

Table 2. Supplementary information on faunules.

Faunule	Country	Depositional basin	Depth, m	% mud			Cupuladriid species used for MART
				Mean	SD	n	
Los Cochinos	Honduras	Los Cochinos Archipiélago, Caribbean	77.4	25.73	20.40	19	
Cayos Mosquitos	Nicaragua	Western Caribbean	19.8	22.53	11.52	16	
San Blas	Panamá	San Blas, Caribbean	45.8	58.72	15.69	16	<i>Cupuladria biporosa</i> , <i>C. surinamensis</i>
Laguna Chiriqui	Panamá	Bocas del Toro, Caribbean	20.3	73.78	23.07	29	
Golfo de los Mosquitos	Panamá	Golfo de los Mosquitos, Caribbean	111.6	46.18	29.41	45	<i>C. biporosa</i>
Bocas del Toro	Panamá	Bocas del Toro, Caribbean	113.4	65.00	34.35	60	
Bahía Almirante	Panamá	Bocas del Toro, Caribbean	21.1	60.89	10.66	17	
Golfo de Panamá	Panamá	Golfo de Panamá, Pacific	56.7	39.15	30.47	22	<i>C. exfragminis</i>
Golfo de Chiriquí	Panamá	Golfo de Chiriquí, Pacific	92.6	52.99	26.19	37	<i>C. exfragminis</i>
Swan Cay	Panamá	Bocas del Toro	100 (1)	20.90	2.34	11	<i>Discoporella</i> n. sp. 6
Upper Lomas del Mar	Costa Rica	Limón	75 (1)	21.33	11.04	28	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Lower Lomas del Mar	Costa Rica	Limón	75 (1)	40.48	42.47	5	<i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Northwest Escudo de Veraguas	Panamá	Bocas del Toro	125 (1)	49.91	29.33	6	<i>D. n. sp. 6</i>
Wild Cane Cay	Panamá	Bocas del Toro	30*	33.11	24.08	7	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Fish Hole	Panamá	Bocas del Toro	88 (1)	59.34	9.93	3	<i>C. biporosa</i>
North central Escudo de Veraguas	Panamá	Bocas del Toro	125 (1)	47.14	21.51	7	<i>C. n. sp. 4</i> aff. <i>canariensis</i>
Bomba	Costa Rica	Limón	30 (1)	29.78	25.62	7	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i>
Bruno Bluff	Panamá	Bocas del Toro	175 (1)	51.09	2.97	7	<i>D. n. sp. 6</i>
Isla Solarte	Panamá	Bocas del Toro	75 (2)	14.79	3.35	4	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>D. n. sp. 1</i>
Santa Rita	Costa Rica	Limón	30 (1)	28.88	18.51	13	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i>
Cayo Agua, Punta Nispero south	Panamá	Bocas del Toro	60 (1)	15.34	5.69	4	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i> , <i>D. n. sp. 1</i>
Cayo Agua, Punta Nispero west	Panamá	Bocas del Toro	60 (1)	33.85	12.01	3	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i> , <i>D. n. sp. 1</i>
Northeast Escudo de Veraguas	Panamá	Bocas del Toro	125 (1)	45.45	10.17	8	<i>C. n. sp. 4</i> aff. <i>canariensis</i>
Cayo Agua, Punta Norte east	Panamá	Bocas del Toro	60 (1)	49.57	22.19	6	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Cayo Agua, Punta Piedra Roja	Panamá	Bocas del Toro	42 (1)	18.72	8.13	9	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>D. n. sp. 1</i>
Cayo Agua, Punta Norte west	Panamá	Bocas del Toro	30 (1)	42.59	12.06	5	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Isla Popa	Panamá	Bocas del Toro	50 (1)	56.69	27.36	6	<i>D. n. sp. 6</i>
Shark Hole Point	Panamá	Bocas del Toro	150 (1)	61.55	13.09	7	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i>
South Valiente west	Panamá	Bocas del Toro	30 (1)	19.99	28.13	7	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Riío Tupisa	Panamá	Chucunaque-Tuirá	105 (1)	41.20	12.07	6	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i>
Riío Chico N17	Panamá	Chucunaque-Tuirá	30 (1)	36.02	8.30	13	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>
Finger Island	Panamá	Bocas del Toro	80 (1)	43.95	25.17	4	<i>D. n. sp. 6</i>
Riío Calzones	Panamá	Canal	30 (1)	6.49	3.61	8	<i>C. biporosa</i> , <i>D. n. sp. 6</i>
Mattress Factory	Panamá	Canal	28 (1)	35.31	24.67	3	<i>D. n. sp. 6</i> , <i>C. n. sp. 1</i> aff. <i>biporosa</i>

Depth is mean depth of dredge samples for the Recent faunules and median depth estimated from depth ranges of foraminifera for fossil faunules. Preliminary species names of cupuladriid colonies used to estimate mean annual range of temperature (MART) are figured on Neogene Marine Biota of Tropical America (<http://porites.geology.uiowa.edu/>).

*, Presumed inner Neritic based on association with *in situ* coral reef.

1. Jackson JBC, Todd JA, Fortunato HM, Jung P (1999) in *A Paleobiotic Survey of Caribbean Faunas From the Neogene of the Isthmus of Panama* eds Collins LS, Coates AG (Allen, Laurence, KS) pp 193-230.
2. Coates AG, McNeill DF, Aubry M-P, Berggren WA, Collins LS (2005) *Caribbean J Sci* 41: 374-3