

RIVOLUZIONE INDUSTRIALE E CONSEGUENZE



La falena delle betulle (*Biston betularia*) è una piccola farfalla notturna diffusa in America settentrionale e in tutta Europa. Presenta due forme, quella bianca e quella nera, le quali hanno una sopravvivenza differente secondo l'ambiente in cui vivono.

La storia della ricerca su questa farfalla delle betulle risale agli anni Cinquanta del secolo scorso, quando un naturalista inglese, Bernard Kettlewell, studiò le dinamiche evolutive della due forme di questo lepidottero (quella bianca, denominata *typica*, e quella nera, *carbonaria*). La sua ricerca, durata qualche anno, voleva chiarire perché in alcune zone la farfalla chiara era molto più diffusa di quella nera, mentre altrove accadeva il contrario.

Scoprì così che, in condizioni naturali, quella bianca si mimetizzava sui tronchi degli alberi coperti di licheni bianchi, mentre la seconda era ben visibile sullo stesso sfondo e perciò facile preda degli uccelli. Kettlewell chiarì che la forma nera era più frequente di quella bianca proprio nelle zone inquinate.

Nell'Ottocento, infatti, con la Rivoluzione Industriale, iniziarono ad essere immesse nell'atmosfera notevoli quantità di polveri scure derivanti dalla combustione del carbone, il principale combustibile delle macchine dell'epoca, e altre sostanze derivate dalla combustione. Nelle aree industriali, di conseguenza, le cortecce degli alberi (incluse le betulle), iniziarono a diventare più scure per via del carbonio nell'aria. Proprio qui le farfalle scure sopravvivevano di più perché erano meno visibili ai predatori, acquisendo un vantaggio mimetico sulla forma chiara diventando in breve tempo numericamente prevalente.