Rendiconti
Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL
Memorie di Scienze Fisiche e Naturali
124° (2006), Vol. XXX, P. II, pp. 281-282

GIAN TOMMASO SCARASCIA MUGNOZZA*

Indirizzo di saluto

Di "epigenetica" si parla sempre più spesso, nella letteratura dedicata alla biologia dello sviluppo, ma mi appare che alla crescente popolarità del termine non faccia riscontro un'adeguata chiarezza circa la natura dei fenomeni che vi dovrebbero corrispondere. Soprattutto, problematiche e controverse appaiono le relazioni fra genetica ed epigenetica. Nel 1983 Medawer e Medawer affermavano molto sinteticamente, "la genetica propone, l'epigenetica dispone". Henderson (1990) definisce l'epigenetica "come la catena dei processi che collegano il genotipo e il fenotipo, al di là dell'azione genetica che si attua all'inizio dello sviluppo". Questa definizione sembra dare per scontata la corrente nozione di un "programma" inscritto nel DNA e nella strutturazione dei geni funzionanti, sottolineando però l'esistenza di fattori e condizioni d'altra natura che ne condizionerebbero la realizzazione. Analogamente, nel 1999 Hall afferma che il genotipo è il punto di partenza e il fenotipo è il punto di arrivo del controllo epigenetico, e che le interazioni epigenetiche sono la base della determinazione embrionale, partecipando altresì ai processi di morfogenesi e di accrescimento.

Una visione diversa è proposta, in questi ultimi dieci anni, da un certo numero di autori, che rifiutano il concetto di programma iscritto nei geni: ad esempio, Keller e Newman rivalutano il ruolo nello sviluppo dell'organismo dei componenti cellulari diversi dal nucleo (e quindi dal genoma), arrivando in qualche caso (p.e. la scuola della Development System Theory) a negare una visione dualistica che contrapponga rigidamente l'organismo al suo ambiente.

I lavori del seminario si svilupperanno con un notevole spettro di argomenti, dopo una breve introduzione epistemologica svolta dal Prof. Manelli, che non ha mai perso occasione di parlarmi del Convegno e dei suoi contenuti, con mio arricchimento scientifico.

* Presidente dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, Roma.

Il Prof. Di Mauro, docente di Genetica molecolare all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", ci dirà perché afferma che la "separazione tra vivente e non vivente è quella instaurata dalla comparsa e dall'evoluzione del sistema epigenetico".

Il Prof. Minelli, uno dei XL e docente di Zoologia all'Università di Padova, solleciterà i colleghi biologi, tra l'altro, a intensificare le ricerche epigenetiche dagli stadi precoci dello sviluppo, come è avvenuto finora, anche agli altri stadi più avanzati, per avere così un quadro completo del processo di regolazione genica; dell'influenza (se così posso dire) dei processi epigenetici sui processi, sui controlli che gli studi di genomica strutturale e funzionale vanno scoprendo. È questo, forse, uno dei punti fondamentali delle problematiche "genetica e epigenetica".

Il Prof. Leporini, docente di Zoologia all'Università di Camerino, ci informerà sui cosiddetti "antichi" plasmageni – entità citoplasmatiche capaci di replicarsi e di mutare geneticamente – che sono stati riportati in auge dalla biologia molecolare con la scoperta di fenomeni non mendeliani dovuti a "homologhy-dependent maternal effects", legati (questi effetti) all'eredità da parte delle cellule in mitosi, oltre che al genoma anche ad una "regulatory information" estranea al DNA.

I Proff. Burighel e Manni, docenti di Anatomia comparata all'Università di Padova, ci parleranno delle loro osservazioni su una ascidia coloniale (*Botryllus schlossery*: Tunicato), sulla quale differenti processi di sviluppo – sessuato ed asessuato – possono venire integrati per generare individui simili.

Il Prof. Morgante, docente di Genetica all'Università di Udine, tratterà di epigenetica, sviluppo e variazione fenotipica nelle piante, anche in confronto con gli animali.

La Professoressa Jablonka concluderà il seminario presentando e discutendo, con la competenza che Le è riconosciuta dal mondo scientifico e storico-filosofico, le relazioni tra lo specifico aspetto dello sviluppo (in particolare dell'eredità epigenetica cellulare) e l'evoluzione biologica.

Infine, mi è gradito, a nome dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL, ringraziare e manifestare riconoscenza e apprezzamento al Prof. Manelli, a tutti i Colleghi e relatori, ai partecipanti al Convegno ed in particolare al Prof. Bruno Dalla Piccola, che ci ha concesso l'ospitalità in questa sala.

Buon lavoro