



# **Migratory Connectivity of Semipalmated Sandpipers: Winter Distribution and Migration Routes of Breeding Populations**

CHERI GRATTO-TREVOR<sup>1,\*</sup>, R. I. GUY MORRISON<sup>2</sup>, DAVID MIZRAHI<sup>3</sup>, DAVID B. LANK<sup>4</sup>, PETER HICKLIN<sup>5</sup>  
AND ARIE L. SPAANS<sup>6,7</sup>

<sup>1</sup>

, & ,

, 115

,

,

( 175). (1783), -  
 (1784), (1787), -  
 (174), ,  
 2010), ( - a. 177). -  
 ( - a. -  
 2001, 2006) ( -  
 2008, - a. 2012). -

BANDING AND BILL LENGTHS

( 177). ( -  
 ( - a. 177). , - a. 177, -  
 2004).

17-21 ( ( 1-3). -  
 2010), (178) 1%  
 16-17 ( 175, -  
 1771).

( 1771). - (177) , - a. ,

( 1784  
 1788).

( 1784). , -  
 (173, 177)

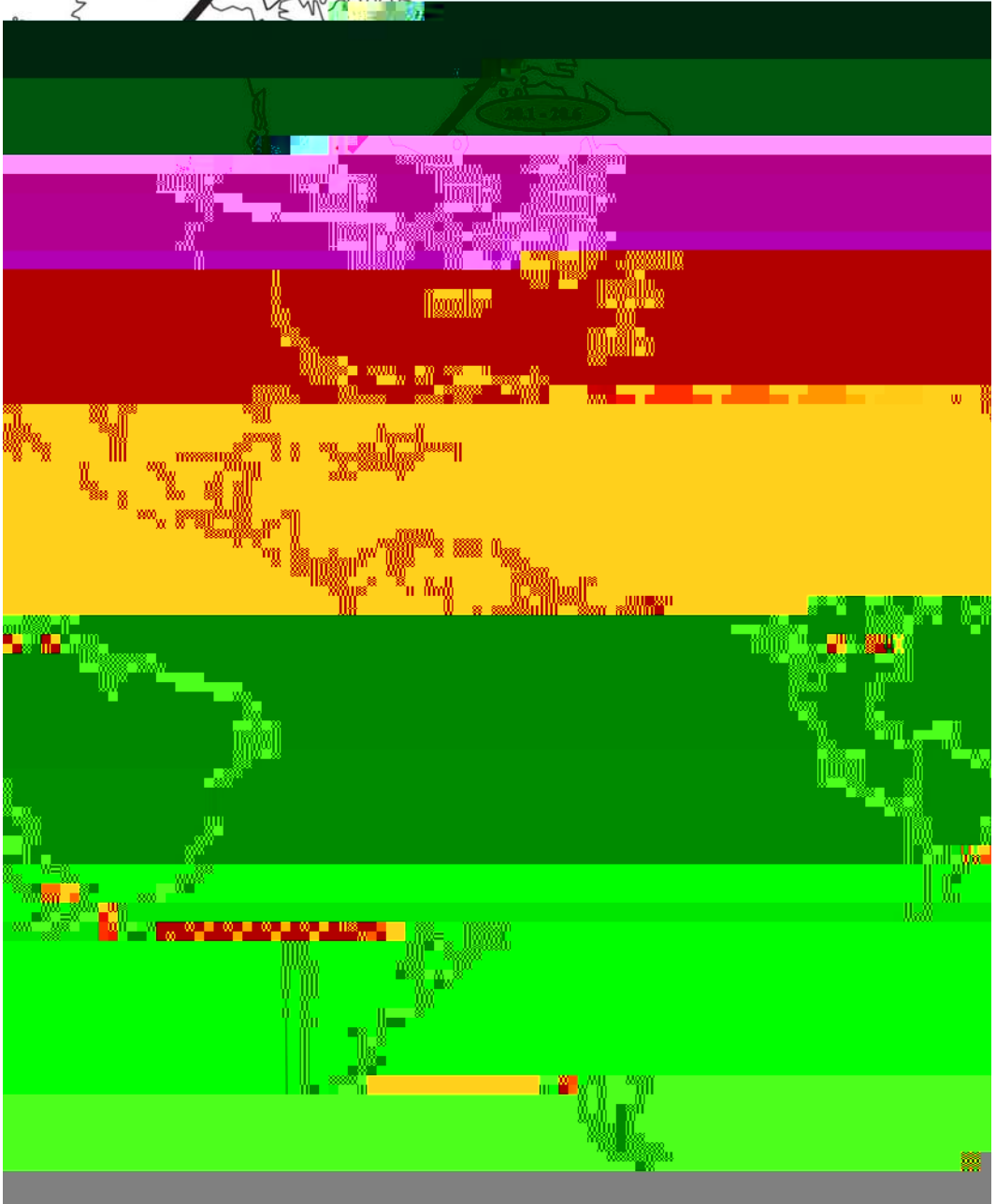
(177)

( )

BILL LENGTHS AND BREEDING DISTRIBUTION

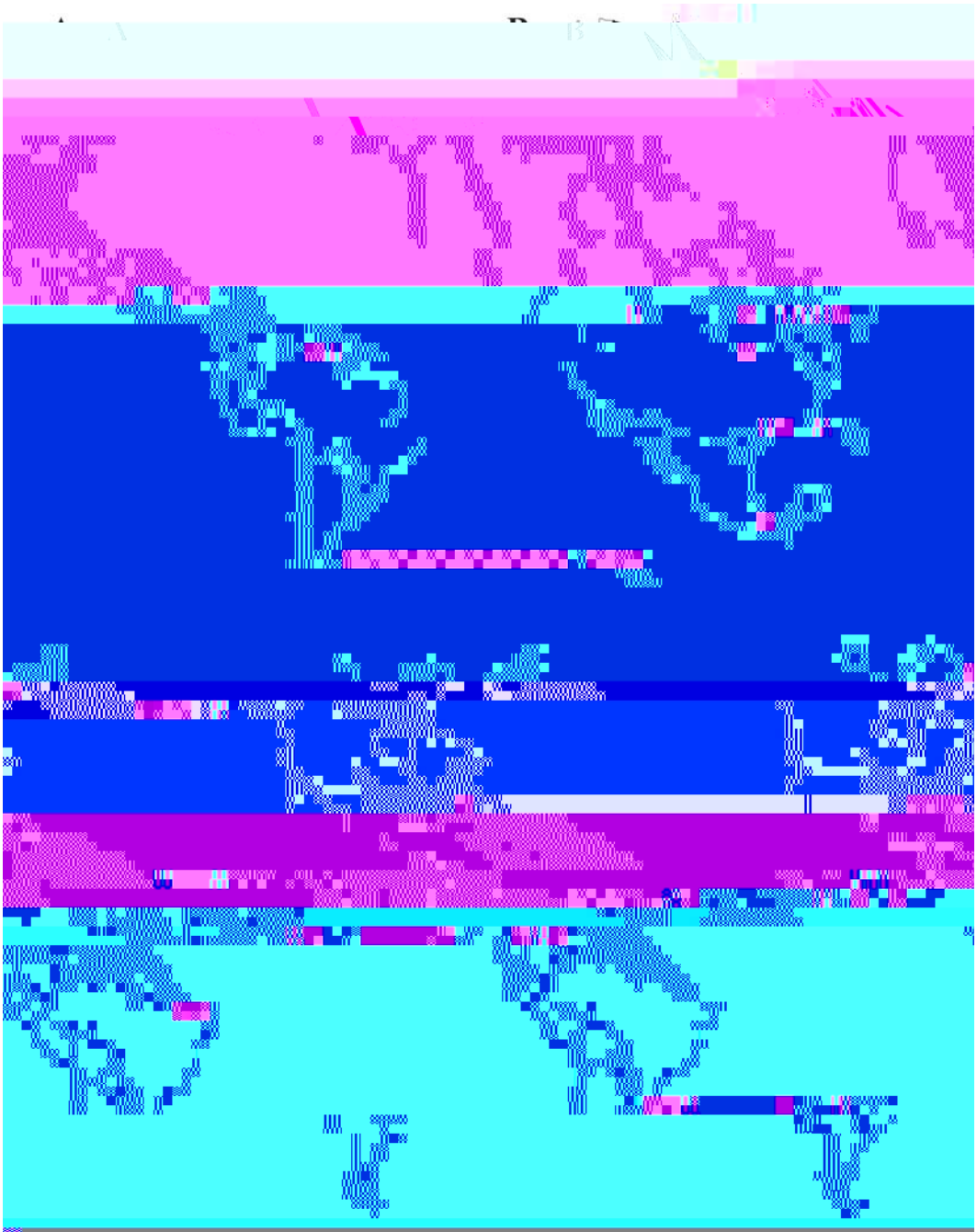
( . . 1, . . . 1) . .  
.  
) . . . 17.8 18 . . . ( . . -  
( . . . ) . .  
18.6 17.1,  
( . . . /





u . ei ph ein n b n h ( p d u n n )ei p d mpp du n  
 ein m ein h n n eund .A ei m eund enei ein n (up d p n ,  
 dei n d ). d u p n ei b n h ein h b d n eund ei n , n m  
 n ppu ein ( . ). b 3 ei d eu .

Station	Latitude	Longitude	Area (sq. km)	Depth (m)	Water Temp (°C)	Salinity (‰)	Soil Type	Vegetation	Number of Birds	Species	Year
3.A	4° 04'	122° 55'	16	18.5	1.0						
	51° 55'	104° 00'	725	11.0	1.1						1974
	51° 55'	104° 00'	88	18.6	1.4						1974
	51° 23'	80° 24'	354	20.6						1984	
	51° 23'	80° 24'	22,875	11.4						1984	
	45° 24'	75° 41'	56	11.1	1.3						
	47° 26'	61° 47'	858	20.3	1.4						1983
	45° 52'	64° 21'	1,225	20.1	1.4						1982
	44° 35'	60° 27'	1,161	20.3	1.5					1983	
	46° 52'	11° 45'	17	11.2							2006
	45° 57'	11° 43'	617	18.5	1.2					1983	
	38° 30'	18° 38'	355	18.5	1.6						
	41° 57'	70° 38'	1,121	20.2	1.6						1982
	3° 11'	75° 05'	1,136	20.6	1.5						
	33° 20'	71° 01'	1,542	11.1	1.4						
	21° 18'	88° 20'	8	18.0	1.4						
	8° 58'	71° 21'	11	18.0	1.6						
	17° 56'	67° 06'	106	18.1	1.1						2007
	2° 13'	80° 58'	67	18.6	1.2						
	17° 06'	71° 54'		18.7							1984
	5° 54'	54° 55'	776	11.3	1.4						
	5° 55'	55° 11'	115	11.4	1.4						
	5° 44'	53° 54'	1,326	11.1	1.5						
	31° 21'	50° 00'	57	20.3	1.5						1981
	31° 20'	51° 00'	11	11.4	1.3						1986



u 3. ei ei d p d mlpp . b em eunn db n ni n  
 ei h .D eb nd ei ei h A n d rd n ei , n 97 , ei em  
 98 , rd ei -a. , . ei- ei unpib h dd ,D. n unpib h dd ,D. ei unpib h d  
 d .A p n eb d n ei . h h mn n p n em b d h n ei rd du . .  
 d n ei rd n ei . h h mn n p n em b d h n ei ei rd du-  
 . . n ei p n ei . h h mn n p n em b d h h h n h ei rd du  
 (up ei u ei nb d ).D ei n ei . h h mn n p n em b d h h  
 h n h ei rd du (up ei u ei b d ).







(1), (1), (1),  
 2, 1), ( ( 4,  
 4, 3), (2),  
 (1), (1), , -  
 (1) ( . , ).

( 3,  
 2, ( 1), 28 2,  
 1), ( 25,

CONCLUSIONS

( ) -  
 ,  
 ( . . . ).  
 -  
 -  
 ,  
 ,

1) 84). ( 1) 84),  
 (14% ) %  
 1) 84). ( 1) 84 ( 1) 78, 2000).  
 1) 88), ( )  
 ( 1) 84), , ,  
 ( - ( 1) 78, 2000,  
 1) 1). 2010).  
 , ,  
 (1) 4) ( )  
 ( ) ( 1) 84).  
 , ,  
 ( 1) 84) 2006), / ( , 1) 81,  
 , ,  
 0.1  
 4 ( \*0 - (2006),  
 a. 2003). ( 1) 4)  
 , ,  
 ( 1) 8),  
 a. 1) 8), 1) 8), 1) 1).  
 , ,  
 ( 1) 7), 1) 83, 1) 84,  
 1) 4) . 3 -3 ).  
 , ,  
 ( 1) 70).



. . . 1) 74. -  
 365. 45 364-  
 . . . 1) 70. -  
 ( . . . )  
 . . . 40 185-302.  
 . . . 1) 73.  
 . . .  
 13 257-278.  
 . . . 1) 77.  
 8) 167-171.  
 . . . 1) 72.  
 . . . 1) 84.  
 . . . 1) 84. 125-202  
 6,  
 ( . . . ).  
 . . . 1) 7.  
 . . . 1) 78.  
 26 37-41.  
 . . . 1) 8).  
 . . . 1.  
 . . .  
 . . .  
 . . . 2001.  
 . . . 1) 4 34-38.  
 . . .  
 . . . 2006.  
 . . . 2006.  
 111 67-85.  
 . . . 2012.  
 . . . 35 120-134.  
 . . . 1) 81.  
 . . . 5) 1527-1534.  
 . . .  
 1) 87.  
 . . . 75 1) -26.  
 . . . 2006.  
 . . . 77 3) -45.  
 . . . 2008.  
 ( . . . ) 33) -346.

. . . 1) 75. -  
 . . . 2) 7) -806.  
 . . . 1) 77.  
 . . .  
 1) 8). *Car*  
 . . . a  
 55 26-2).  
 . . . 2007.  
 (*Car* . . . a) 124 13) 7-1406.  
 . . . 2000.  
 . . . 71 665-675.  
 . . . 1) 75.  
 . . . 56 703-708.  
 . . . 1) 8.  
 . . . 115 786-7) 1.  
 . . . 2000.  
 . . . 78 1) 48-1) 58.  
 . . . 1) 1).  
 . . . / / -2000-0003,  
 . . . // / /  
 /555/ . . . 2011.  
 . . . 1) 78.  
 . . . 1) 0 60-83.  
 . . . 1) 84.  
 . . . 63-76  
 1) 83  
 . . . 2003. /  
 . . . )  
 . . .  
 2010.  
 (*C ara* . . . )  
 . . . 33 22-32.  
 . . . 1) 81.  
 . . . 2 150-153.  
 . . . 2002.  
 . . . 17 76-83.  
 . . . 1) 85.