File S1: Data matrix of 71 characters of immature stages scored for 40 species of 30 genera. ?, missing data; -, inapplicable characters.

Taxon	Character																																																																					
										1	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**0**	**1**
Algon sphaericollis	3	1	-	-	-	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	-	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Creophilus maxillosus	0	0	3	0	-	-	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	0	?	?	1	1	?	0	0	?	?	1	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	1	0	0	-	?	?	?	0	0	?	0	?	?	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	?	0
Eucibdelus sp.	0	0	3	0	-	-	2	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	-	0	0	1	1	1	?	0	0	1	1	0	2	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	?	0	0	-	0	1	1	2	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Ocypus fulvipennis	0	0	3	0	-	-	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	-	-	1	1	1	1	0	?	1	0	0	-	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Ontholestes murinus	0	0	3	1	1	-	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	1	-	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Ontholestes cingulatus	0	1	-	-	-	-	1	0	0	1	0	?	0	1	0	0	0	?	0	1	?	0	?	?	0	?	?	1	1	?	0	0	?	?	1	2	1	1	-	-	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	0	2	1	0	-	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	?
Staphylinus erythropterus	0	0	3	1	0	-	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	-	?	1	0	0	-	?	2	2	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Platydracus tomentosus	0	0	3	1	?	-	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	1	0	1	1	?	1	1	0	0	?	?	?	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Platydracus latebricola	0	0	3	1	?	?	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	1	0	0	-	?	1	?	0	0	1	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Platydracus pseudopaganus pseudopatricius	?	?	?	?	?	?	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Platydracus marmorellus	0	0	3	1	1	-	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Saniderus spp.	0	0	3	1	1	-	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Emus hirtus	1	0	3	1	1	-	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	-	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Abemus chloropterus	0	?	?	?	?	-	2	0	0	?	?	?	?	0	0	0	0	?	?	1	?	1	?	?	?	?	?	1	1	?	0	?	?	?	1	?	1	1	-	-	1	0	1	0	-	0	?	?	?	?	?	?	?	0	2	?	?	-	1	0	1	0	1	0	0	0	1	-	-	-	0
Rabigus tenuis	1	0	1	-	-	-	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	?	0	0	1	2	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Hesperus rufipennis	1	1	-	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Philonthus punctus	1	0	1	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	0	1	0	1	2	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Philonthus spinipes	1	0	1	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	-	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	2	1	1	-	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Philonthus nigrita	1	0	1	-	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Gabrius splendidulus	1	1	-	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	?	0	0	0	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	?	?	?	?	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Bisnius nitidulus	1	1	-	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Neobisnius sobrinus	1	0	1	-	-	-	0	0	0	1	?	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	3	0	?	?	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	0	0	1	?	?	?	?	1	0	?	0	?	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	?	0
Cafius nauticus	4	0	0	-	-	-	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	-	1	1	1	1	0	0	0	0	0	?	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	?	0	1	2	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Xanthopygus spp.	3	?	?	?	?	0	1	0	-	?	?	?	?	0	?	?	0	?	0	?	?	?	?	?	?	?	?	1	0	?	0	0	?	?	?	?	0	0	?	0	?	1	?	?	?	?	?	0	1	2	?	?	?	0	2	0	0	-	1	0	?	0	?	?	?	?	0	?	?	?	0
Quedius brevicornis	0	0	2	-	-	-	1	0	0	1	0	0	0	0	?	0	0	0	0	3	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	-	0	0	?	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	-	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Quedius microps	0	1	-	-	-	-	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	?	1	0	0	-	0	0	?	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Quedius brevis	0	0	2	-	-	-	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	-	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	-	0	0	?	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Quedius fuliginosus	?	?	?	?	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	-	0	0	1	1	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	-	0	?	?	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Acylophorus wagenschieberi	3	1	-	-	-	0	0	1	-	1	0	0	0	2	0	1	0	0	1	3	1	1	1	-	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	1	-	-	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	-	0	1	-	-	0
Anaquedius vernix	?	?	?	?	?	?	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	0	1	-	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	-	?	0	?	1	0	0	1	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Atanygnathus terminalis	2	1	-	-	-	-	1	1	-	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	0	1	0	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	3	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	0	0	1	-	-	0	0	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	-	-	0
Atanygnathus bicolor	?	?	?	?	?	?	1	1	-	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	?	2	?	?	?	?	?	1	0	0	3	1	0	0	3	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	0	1	-	-	0	0	2	1	0	1	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Natalignathus olgae	?	?	?	?	?	?	1	1	-	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	?	0	?	?	?	?	?	1	0	?	0	0	1	1	0	0	1	1	-	-	1	1	1	1	0	1	0	1	-	-	0	0	2	1	0	1	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Quedius antipodum	?	?	?	?	?	?	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	-	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	3	0	1	1	0	0	0	0	1	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Heterothops spp.	?	?	?	?	?	?	0	?	?	?	?	?	0	9	0	0	2	0	?	3	0	0	?	?	1	1	1	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	1	0	?	?	?	1	0	0	1	1	0	0	?	0	0	0	0	1
Astrapaeus ulmi	0	1	-	-	-	-	1	0	0	1	1	0	-	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	-	1	?	?	1	1	0	0	0	1	1	2	1	0	1	-	-	1	1	1	1	0	1	1	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-	0	0	?	?	0
Antimerus punctipennis	?	?	?	?	?	?	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1	?	1	-	?	0	1	-	0	1	1	1	1	?	0	0	1	1	?	1	1	1	-	-	0	-	-	-	-	?	1	0	0	-	0	0	0	1	1	0	1	-	1	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Erichsonius spp.	3	1	-	-	-	1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	3	0	0	1	-	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	?	?	?	0	1	1	1	0	0	-	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Arrowinus peckorum	?	?	?	?	?	?	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	?	0	0	0	0	?	?	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3	1	0	-	1	1	0	1	0	0	2	2	0	0	1	0	1	0	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Hypnogyra angularis	0	1	-	-	-	-	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3	0	0	0	2	1	0	1	1	0	0	-	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	-	0	0	0	0	-	1	2	2	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	-	0	0	0	?	1