

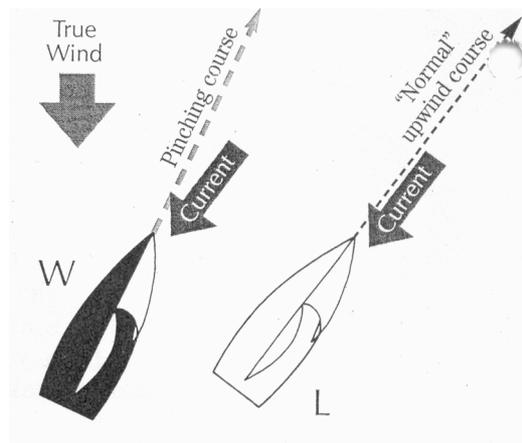
## Lee-Bow Effect, la vexata quaestio

Uno degli argomenti più discussi che riguardano la corrente è quello del cosiddetto “lee-bow effect”.

Può sembrare un'ossessione parlare sempre della corrente, quasi si trattasse dell'unico elemento strategico determinante, ma alcuni amici/avversari, dopo aver letto gli ultimi articoli sulla corrente che ho scritto (per i quali anche sono stato bonariamente preso in giro), mi hanno sollecitato a scrivere qualcosa e a prendere posizione su un argomento molto dibattuto e controverso.

Piada 2010. Stiamo navigando di bolina mure a sinistra. La corrente è contraria ed arriva direttamente ed esattamente contro la nostra prua. Vediamo attraverso la finestra del fiocco un'altra barca sulle nostre stesse mure, leggermente avanti e sottovento. Abbiamo “un'ideona”. Se orziamo di qualche grado, sticcando (pinching), la corrente ci colpirà leggermente sottovento alla prua e riusciremo a guadagnare metri preziosi sopravento rispetto all'avversario. L'ideona funzionerà?

Questo è il lee-bow effect, che letteralmente significa appunto “effetto sottovento alla prua” ... della corrente.

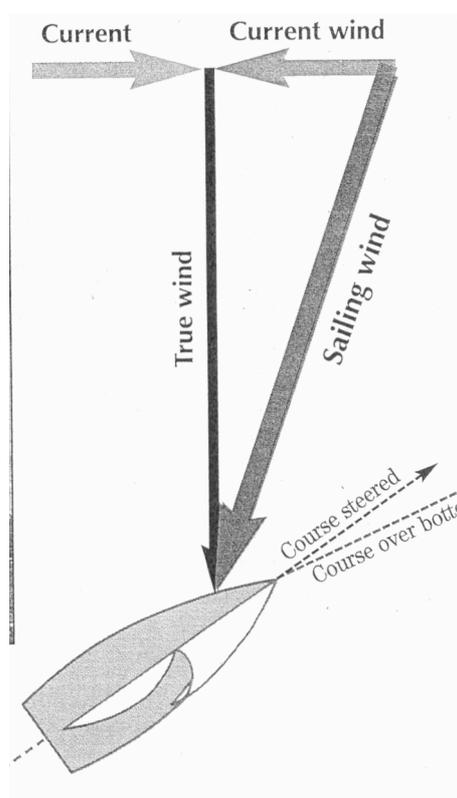


Tutti prima o poi si sono imbattuti nel mito del lee-bow effect. La discussione, che ha diviso e che tuttora affascina i tattici e i teorici della vela, è se il lee-bow effect realmente funzioni o se sia frutto di fantasie ed impressioni sbagliate, smentite dalla logica o da dati matematici.

Uno degli autori più brillanti e piacevoli da leggere, Dr. Stuart Walker, nel suo libro *Advanced Racing Tactics* (Angus & Robertson Publishers), per spiegare la corrente e sfatare l'aurea magica che circonda l'argomento, così sintetizza: “Nella maggior parte delle regate, la corrente ha un significativo effetto solo se vi sono differenze di velocità nelle differenti aree del percorso. Quando il flusso è equamente distribuito sul percorso, tutte le barche sono mosse equamente nella stessa direzione e con la stessa velocità indipendentemente dal loro assetto rispetto alla corrente e al vento. Per i suoi effetti questa corrente uniforme può essere paragonata al movimento di un tappeto sul quale è posizionata una flotta di barche giocattolo. Quando il tappeto viene mosso, tutte le barche si muovono indipendentemente dalle dimensioni o dalla forma delle loro appendici, indipendentemente dalla direzione verso la quale si stanno dirigendo, indipendentemente dal fatto che le loro prue sono sottovento (lee bowing) o sopravento (windward bowing)

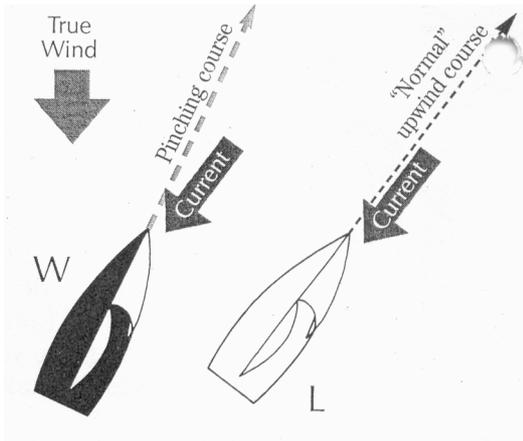
rispetto alla direzione di movimento del tappeto. Sebbene il loro vento apparente sia influenzato diversamente, non ci sono assetti rispetto al movimento del tappeto che determineranno rilevanti differenze nelle prestazioni. Non c'è niente di magico riguardo al lee-bow effect. Un bordo di bolina o di poppa riceve un vento apparente più vantaggioso rispetto all'altro bordo, ma in assenza di salti di vento ogni barca passerà lo stesso tempo complessivo su ciascun bordo e le differenze di vento apparente su ciascun bordo perciò si compenseranno tra loro”.

La descrizione è chiara e semplice, fornisce una risposta al problema, lasciando (tuttavia solo) intuire la correttezza del ragionamento. L'assetto della barca rispetto alla corrente non conta; si deve tener conto delle variazioni di intensità e di direzione della corrente sul percorso, o delle variazioni di intensità e di direzione del vento sul percorso, tutti fattori che modificano direzione ed intensità del vento apparente.

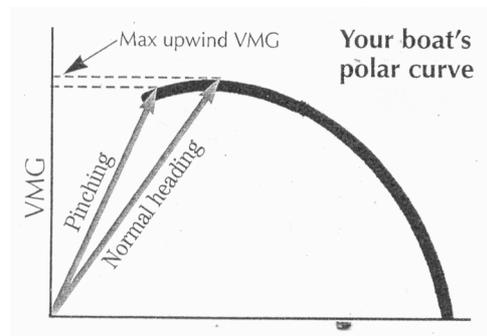


Il mito del lee-bow effect è stato affrontato a livello teorico da diversi esperti. Stan Honey affida la spiegazione a una serie di calcoli trigonometrici, riassunti da Dave Perry nel capitolo dedicato alla corrente del suo *Winning in One Designs* (Adlar Coles Nautical). La conclusione è la medesima: non esiste lee-bow effect.

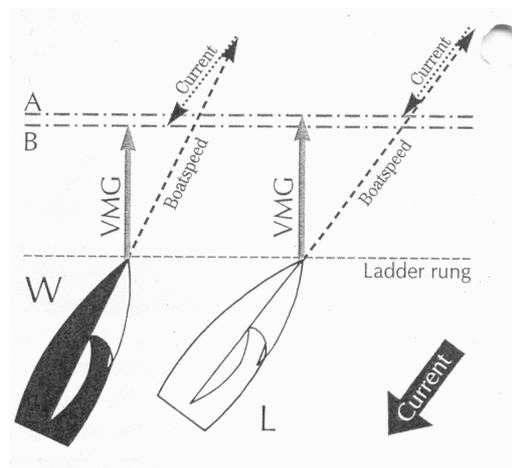
La spiegazione forse più efficace e comprensibile è quella fornita da Dave Dellenbaugh in *Speed & Smarts* (numero 20 e 51). Immagina due barche perfettamente identiche che navigano di bolina mure a sinistra senza corrente. La barca L naviga sulla sua velocità target (cioè naviga con l'angolo e la velocità che le consentono la massima velocità VMG di bolina). La barca W naviga invece un po' più alta e lenta della prima, sticcando leggermente. Ovviamente la barca che raggiungerà per prima la boa di bolina, sarà la barca L.



Navigando alla sua velocità target, L ha il miglior VMG possibile e ciò la farà procedere verso la boa più velocemente di W.



In sostanza, come è noto, ogni barca ha la sua "curva polare". L'obiettivo è raggiungere il proprio VMG (velocity-made-good) di bolina. Per ogni velocità di vento, vi è un determinato angolo di bolina che consentirà di raggiungere la massima VMG per quelle condizioni. Questo angolo dipende dal disegno della polare della propria barca.



Ora aggiungiamo un flusso di corrente che scorre direttamente verso la prua di L. L continua a navigare sulla sua velocità target, mentre W sticca leggermente. La presenza della corrente cambia il risultato precedente?

Secondo Dellenbough NO. E per giustificare tale risposta si aiuta con un disegno. La corrente influenza entrambe le barche esattamente nello stesso modo (in termini di direzione e di forza), non modificando le ladder rungs (scale a pioli, le linee perpendicolari alla direzione del vento) delle due barche. E se le due ladder rungs non cambiano,

nessuna barca trae giovamento o detrimento dalla corrente rispetto alla situazione precedente (senza corrente).

Perciò, quando W sticca per mettere la corrente sottovento alla sua prua, perderà perché navigherà ad una velocità inferiore rispetto alla VMG ottimale.

Nella figura si può vedere che il vettore della corrente è esattamente lo stesso per entrambe le barche. Quindi la sola differenza nelle "prestazioni nette" delle due barche è la differenza nella lunghezza dei loro vettori della velocità.

Dellenbaugh conclude che non importa come si rivolge la barca rispetto alla corrente, perché ... la corrente è come un tappeto che può essere tirato in ogni direzione ed influenza entrambe le barche ugualmente. Non importa se stanno sticcando o no.

Pietro Fantoni

Stuart H. Walker, *Advanced Racing Tactics*, Angus & Robertson Publishers, London, 1976

Dave Perry, *Winning in One-Designs*, Adlar Coles Nautical, London, 1984

David Dellenbaugh, *Speed & Smarts*, The monthly newsletter of how-to information for racing sailors, Number 20, March 1996; Number 51, May 1999, Easton, CT, USA.