

FORBICI DEL FUTURO

Se c'è filo da torcere chiediamo al ragno

I RAGNI sono noti per la loro capacità di filatura di una delle fibre più resistenti del mondo, la seta delle ragnatele, per la quale hanno dovuto evolvere delle "zanne-forbici" molto efficienti. Ha indagato su questa loro capacità Nicola Pugno, ingegnere dei materiali dell'Università di Trento. «Un tempo si pensava che i ragni tagliassero la loro seta usando enzimi in grado di scioglierla, ma questo non spiegava la velocità con cui riescono a reciderla in caso di emergenza» ha spiegato su *Advanced Science*. Per

provare che la chimica non c'entra, i ricercatori hanno provato a intrappolare un ragno con fili dello stesso diametro della seta, ma fatti di sostanze sintetiche, come le resistentissime fibre di carbonio e il kevlar dei giubbotti antiproiettile: l'animale li ha tagliati senza problemi. «Abbiamo allora indagato sull'azione delle loro "forbici", scoprendo che sono dotate di una seghettatura variabile, con una distanza fra le punte che si riduce via via che ci si avvicina all'estremità della zanna. Quando il ragno deve tagliare

un filo, lo spinge lungo la seghettatura, fino ad arrivare a un passo fra le punte uguale al suo diametro: questo consente di segare la fibra con il minimo sforzo, concentrando la pressione esattamente dove serve». Le "forbici variabili" del ragno aprono nuove prospettive applicative, per lo sviluppo di strumenti da taglio più performanti. (A.S.)



Il ragno taglia la ragnatela con delle "zanne-forbici" uniche in natura per efficacia



Peso:31%