Repeatability and phenotypic plasticity of fish swimming performance across a gradient of urbanization

Jay A. Nelson • Fabrizio Atzori • Kirk R. Gastrich

 $\begin{array}{c} \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet : 23 _ & 2014/ & \bullet \bullet \bullet : 12 \bullet \bullet \bullet \bullet : 2014// & \bullet \circ \bullet : 22 \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet : 2014 \\ \hline \bigcirc & (\circ \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \bullet \circ \bullet \bullet \bullet \bullet \circ \bullet \bullet \bullet \bullet \circ \bullet \bullet \circ \bullet : 2014 \\ \end{array}$

فا يې ټافې اي د بې ۲۵ کې د د د د د د د ۲۹ کې کې د د د د د ۲۹ کې د د د د د د د د د د د د د کور د کور د د کور د د -250.3999939(,)15, - 202.(.)961, 15, 5, 5, 961(,.)-288.83,899559#1.200.7.700,000.604000 ر ۲ - ۲۸ ۸۶ (۱ ۸۱ - ۲۹ ۵۱ - ۲۹ - ۲۹ ۲۹ ۲۹ ۲۹ ۲۹ ۲۹ ۵۹ ۵۹ ۵۹ ۲۹ ۲۹ ۱۹۱۹ کو ۹۰ ۱۹۱۹ مرين ١٩ م. ٥ × ٢٥ ١١ ، ٢٩ هـ ٢ × ٤٩ ٤ - ٢٩ ٢٩ ٢٩ ٢٩ ٢٠ ٢٠ ٢٠ ٢٠ ٢٠ ٢٩ ٥٠ ٢٠ ٢٠ ٢٩ ٥٠ ٢٠ - A - M- K. A - BIAI - AA. S - M A - B - M (, 6, s, s; , 2) $(, \gamma, \gamma, k, S, n, n; k, k, -1)$ فقت به ۲۸ فی ۲۸ درگی رایک ۱۸ فی ۲۰ دگا را ب - ب ب ی ب ب ب اگر ب بالی ب گیر گر، ی بی ای بی بر کی ب . . . (·

- ۵، - ۵، - ۸، - ۸، ۵، ۵۰، ۵۰، ۲۰۰۰ (۲۰۰۰) ۱۰. - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ ۱۰. - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰ - ۲۰۰۰

کو کروں ہے جہو اپن عکم وکر یہ بہوں ہے والو کو بر ہے

1 1 1 5 1 4 5 5 ... 5 9 K 1 15 K ... 1 1 K ... A & _ A & 19 & K & July M. 9 & Suge 19 9 1 & By A & B & Sug . B. Brah SI, Sh K. I + B - - BITI , M- , B & S - M. M. SA . Sh Ka . / BKK May Ballon 1) Bright But a B) 1 of 1 of a start have 3 8,8 -191) 19 5 9 5 1 9 1 1 1 5 - 1 5 - 1 5 - 1 5 - 1 5 10 85 9 19 . 0 15 0 × 0 × 19 19 1 × 19 5-NS. ? . NIS- S. . . . NIS- S. 8 15 × 1, 5 × × + - 8, 8, 8, 8, 18, 5 × 8 × 1, 8, 8, 18, 1 A & C , B K, Say 1 1 C , aly 1 Cal y - h M - .

Materials and methods

 $\begin{array}{c} \mathbf{a}_{1} & \mathbf{a}_{1} \mathbf{b}_{2} & \mathbf{a}_{1} \mathbf{b}_{2} & \mathbf{a}_{1} \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{1} & \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{1} & \mathbf{b}_{2} & \mathbf{b}_{2}$

Second states a state of the s

- بالای با بهایی کا تا یا ویکا دور با بهای در بالا بالا تای کا با با با تا تا تا تا تا تا با بالا بالا بالا با بالا با بالا با بالا تا تا تا تا تا تا تا تا بالا بالا بالا بالا بالا بالا بالا تا تا تا تا تا تا

$$=\Delta /\Delta$$

)) a_{1}) a_{2}) a_{3}) b_{3}) b_{4}) a_{5}) a_{2}) a_{2}) a_{2}) a_{2}) a_{2}) a_{3}) a_{2}) a_{3}) a_{2}) a_{3}) a_{2}) a_{3}) BEAT IN B STIF TAS BELINCK A BE S . A ASCAS - - - Sha . B SA BASA SASA - - B. 1. - - - B 1. 87 kg \$ 0 kg g k k g k j g 8 8 8 8 7 kg 1 5 8 - MARA IN CARAS NO SACAS - 18 AT CHERRE BURGER AND AND CHERRE S 1 8 8 48 - KA A 8 61 1 KA KA L (18) 48 - C - A 8 \$15 - \$13 - 55 - \$ - A - A \$1, h + 1 5 \$5 118, 8, 1811, 8, 1, 18 1, 8 1, 58, 118 1-

· • · · · 8(,)18(,)19s(

= 0.243

1 11 1, 1, 1, 1, 1, 1

Fig. 5, 12, 5 K K, 51 88, 1



(5.5) (2.49), (2.49)

المعالية معالم مرجورة عرب المحلفي المعر

(

- (1991) 2 (19

 $\delta_{1,k}$ = δ_{k} = (1, 1, ..., 1, ..., 1) (...) (