99	92	100	100	0	100	99	-1	100	99	0
68		Paleoptera	69	84	76	59	76	91	89	-1	93	95	2	88	90	2
69	Ephemeroptera	Ephemeroptera	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
70		Odonata	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
71		Neoptera	97	98	97	96	81	93	94	1	96	97	1	96	98	2
72		Polyneoptera	99	100	100	94	97	100	99	-1	100	97	-3	100	99	-1
73		Lepidoptera	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
74		Blattodea + Orthoptera	94	93	95	99	89	93	97	3	95	99	4	95	98	3
75	Ditrysia	Lepidoptera	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0
76		Ditrysia	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	100	100	0