

**Novità**

**Celebriamo il 5° anniversario! Il primo numero di RBN è nato nell'Aprile 2001. 60 pubblicazioni da allora, tutto nasceva per dare informazioni a un piccolo platea di allenatori australiani; e invece sorprendentemente la popolarità della Newsletter è cresciuta esponenzialmente. Abbiamo più di 200 sottoscrittori da tutto il mondo e un sito [www.biorow.com](http://www.biorow.com). Dove regolarmente le pubblicazioni vengono tradotte in Russo, Tedesco, francese e italiano.**

**Voglio ringraziare in special modo il grande allenatore di nuoto Gennady Touretsky, che mi ha ispirato in questo progetto. Ringrazio tutti coloro che hanno contribuito al successo della Newsletter. I vostri feedback, commenti e domande sono importanti e stimolanti per lo sviluppo della Biomeccanica nel canottaggio.**

**D&R**

✓ Abbiamo ricevuto positivi feedback da Igor Grinko riguardo la classificazione degli stili di voga pubblicato nella precedente Newsletter. Ora Igor lavora in Cina e cerca di fare il meglio possibile con i vogatori Cinesi che preparano la loro prima Olimpiade in Beijing-2008. Igor dice: "Attualmente le indicazioni circa il mio stile di voga sono corrette e ricordo quando i miei atleti vincevano la prima gold medal nel 4x in 1986-87, i commenti degli altri allenatori erano: "Non capisco come è possibile vincere con questo tipo di stile". Poi alcuni anni dopo, gli allenatori hanno inteso lo stile e hanno cercato di copiarlo. Anche, Viacheslav Ivanov (tre volte campione Olimpico nel single scull) mi raccontava nel 1987, che lo stile che insegnava gli piaceva molto. Esso è molto vicino a quello che lui pensa sia un'ottima tecnica di voga"

? **D:** Cas Rekers, inventore del RowPerfect rowing machine ci chiede: "Normalmente nel 4x la voga il tempo di recupero è più lungo di quello di spinta. ... Cronometrando i video dell'otto Olandese nella gara Olimpica di Atlanta; essi effettuano la spinta in circa 0.6s, ad una frequenza di 38 str/min, si ottiene un ratio di circa 1.6 tra tempo di spinta e quello di recupero. ... In entrambi i grafici (visti nella precedente RBN) al velocità delle mani durante la ripresa è elevata rispetto a tutto il ciclo. Penso che in entrambi i casi il fattore potrebbe approssimarsi 1.5. Potresti spiegarmelo?"

✓ **R:** Sono state già pubblicate alcune analisi sul ritmo e le fasi di drive/recovery in RBN

2003/03, che trovate sul nostro Web site. Le analisi sono basate su notevole database (più di 7000 samples) queste misurazioni sono state rilevate usando la telemetria, molto più accurata del video. Abbiamo misurato il momento durante la spinta del remo cambia direzione all'attacco e lo stesso per il finale. Si mostra che la media del tempo nel 8+ è circa 0.85s ad una frequenza di 36 e circa 0.75s at 44 str/min.

Se misuriamo la spinta quando la pala si immerge in acqua, allora il tempo di spinta è breve e il ritmo è percentualmente inferiore. Questo è il caso delle misurazioni fatte da Cas's utilizzando il video. Nell'esempio dato nella precedente Newsletter per due rowers in pairs, la frequenza era di 36.2 e 36.4 rispettivamente, tempo di spinta 0.90 e 0.94 con valori per il ritmo di 54.3% e 57.1%, i.e tempo di recupero era 1.19 e 1.33 inferiore rispetto a quello del tempo di spinta. Quindi, la velocità di spinta potrebbe essere in media 1/3 più veloce durante la ripresa, rispetto alla spinta.

**Sapevi che...**

...un'elevata velocità delle mani durante la fase di recupero è connessa con un'altra interessante questione: la resistenza aerodinamica della pala. La velocità della pala è elevata rispetto a quella delle mani rispetto al ratio inboard/outboard. E.g., la massima velocità (mani) 2.92m/s in 8+ at 40str/min (RBN 2002/07) dovrebbe darci 6.88m/s di velocità del centro della pala. La velocità della barca anche contribuisce 7.03m/s ad esso (durante la ripresa ed è maggiore rispetto alla media della velocità dell'imbarcazione, RBN 2004/07). Questo ci fornisce circa 15m/s o 54km/h di velocità della pala relativamente all'aria, che è un'ottima velocità di gara per un ciclista. A questa velocità il fattore di resistenza (air drag) della pala è significativo. Esso contribuisce circa del 3% sul total drag in condizioni calme e più dell'10% ad una velocità del vento di 5m/s.

Se un equipaggio impala molto prima durante la ripresa, questo incrementa la resistenza drammaticamente. Gli ingegneri della Southampton University hanno calcolato, che ogni inclinazione di 10deg prima di impalare la pala prima di entrare aggiunge circa 1.5s su una gara di 2k e 3s se la velocità del vento è 5m/s. Molto spesso si nota che gli equipaggi impalano a metà ripresa e perdono circa 5s e di più con vento contrario.

**Contact Us:**

✉ ©2006 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey  
[www.biorow.com](http://www.biorow.com) e-mail: [kleva@btinternet.com](mailto:kleva@btinternet.com)