

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA NAZIONALE
DEI LINCEI

ANNO CCCXIX.
1922

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXXI.

2° SEMESTRE.



ROMA

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

1922

Chimica. — *Cementazione a mezzo del boro* ⁽¹⁾. Nota del Corrisp. N. PARRAVANO e di C. MAZZETTI ⁽²⁾.

Tchijevski ⁽³⁾ ha messo in evidenza le interessanti proprietà dei materiali ferrosi cementati con boro, materiali che egli ha preparato scaldando a 950° un acciaio a 0,12 C immerso in un cemento di boro amorfo o di ferro-boro al 19 % B. Nell'occasione egli ha anche osservato — contraria-

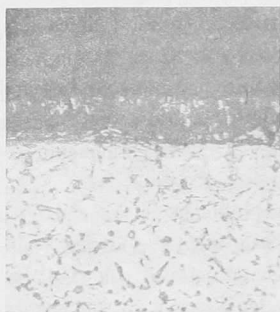


FIG. 1.



FIG. 2.

mente a quanto si sarebbe potuto aspettare — che la cementazione con ferro-boro è più rapida di quella con boro amorfo.

Noi abbiamo ottenuto cementazione con boro per altra via.

Per preparare il boro, fra gli altri metodi è stato anche proposto di ridurre il tricloruro con idrogeno alla temperatura dell'arco ⁽⁴⁾:



La reazione però si può compiere anche da destra a sinistra, e per evitare l'azione dell'acido cloridrico sul boro ed avere così un buon rendimento, si opera in modo che il boro viene allontanato dallo spazio di reazione a mano a mano che esso si va formando.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto chimico della R. Università di Roma.

(2) Pervenuta all'Accademia il 18 ottobre 1922.

(3) R. Metall., 14, Extraits, 26 (1917).

(4) Weintraub, Trans. Am. Elektroch. Soc., 33, 165 (1909); D. P. 241423.

D'altra parte, come ci siamo accertati, quando il cloruro di boro agisce sul ferro a temperatura non troppo bassa, si forma anche un boruro di ferro.

Per cementare con boro abbiamo perciò riscaldato a 900° per un'ora un acciaio a 0,13 C in ambiente di cloruro di boro e idrogeno. L'acciaio si è infatti ricoperto di uno strato di circa 0,3 mm. di una lega ricca di boro, durissima. Questa intacca il vetro e può servire a tagliarlo.

L'aspetto dello strato cementato è quello della fig. 1 (attacco con acido picrico, ingrandimento 25 diametri).

Operando in condizioni simili, si è avuta cementazione anche col nichel. Nella fig. 2 (senza attacco, ingrandimento 125 diametri) si vede nettamente la differenza fra la zona periferica cementata e l'interno del metallo.

Questi fenomeni sono attualmente oggetto di più precise indagini.

Anatomia. — La reale esistenza delle miofibrille nel cuore dell'embrione di pollo. Osservazioni sul cuore vivente e su elementi coltivati in vitro (1). Nota del Corrisp. GIUSEPPE LEVI (2).

In antecedenti Memorie (3) illustrai la struttura degli elementi del cuore di embrioni di pollo coltivati *in vitro*, provando che in queste condizioni talora si mantengono i caratteri specifici strutturali delle fibre muscolari dell'embrione; e che quando invece i movimenti di locomozione degli elementi emigrati dall'espianto nel coagulo sono più vivaci, le miofibrille, trascinata nelle propaggini dirette in vario senso che la cellula emette, non hanno più l'orientazione che è tipica per l'elemento muscolare; se poi la differenziazione di quest'ultimo è ancor più pronunciata, le miofibrille assumono aspetto identico ai condriocenti.

Contemporaneamente alla mia più recente pubblicazione, M. Lewis (4) si occupò della struttura del cuore dell'embrione di pollo da 12 a 22 somiti vivente e fissato; negli stadi precoci sarebbe costituito da cellule ben individualizzate e non da un sinezio; non vi si distinguono lunghi filamenti; i mitocondri sono limitati alla regione del nucleo e non si estendono mai

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto anatomico della R. Università di Torino.

(2) Pervenuta all'Accademia il 5 ottobre 1922.

(3) Levi G., *Migrazione di elementi specifici differenziati in colture di miocardio e di muscoli scheletrici*. Arch. per le Sc. Med., vol. 40, 1916; Id., *Nuovi studi su cellule coltivate in vitro. Attività biologiche ecc.* Arch. It. di Anat. e di Embr., vol. 16, 1919.

(4) M. Lewis, *The development of cross striation in the heart muscle of the chick embryo*. The Johns Hopkins Bull., vol. 30, n. 340, 1919.