

C.G. Guglielmo T.D. Williams G. Zwingelstein  
G. Brichon J.-M. Weber

# Plasma and muscle phospholipids are involved in the metabolic response to long-distance migration in a shorebird

" # \$% #

!

Abstract & ' ( ) !  
\* ) \* \$ + ) ! ,  
, , ' ( ) ! \* ,  
) - # \* . # , \* # !,  
# ) \* # # . ' ,  
( \* 0 .



) ; ) , ! \$  
) #  
0 # 'A \$ \* A 66 , 66 ,  
663@ & \* / 666(/  
< . \* # ! - # , )  
0 K \*  
669@ C 0 . 66B( ) ) \$  
# \* L \* ) \* #  
- # # ! ' \* K 66 (/ )  
) # . 0 \* ! # ! \$  
, \* # =  
# ) 0 \*  
0 M ! ' A \$ \* A 663@  
A A \$ \* 664@ & \* / 666@  
# \* / ( / E . 0 , \* ) !  
) \* # \*  
# . ! # ! #  
' E \* A @ : (/ \$  
: ) ) \* 0 /  
0 ; ) ) # 0 / \* \$  
\* L \* \$  
) # \*\* 0  
! \$ \* \* L \*  
\*\* ) ' E = & \* 66 ( / : >  
\* ) \* \* ! - !  
' ! > ? ' ! E 664( ,  
( ,  
. # ) \$ 4 ! ) !  
\* ' ! E 66 ( / " \* ! ,  
# ) - ) ( 5 ) 63.9.4 ( 67.8( ) - 334.6( ) ) - 7( 50.6( 54.4( ) - 34748( ) - 338.2( ' ) 2 9( \* ) - 342672.6( / )

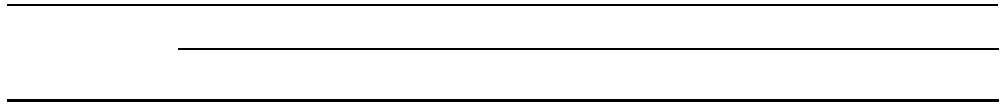
---

---

## Results

\* )> N \* # > ,  
 ) 0 ! #  
 ! '> #/ (/ > 0 !  
 !' 9,3 Q / , Q /33(, 0  
 # \*# , 9, QB/3, Q/ B@  
 9,6 Q94/9, Q/ , 0 !(/  
 # ) \*# , #, \*#  
 # \*# # , N /  
 0 . # # ) \*#  
 # \*# , 7 #  
 # ) /" !\* > .  
 > 0 ! /> !  
 \*  
 ; # \*# . > . \*  
 /"\*\*\*  
 0 !'

Table #. > ! \* \$  
) \* \* )  
\* ) \* . #  
> ! \* \$

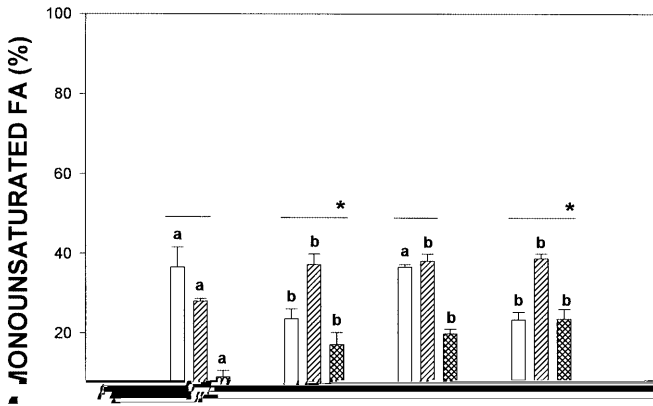


Q / 6(, B / :  
0 \* # ' 9, Q6/9, Q / (,  
# ) \* # ,  
N / D \* \$ ,  
B 0 \* ) \$  
3 / E . 0 , \$  
\* # \$  
! \$9 > \*  
! / : ) > \* -  
# + \* # / \$4 \$9 .  
' M ) \$ ) !  
' @ /489/7( /

---

### Discussion

1 > \* ) \*  
0 \* ! # ! # \$  
\* # /  
) # \* > ) #  
) # / \* 0 + # .  
# \* # # # >  
\* ) \* # \* # , .  
## \* \* ! ) )  
) # / : > + ) - # \*  
# # \* # ! , . \*  
\* - ) # # \* \*  
) / 0 \* \*



(/D # > ! ! \*  
 \*# ! # ) .! 0 0 .?  
 ) # . \*# /: ) \$  
 \*# ! ) ' /6# !@ /D/ SE , \$  
 ( ) \* ! 0  
 # # ) \*# ! 0  
 > !' /38 # !@ < / 66 (/ )  
 #! \* . /  
 # \* > # +  
 ) ) !> ?  
 ' @ " ? / 6B3( , >  
 . 0 ! . # /  
 \* ! !#! ( ) # /  
 0 # \*# # , ! \$  
 # + ! # ) \*# / \$  
 , \* ! \$  
 ) # # \*# \* . # /  
 \*# , \*# # # ) \*# /  
 : M ! ) > \* . #  
 # \* # # # # \*\$  
 ) # # \*# , # # # \*\$  
 ) 0 ! 0 ? .! ) \$  
 !> ) ) / &  
 # \* ) . ) \*  
 \* ! , # \* /  
 ( ) !#! \* \$  
 # ) \*# , #  
 \*# / \* !,  
 # + \* #  
 ! \* \* ) > \$  
 ! \* # ) \* \* / E . 0 ,  
 # \* !#! ,  
 ) ! ) . ? . N ) \$  
 # ' = . , . # \*# ) \$  
 # # \*# ( , \* T \$  
 ! 0 . ! \* / .  
 ## \* # ) \* \* 0  
 !#! \* \* \* ! ! \* \$  
 0 M ) \* #  
 'A \$ \* A 663@ & \* / 666(/  
 > ; \* , \*\* #  
 \*# . # \*# , - #  
 ; # ) \* # # \*# !  
 0 / # \* \* ) \* \$  
 \* ' # \*# ( , \*  
 N . # \*# , \*  
 % \* # . # # +  
 ' Q / ( , # # \* )  
 0 \* ) # ) \*# !  
 /  
 : ) > N \* #  
 \* ) \* / " > # . \*  
 ) ! , \* )  
 ; # # ! ) \* )  
 . M ! ) > / \*  
 # ) > \$  
 , ) . ) \$

!ig. #. " 0 \*  
 B( ) ! ) > ' QB(, A( Q9(  
 Q3( ) \* ) . /> # + N )  
 ) /& # + ! N / :  
 # + N . >  
 ) '( # \* \* ) )  
 \*# ! , '( !# \* ) !  
 ) # , '9( # !  
 0 > \* , ) \*  
 ; > ) \* /  
 \*  
 : -# , ! 0 \$ /  
 : , 0 0 \* \* \$  
 ? ! ! # ) # 0 , \$  
 !! # \* ) \* \$  
 \*/ \* , ' /D/ SE , \$  
 ! \* , ' /D/ SE , \$

0 ! # \* # / : )  
\* . . , \* \$) \$  
# # \* # , \* # ) \* # /  
! ) ? ) \* \* .  
! , # & \* ' ( )  
\* )  
! # ! ) \* ) \* .  
\* # , ? # # \* # ,  
\* # 0 # ) /  
! # ! . \$  
 ) 4 B ,  
B / " # ! , # # .  
! # ! . \* \* # .  
 ) \* / : , ## \*!  
M 0 # > \* ) ) \*!  
- \* /  
: # >  
\* ) \* . 0 !  
; ! # ) #  
\* / D ! ) ? ) # \* #  
# ! 0 '< 66 ( \$ =  
\* # ) 7 \* )  
! \* ! ' K 66 ( / D # ) \$  
 , \* \$ > '/# ,  
 ( \$  
 # ) ! ) \* , !  
 0 ) 0 ! . !  
' \* ) ? ! 66 @ A \$ \* A 663 @  
& \* / 666 ( / # , )  
 , ! > . !  
 \$ \* \* \$  
 + ! # ! ' E \* A  
 @ @ : ( / : ) ,  
 \* > \* )  
 - 0 ) ! . \$  
 , ! ! ! = , . #  
 \* ! \* ) #

'E 66B/(! ( T\* [( 1( )-469.1( -6.3( -407.3( )-7( \$)06.7( 4 8 \$

0 ) \$) # \* #



! CA, E A '664(D ! ) ! + -  
\* ) ? \* / A  
4 4 9844  
! CA, E A '66 ( D ! ) ! + N \$  
< > '66 ( 9 48 ) \*# !



"? D, 0 , < .? , E . = " '6B3( \$  
) ? /  
1\* < \* ! B 8  
& A\$ '66( .! ) ; 0 ) 0 . ?\$  
#\* # M )\*;\* ! \*\$  
/ ; 3B 8 43  
& \* , " \* '664( " \$, \$! \$, \*\$  
\$ 0 \*\* )

0 ) \*# ) \* # /  
A ; < 66 B 8 64  
& \* :D, # \* 1, # , ! ? 1A' 666( \*  
\* 0 ) \* \* # 0  
0 ! 0 . / ? 4 6638