

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXX
1923

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXII.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA NAZIONALE DEI LINCEI
PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1923

pseudomorfofi di serpentino su granato i nuclei di magnetite vennero interpretati come un prodotto di separazione secondaria, derivante dalla metamorfosi del granato stesso. S'accompagna talora a queste trasformazioni il deposito, sotto forma di calcite, della calce spostata dalla magnesite. Ricorderò: la pseudomorfofi di serpentino sui granati dello Schwarzenberg (Sassonia) descritti da Kernsten, e i demantoidi di Zermatt (Vallese), descritti da Fellenberg e da lui chiamati « Granatfilze » (1), perchè parzialmente intersecati a rete da un feltro di asbesto con inclusioni di magnetite.

Tale interpretazione non può essere ammessa per i cristallini rombododecaedrici della Rossa, poichè in essi i noduli di magnetite, spesso direttamente impiantati sulla roccia antigoritica, sono senza dubbio di origine primaria. Se quindi non vogliamo ammettere una pseudomorfofi nuova di granato su magnetite, ipotesi che, come dissi, a tutta prima si presenta per l'aspetto e per i caratteri di questi cristallini, e se vogliamo intendere invece, analogamente ad altri casi noti, che possa trattarsi di cristalli nucleati di granato, con parziale trasformazione periferica in serpentino, dobbiamo tuttavia ammettere, che i nuclei primitivi di magnetite, corrosi, e spesso quasi completamente assorbiti, abbiano determinato il deposito e fornito materia alla costituzione del granato stesso.

Biologia. — *Sull'imitazione del protoplasma e dei cromosomi.*

Nota di A. L. HERRERA, presentata dal Corrisp. A. RUFFINI.

In un libro pessimista e parziale recentemente pubblicato da Ernest Flammarion (Costantin, *Origine de la vie sur le globe*, Paris, 1923), è detto alla pag. 114: « Nous ne parlerons pas des essais de quelques chercheurs d'avant-garde (Bütschli, Herrera, Stephane Leduc, Raphael Dubois, Kraft et Funcke), il n'y a rien ou peu chose, pour le moment, à tirer de tous ces essais. Les tentatives des chimistes, en particulier d'E. Fischer, moins ambitieuses, nous paraissent plus intéressantes ».

Affermare è molto facile, ma provare tali affermazioni è cosa ben difficile e non si capisce come dato che noi siamo l'avanguardia, le nostre esperienze non contengono per ora nulla o quasi nulla: non sarebbe il caso di dire che noi siamo alla retroguardia? Mentre le mie ultime esperienze fanno sorgere un grave dubbio sulla spiegazione fondamentale delle strutture e delle attività cellulari, attribuite da tutti ai nucleo-proteidi organici d'una complessità straordinaria!

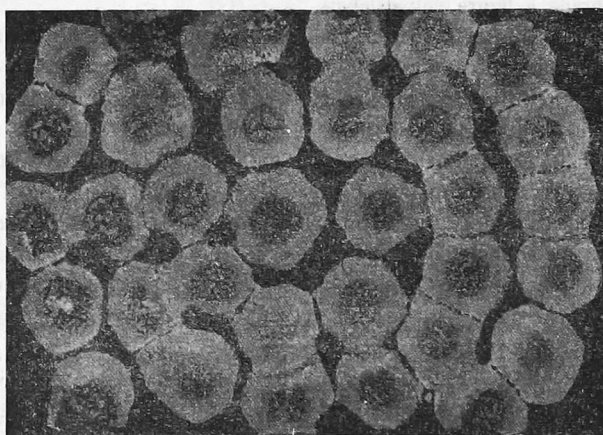
Così Leduc ha imitato la mitosi e i cromosomi mediante l'inchiostro di china mescolato a soluzioni saline; si possono però ottenere figure nu-

(1) C. Kernsten, J. Roth, L. R. Fellenberg, R. Blum, Opere citate.

cleari in rilievo e che si fissano senza alcuna difficoltà con una sostanza commerciale secondo la formula seguente:

silicato di sodio del commercio, quasi solido 45°	150 gr.
acqua distillata	200 "
nero d'avorio	10 "

Si sparge il miscuglio sopra un cartone bianco e ci si fanno cadere delle gocce di una sostanza liquida disidratante; per es. l'alcool assoluto. Ogni goccia produce un campo di diffusione, delle correnti endocellulari, dei



coaguli e l'apparizione di pseudonuclei e cromosomi macroscopici che per essiccamento rimangono fissati sui cartoni. Degli esemplari furono spediti a diversi corrispondenti. In questa maniera l'imitazione delle strutture più intime della cellula che sono l'appannaggio della vita, dell'eredità, della fecondazione, rigenerazione e secrezione ecc. diventa un'esperienza banale che può essere fatta da dilettanti senza apparecchi, nè laboratori.

La scoperta della struttura del nucleo nel 1865-1880 da Fleming ed altri, mostra un insieme di fatti singolari, misteriosi, inesplicabili anche, ed il vitalismo vi trova delle nuove ragioni per imporre il dogma. Ma ecco che queste imitazioni macroscopiche che possono essere osservate senza microscopio, *appaiono come disegni ingranditi di nuclei naturali*, coi dettagli da prima inesplicabili del reticolo dei cromosomi e dei movimenti. Il volgare silicato, la silice così misconosciuta e che io ho riscontrato dappertutto negli organismi, riproduce le strutture più delicate del nucleo e, se l'alcool è in eccesso, del protoplasma e dei loro movimenti e dei plasmodi e dei micro-

miceti. Se la diffusione dell'alcool si fa avvenire fra due lastre di vetro il silicato mostra neuroni e dendriti di una grande finezza dovuti alla contrazione del silicato.

Il nero d'avorio ha la funzione dei coloranti impiegati per svelare la struttura della cromatina naturale e può essere sostituita da altri coloranti insolubili.

Secondo l'altezza della caduta della goccia, la quantità dei reattivi, la diluizione ecc. i risultati variano. come pure variano secondo la tecnica impiegata, tecnica che io perfeziono continuamente.

Coll'aiuto di lastre di cauciù munite di punte simmetricamente disposte e bagnate d'alcool si ottengono dei parenchimi con nuclei complicati con membrane e figure poliedriche.

Probabilmente nella cellula naturale avvengono dei fenomeni simili poichè la cromatina è una sostanza diffusibile nella cellula stessa « secondo van Beneden », e la diffusione produce degli aspetti simili alle figure macroscopiche che io presento (vedi figura). La fecondazione, mediante modificazioni chimiche, probabilmente agisce in questa maniera modificando l'osmosi la diffusione ecc. Delle figure mitosiche appaiono iniettando il silicato, diluito e annerito su uno strato di mercurio coperto da alcool assoluto. Insomma con un colloide inorganico a base di silice che mi ha fornito durante parecchi anni le strutture microscopiche e macroscopiche più variate, si può produrre l'apparizione e gli aspetti del protoplasma del nucleo, dei cromosomi, e della mitosi, in una scala macroscopica.

Logicamente nello studio del problema dell'apparizione della vita sulla terra, non si dovrà dimenticare l'importanza dei colloidi inorganici.

G. C.