

# Zanne seghettate: il segreto dei ragni per tagliare la seta

*Un nuovo studio ha svelato il segreto dietro la straordinaria capacità dei ragni di tagliare materiali estremamente resistenti*

**23/09/2024**  
**Francesca Zavettieri**



MeteoWeb ';

```
jQuery(newAdv).insertAfter( advChild[i] );
```

```
displayAndRefreshSlotById(adv[j]);
```

```
j++;
```

```
}
```

```
});
```

```
}
```

```
}
```

```
}); Un nuovo studio condotto dall'Università di Trento, pubblicato sulla rivista Advanced Science,
```

ha svelato il segreto dietro la straordinaria capacità dei ragni di tagliare materiali estremamente resistenti, come la propria seta, il carbonio e il Kevlar. Quando si parla di ragni, solitamente si pensa alla loro abilità nel tessere ragnatele complesse e durevoli, ma meno noto è il modo in cui queste piccole creature riescano a tagliare la propria seta, il materiale più resistente e tenace presente in natura. Il gruppo di ricerca, coordinato dall'Università di Trento, ha cercato di approfondire il meccanismo con cui i ragni compiono questa operazione. Secondo quanto spiegato dallo studio, fino a poco tempo fa si credeva che la capacità di taglio fosse principalmente legata alla chimica, ovvero alla produzione di un enzima capace di sciogliere le fibre di seta. Tuttavia, questa spiegazione non risultava sufficiente a giustificare la velocità con cui i ragni tagliano la seta, soprattutto in situazioni di emergenza. Lo studio – spiegano Nicola Pugno, ordinario di Scienza delle Costruzioni a UniTrento, e Gabriele Greco, ricercatore alla Swedish University of Agricultural Sciences e primo firmatario della ricerca – è nato dalla curiosità di capire come i ragni interagiscono con materiali non propri. Abbiamo quindi provato a sostituire una ragnatela con fili sintetici di dimensioni paragonabili“, come il carbonio o il Kevlar. “Volevamo però anche comprendere come il ragno riesca a tagliare, oltre ai fili artificiali, anche la propria seta, materiale molto resistente ed estremamente tenace“, aggiunge Greco. Dopo aver escluso la spiegazione chimica, il team ha iniziato a indagare l'azione meccanica dei ragni, osservandoli al microscopio elettronico. Si è scoperto che la chiave di questa abilità risiede nella conformazione particolare delle loro zanne. Queste ultime presentano una seghettatura a passo variabile, con una distanza crescente dalla punta della zanna. Il meccanismo è semplice ma efficace: la fibra da tagliare viene spinta verso l'interno della zanna fino a incastrarsi in una fessura di dimensioni simili al suo diametro. In questo modo, la forza necessaria per il taglio è minima, garantendo la massima efficienza. Le abilità dei ragni I risultati di questo studio aprono nuove prospettive applicative, non solo per comprendere meglio le abilità dei ragni, ma anche per lo sviluppo di strumenti più affilati e performanti. “La nuova teoria – conclude Pugno – potrebbe permettere di sviluppare utensili ispirati alla dentatura dei ragni, utili per il taglio di materiali come legno, metallo, pietra, ma anche alimenti o barba e capelli“.

Iscrivendoti dichiari di aver preso visione delle condizioni generali del servizio.

Continua la lettura su [MeteoWeb](#)

Condividi