

**G&G Data Depository:** Table DD-1, to accompany:

A. Abduriyim et al., "Characterization of "Green Amber" with Infrared and Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy," Fall 2009 G&G, pp. 158–177.

TABLE DD-1. FTIR spectral features of amber and copal before and after heat treatment. <sup>a</sup>																							
Absorption (cm <sup>-1</sup> )	Attributed to	Amber										Copal								Treated			
		Kuj-01	Kuj-02	Bal-01	Bal-01 H	Uk-01	Uk-02	Dom-01	Dom-01 H	Me-x-01	Me-x-01 H	Col-01	Col-02, Col-04-17	Col-03 (1-stage heating)	Mad-01	Mad-02	Tan-01	Tan-02	Bra-01	Bra-02	TR-001	BR-001	FA-001
4720	(Not visible in figs. 8 & 9)	0	0	w	0	w	0	w	0	0	0	y	0	<	y	0	y	0	y	0	0	0	0
4607	(Not visible in figs. 8 & 9)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	y	0	<	y	0	y	0	y	0	0	0	0
3076	Unsaturated antisymmetric stretching vibration corresponding to u(C-H)	w	0	y	0	y	0	y	0	0	0	y	<<	<	y	<	y	<<	y	<<	w	w	w
2927	Saturated antisymmetric and symmetric stretching vibration corresponding to u <sub>as</sub> (CH <sub>2</sub> )	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
2867	Saturated antisymmetric and symmetric stretching vibration corresponding to u <sub>s</sub> (CH <sub>2</sub> )	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
2853	Saturated antisymmetric and symmetric stretching vibration corresponding to u <sub>s</sub> (CH <sub>2</sub> )	w	<	w	<	w	0	w	0	0	0	y	0	<	w	0	w	0	w	0	0	0	0
1728	u(C=O) stretching vibration	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	w	>	w	w	>	w	>	w	>	y	y	y
1698	u(C=O) stretching vibration	0	0	0	0	w	<	w	0	0	0	y	<	y	y	<<	y	<<	y	<<	0	w	0
1643	u(C=C) stretching vibration	w	0	y	0	y	0	w	0	0	0	y	<<	<	y	<<	y	<<	y	<<	w	w	0
1593	u(C=C) stretching vibration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	y	0	<	y	0	0	0	0	0	0	0	0
1454	δ(CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> ) deformational vibration	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
1384	δ(CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> ) deformational vibration	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y
1269	u(C-O) stretching vibration	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	y	0	<	y	0	y	0	y	0	0	0	0

**TABLE DD-1.** FTIR spectral features of amber and copal before and after heat treatment.<sup>a</sup>

		Amber										Copal										Treated					
1242	u(C-O) stretching vibration	0	0	0	0	y	y	y	y	y	y	0	y	w	0	y	0	y	0	y	y	y	0	y	y	0	
1259-1184	(-COO-) stretching vibration of saturated aliphatic ester	y	y	y	y	y	y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	y
1159	(-COO-) stretching vibration of saturated aliphatic ester	y	y	y	y	y	y	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	y
1172	u(C-O) stretching vibration	0	0	0	0	0	0	y	<	y	y	y	<	y	y	<	y	<	y	<	y	<	y	y	y	0	
1147	u(C-O) stretching vibration	0	0	0	0	0	0	y	<	y	w	y	<	y	y	<	y	<	y	<	y	<	y	y	y	0	
1107	u(C-O) stretching vibration	0	0	0	0	0	0	y	<	y	w	y	<	y	y	<	y	<	y	<	y	<	y	y	y	0	
1024	$\delta$ (CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> ) deformational vibration	y	<	y	<	y	<	y	<	y	y	y	<	y	y	<	y	<	y	<	y	<	y	w	y	y	
1000	$\delta$ (CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> ) deformational vibration	0	0	0	0	0	0	0	0	y	y	y	<	y	y	0	0	0	y	<	0	0	0	0	0	0	
975	$\delta$ (CH <sub>2</sub> , CH <sub>3</sub> ) deformational vibration	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	y	<	y	y	y	y	
887	$\gamma$ (C=CH <sub>2</sub> ) out-of-plane deformational vibration of terminal olefin group (exocyclic methylene group)	y	<	y	<<	y	<<	y	<	w	<	y	<<	<	y	<<	y	<<	y	<<	y	<<	w	w	w	w	
820		y	>	0	y	0	y	0	y	0	w	0	y	0	0	y	0	y	0	y	0	y	y	y	y	y	
744	Unsaturated antisymmetric stretching vibration corresponding to u(C-H)/benzene ring	w	<<	w	<<	w	<	w	<	w	0	y	<<	<	y	<	y	<<	y	<<	w	0					
698	Unsaturated antisymmetric stretching vibration corresponding to u(C-H)/benzene ring	0	0	0	0	w	<	y	<	y	<	y	<<	<	y	<	y	<<	y	<	w	w					
640	Unsaturated antisymmetric stretching vibration corresponding to u(C-H)	0	0	y	<	y	<	y	<	y	<	y	<<	<	y	<	y	<<	y	<	w	0					
540	Unsaturated antisymmetric stretching vibration corresponding to u(C-H)	0	0	0	0	0	0	y	<	0	0	y	<<	<	y	<	w	0	y	<	w	0					

<sup>a</sup> Abbreviations: y = detected, w = weak, 0 = not detected, > = increase, < = decrease, << = strongly decrease.