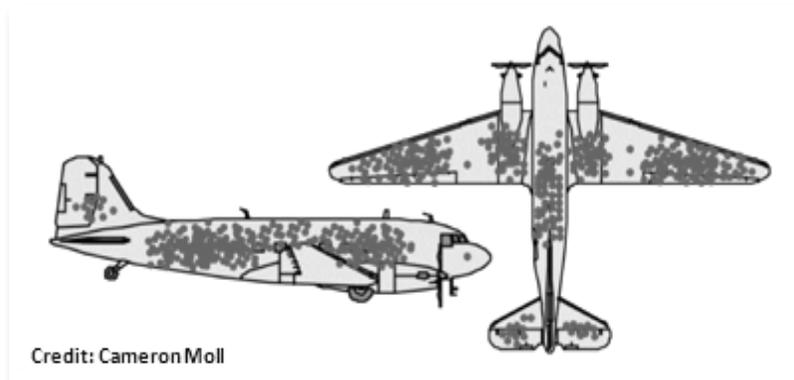


PENSARE IN NEGATIVO

Ecco un magnifico esempio di ragionamento in negativo, sorprendente e controintuitivo. Abraham Wald (1902–1950) era un esperto di statistica cui venne chiesto dal governo britannico di lavorare su alcuni problemi militari durante la Seconda Guerra Mondiale (l'esempio è citato in Moore *et al.*, *The Basic Practice of Statistics*, Freeman and Company, 2013, p. 98). La contraerea e i duelli aerei avevano inflitto notevoli perdite agli Alleati. Si trattava di capire come rinforzare gli aerei in modo da renderli meno vulnerabili.

Naturalmente rinforzare un aereo significa appesantirlo, per cui è importante minimizzare la protezione, ovvero aggiungerla là dove è veramente indispensabile. Wald cominciò pazientemente ad osservare gli aerei al ritorno dalle missioni, per registrare su uno schema grafico gli impatti di proiettile. In questo modo si ritrovò con una mappa dei buchi su una rappresentazione generica di un aereo: in nero tutte le parti colpite, in bianco le parti non colpite su tutti gli aerei. Il verdetto di Wald fu: rinforzate le parti bianche!



Perché? In effetti le parti bianche non erano mai state colpite. Ma ecco il ragionamento in negativo, che sorprende sempre un poco. Le osservazioni riportate sullo schema riguardavano soltanto gli aerei che erano rientrati alla base. Questi aerei erano potuto rientrare *anche se* erano stati colpiti. Quindi i colpi loro inferti, presumibilmente, non erano stati fatali. L'assenza di segni in certe zone su questi aerei significava quindi che *non essere stati colpiti* in quelle zone spiegava loro salvezza. Altrettanto presumibilmente, gli aerei non rientrati alla base erano stati colpiti nelle parti intatte negli altri aerei, solo che non lo si era potuto osservare – proprio perché erano stati abbattuti.

Ragionare è spesso fare un salto dal noto verso l'ignoto. Sappiamo alcune cose, facciamo alcune osservazioni, e sulla loro base cerchiamo di dedurne altre. Quando alcune osservazioni sono impossibili, come era nel caso degli aerei abbattuti, il ragionamento deve farsi sottile e trovare strade inusuali, anche quando possono rivelarsi controintuitive.