120 years of untangling the divaricate habit: a review - Appendix 1

Kévin J. L. Maurin & Christopher H. Lusk

List of the morphological traits used by past authors to describe New Zealand divaricates, ordered by decreasing popularity. Y = character always present; ± = character not always associated with the divaricate habit; * = translated from German.

Morphological feature	Diels (1896)*	Cockayne (1911)	Bulmer (1958)	Rattenbury (1962)	Dawson (1963)	Philipson (1963)	Denny (1964)	Went (1971)	Carlquist (1974)	Greenwood & Atkinson (1977)	Tomlinson (1978)	McGlone & Webb (1981)	Lee & Johnson (1984)	Wardle & McGlone (1988)	Dawson (1988)	Atkinson & Greenwood (1989)	Diamond (1990)	Kelly & Ogle (1990)	Brown & Lawton (1991)	Lovell et al. (1991)	Wardle (1991)	Wilson (1991)	Atkinson (1992)	McGlone & Clarkson (1993)	Cooper et al. (1993)	Wilson & Galloway (1993)	Kelly (1994)	Day et al. (1997)	Keey & Lind (1997)	Day (1998) abc	Carswell & Gould (1998)	Campbell et al. (2000)	McQueen (2000)	Darrow et al. (2001)	Lord & Marshall (2001)	Howell et al. (2002)	Grubb (2003)	Bond et al. (2004)	McGlone et al (2004)	Christian et al. (2006)	Bond & Silander (2007)	Bell (2008)	Wilson & Lee (2012)	Kavanagh (2015)	Lusk & Clearwater (2015)	Lusk et al. (2016)	Garrity & Lusk (2017)
Small leaves			Y	Y	Y			Y	±	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		±	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		±	±		Y	Y	±	Y	Y	Y	Y	±	±	Y	±	Y	Y
Interlaced/tangled branching		±	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y			±	Y	Y	Y	Y	Y	Y	±	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	±	Y	Y	Y	Y	±	Y	±			±	±		±	±	±
Wide branch angles	Y	±			±		Y			Y	±	Y	Y		±			Y		Y	±		Y	±		±	Y		Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y	Y	±		Y	±	±	Y	±	Y	Y
Slender/thin/wiry stems		±	±		Y	±	Y			±	±			Y	Y			Y			Y					±				Y							±	Y	±		Y	Y	±	Y	±		Y
Much/densely branched		Y	±	Y	Y	±		Y				±		±	Y			Y							Y	Y			Y	Y		±	Y									Y					
Stiff/tough/stout/rigid stems	Y	±				±			±	±						Y	Y		±					Y	Y	±						±					±		±		Y	±				Y	
Fewer (even no) leaves on outer branches										±		Y	Y			Y	Y	Y	Y				±		Y							±		±		Y				Y	±					
Well-separated/sparse/widely-spaced leaves					±							Y									Y			Y	Y		Y						Y						±	Y	Y			Y			
Reduced apical dominance/bud/growth								Y	Y	Y				Y	±						Y		Y			±				Y		±												±			
Smaller leaves at branch tip/on outer branches																	Y						±		Y		Y				Y									Y		±	±				
Branch angles ≥ 90°			Y		±		±	Y		±	±				±								±						±				±										±				
Continuous growth of lateral/high order branches										Y					±								Y			Y			Y				±									Y					
Springy/high-tensiled branches												Y			±	Y			±		Y																				Y					Y	
Long internodes								Y		±				Y									±																					±		±	Y	Y
Spineless			±							Y	±			±				Y								±										±						±			±	±	
Zig-zag branching						±				±	±										±									Y			±								±	±					
Short-shoot development											±			±				Y			Y					±												±									
Crooked/recurved/tortuous branches								±		Y												±				Y																					
Multi-layered leaf distribution																												Y												Y							
Lateral flowering											±							Y																								±					
Entire leaves											±							Y																													
Interlocking branching													Y										±																								
Fastigiate branching											±																					±										±					
Multiple growing points																Y																															
Small and simple inflorescences														Y																																	
Small buds														Y																																	
Flexible branching			±																							±																					
Sympodial branching										±																																±					
Leaves simple (not compound)											±																															±					
Accessory buds																																										±					
Die-back of axes											±																																				
Lost apical dominance										±																																					
Monopodial growth																																										±					
Occasional branching			±																																												
Orbicular leaves								±																																							
Short-lived leaves																					±																										
Thin leaves																					±																										
Branch angles ± 90°									±																																						