

DANIELE ROSA

IL LAMARCKISMO E LE FARFALLE

Se oramai si può dire fuori discussione la teoria generale dell'evoluzione si è invece ben lontani dall'essere d'accordo sul meccanismo di questa, sui fattori che la determinano e la reggono.

A questo riguardo la teoria darwiniana, che fino a tempi recenti era la più favorevolmente accolta, va sempre più perdendo terreno; credo anzi che la si possa dire caduta.

Il tramonto di questa teoria è certo la causa per cui va riguadagnando terreno la teoria lamarckiana che pareva quasi abbandonata. Io sono convinto che queste due teorie sono entrambi errate e che la teoria vera non la conosciamo ancora.

L'accennato risveglio della teoria lamarckiana mi induce a parlare qui di alcune esperienze ed osservazioni fatte sui lepidotteri alle quali alcuni autori stimatissimi (cito ad esempio Delage ed Hertwig) danno anche ora una speciale importanza nel senso che esse forniscano validissimi argomenti a favore del lamarckismo.

È noto che il lamarckismo ammette l'*eredità dei caratteri*

acquisiti, cioè ammette che se un organismo è modificato in qualche guisa dal suo modo di vita, dalle sue abitudini, dal nutrimento, in generale da qualsiasi causa esterna, questa modificazione può essere ereditaria, per cui, se la causa modificatrice esercita la sua azione per parecchie generazioni nello stesso senso, in ultimo il carattere che prima era acquisito sarà innato, cioè si produrrà anche in mancanza della causa esterna che lo aveva la prima volta determinato.

Ciò si afferma, ma gli argomenti per dimostrarlo sono scarsi e discussi. Appunto fra questi si citano sempre, come particolarmente dimostrative, certe sperienze ed osservazioni sui lepidotteri.

Si sa p. es. che la colorazione dei lepidotteri può essere modificata dalle circostanze in cui si sono svolte le ova, le larve, le pupe.

Così la *Vanessa levana* non è che la forma primaverile della *V. prorsa* che è forma estiva. Si tratta qui di un *dimorfismo di stagione* dovuto solo alla diversa temperatura sotto la quale queste farfalle si sono svolte.

Così da ova di *Polyommatus phloea*s della Germania allevate ad alta temperatura il Weismann ottenne farfalle colla pagina superiore delle ali non più fulvo-dorata ma quasi scura come quelle dell'Italia meridionale; viceversa da bruchi di questa specie provenienti dall'Italia meridionale egli ottenne in Germania forme quasi dorate come le tedesche tipiche.

Non voglio dilungarmi su cose troppo note; tutti sanno che p. es. anche *Papilio Ajax telamonides*, *Autocharis Belia*, *Autocharis Belemia*, *Lycaena Polysperchon*, *Pieris bryoniae* non sono che forme invernali cui corrispondono come forme estive rispettivamente *P. marcellus*, *A. ausonia*, *A. glauca*, *L. Amyntas*, *P. napi*.

Ricorderò tuttavia che notevoli variazioni nella colorazione delle farfalle furono anche ottenute da Kellog e Bell

(nel *Bombyx mori*) col nutrimento insufficiente, da Arnold Pictet (nell'*Ocneria dispar*) variando la qualità del nutrimento, da Fischer (nell'*Arctia caja*) variando la temperatura e da Standfuss, collo stesso metodo, nella *Vanessa urticae*.

Ora precisamente in questi ultimi sperimenti si sarebbe notato che le nuove colorazioni delle farfalle, ottenute variando la temperatura in cui esse si erano svolte, si mostrano leggermente ereditarie.

Così Standfuss dalle pupe di *Vanessa urticae* allevate a temperatura anormale ottenne farfalle aberranti di cui 7 paia ebbero figli normali, mentre dei 43 figli dell'8° paio 4 erano ancora più o meno aberranti sebbene allevati di nuovo a temperatura normale.

Così ancora Fischer da pupe di *Arctia caja* esposte a — 8° C. ottenne pure farfalle aberranti; dalle ova prodotte dal paio più aberrante si ebbero (sotto temperatura normale) 173 larve e pupe e fra le farfalle sviluppatesi da queste ve n'erano 17 di aberranti di cui due abbastanza simili al padre.

Non mi trattengo sulla spiegazione che di questa parvenza di eredità ha già dato il Weismann col notare che i figli erano stati essi stessi esposti all'azione del freddo quando già esistevano, almeno allo stato di cellula germinale, entro alla larva o alla pupa genitrice.

Ciò per noi ha importanza secondaria.

L'importante è questo: queste esperienze confermano che nelle farfalle il fattore temperatura durante lo sviluppo individuale entra in conto nella determinazione di taluni caratteri e soprattutto della colorazione.

Ma le farfalle in questione, prima delle esperienze citate si erano evidentemente sviluppate per secoli sotto a temperatura più normale, più elevata, alla quale temperatura si svolgevano in esse i caratteri consueti. Ora questi caratteri si sono mutati appena si mutò il fattore tempe-

ratura; dunque l'azione di questo fattore sui detti caratteri, per quanto durata per secoli non ha prodotto effetti ereditarii.

La stessa argomentazione vale per tutti gli esperimenti consimili e toglie ogni importanza alle tracce di eredità che in esse furono osservate.

Così gli esperimenti che continuamente sono citati come parlanti più eloquentemente in favore del lamarckismo dimostrano precisamente tutto il contrario di ciò che vorrebbero dimostrare.

