

SPEDALE GENERALE PROVINCIALE DI « S. MARIA SOPRA I PONTI » - AREZZO

LABORATORIO DI ANALISI CLINICHE E DI ANATOMIA PATOLOGICA

Primario: Prof. O. LINOLI

RICERCHE ISTOLOGICHE, IMMUNOLOGICHE E BIOCHIMICHE SULLA CARNE E SUL SANGUE DEL MIRACOLO EUCARISTICO DI LANCIANO (VII secolo)

O. LINOLI

L'antica tradizione cristiana ci ha tramandato che ai primi del VII secolo un frate dell'ordine basiliano, mentre officiava la Messa nella Chiesa dei SS. Legonziano e Damiano nelle vicinanze di Lanciano (Chieti), dubbioso di verità insita nel sacro rito rilevò con sommo sgobottimento, insieme al popolo presente, la trasformazione dell'ostia in carne e del vino in sangue.

Di tale avvenimento non è stata mai perduta memoria attraverso i secoli e gli eventi storici (SOLARO, 1960 [13]).

La Carne ed il Sangue miracolosi, sempre conservati in Lanciano, furono sottoposti a ricognizioni nel 1574, nel 1770 e nel 1886.

L'attuale ricognizione è stata effettuata nella Basilica di San Francesco in Lanciano, il 18 novembre 1970 (*).

La Carne del miracolo eucaristico di Lanciano è conservata in un ostensorio settecentesco di argento pregevolmente inciso, mantenuta fra due lastre di vetro, ha forma rotondeggiante con diametri di 55 e 60 mm, colorito giallo-bruno-marrone, con qualche ombreggiatura di maggiore intensità.

(*) Ringrazio le Autorità Ecclesiastiche di Lanciano per l'incarico conferitomi.

Lavoro giunto in Redazione il 29 Luglio 1971.

La lamina di tessuto appare assottigliata e ampiamente lacerata nella zona centrale, a causa della retrazione del tessuto verso la periferia, ove appare sollevato in pliche circolari.

La superficie è liscia, mai sollevata irregolarmente, screpolata o incisa.

Si nota diffusamente una disseminazione di piccole formazioni bianche talvolta minutissime, talvolta a chicco di miglio, spesso confluenti, di consistenza molle, distaccabili, non facenti parte della trama del tessuto, male stemperabili in soluzione fisiologica (*).

Infine, nella zona marginale della lamina circolare del tessuto si notano piccoli fori, evidente segno, in antico, del passaggio di un ago.

La consistenza del tessuto è uniformemente duro-ligneo, richiedendosi una forte pressione con la lama per asportare due piccolissimi frammenti per la successiva indagine.

Il Sangue del miracolo eucaristico è contenuto entro un antico calice di vetro, chiuso con coperchio egualmente di vetro, ed appare sotto forma di 5 frammenti del peso complessivo di g 15,85, di colorito giallo-marrone, con qualche punteggiatura biancastra.

La forma dei frammenti è del tutto irregolare, la superficie è ruvida, variamente sollevata, la consistenza è uniformemente dura, sì che solo con forte pressione del tagliente si riesce a distaccare con difficoltà qualche piccola parte.

Nel fondo del calice è presente modesta quantità di polvere di colorito ugualmente marrone scuro.

Il presente studio, che si è svolto fra il 18 novembre 1970 ed il 4 marzo 1971, è diretto:

- a) ad accertare la struttura istologica del tessuto di durezza ligneo, tramandato come carne;
- b) a definire se la sostanza indurita lapideo-cretacea tramandata come sangue risponda alle caratteristiche di questo;
- c) a stabilire a quale specie biologica la carne ed il sangue appartengano;
- d) a precisare nei due tessuti il gruppo sanguigno;
- e) ad indagare sui componenti proteici e minerali del sangue.

(*) Lo studio microscopico estemporaneo ha fatto riconoscere colonie di ifomiceti, da evidente inquinamento.

METODI DI INDAGINE

1) Per lo studio istologico dell'antica Carne di Lanciano è stato impiegato il metodo di LENZI (1932 [8]) che si adatta ai tessuti mummificati. Su sezioni microtomiche, ottenute con difficoltà per l'estrema durezza del tessuto, sono state eseguite le colorazioni emallume-eosina, Mallory, Van Gieson, il metodo di Ignesti per il tessuto muscolare e l'impregnazione argentea di Gomori.

2) Per l'identificazione del Sangue è stata tentata un'indagine istologica su piccolo frammento, secondo la tecnica per la Carne. Inoltre sono state attuate: le reazioni microchimiche di Teichmann modificata da Bertrand per l'ematina cloridrato, il test di Takayama per l'emocrogeno, il test di Burton e Stone all'ortotolidina per le ossidasi e la ricerca dell'emoglobina in cromatografia su carta, secondo la tecnica di FRANCHINI (1966 [4]), per questo studio modificata con l'impiego dello strato sottile.

3) Per definire a quale specie appartengano l'antico Sangue e l'antica Carne di Lanciano, piccolissimi frammenti sono stati macerati in acqua distillata con micro-Potter. Con il liquido di eluizione è stato eseguito il test di precipitazione zonale di UHLENHUTH (1901 [14]), essendo state trovate difficoltà per una reazione di immunodiffusione bilaterale secondo OUTHCHERLONY (1958 [10]) a causa dello scarso liquido disponibile, insufficiente a precisare preliminarmente le quantità ottimali dell'antigene e dell'antisiero da implicare nella reazione (PIAZZI, 1969 [11]).

4) Condensando 5 volte il liquido di eluizione dell'antico Sangue contro carbowax in microdiffusore di Colover, si è ottenuto un tracciato elettroforetico su acetato di cellulosa colorato con Ponceau S e letto al fotometro Cromoscan.

5) Le ricerche dei minerali nel liquido di eluizione dell'antico Sangue sono state effettuate al fotometro in assorbimento atomico SP 90 Unicam per il calcio e il magnesio, al fotometro a fiamma EEL per il sodio e il potassio, con il metodo di SHALES e SHALES (1941) per i cloruri, con il metodo colorimetrico di GOLDMAN e FERNANDEZ (1968) per il fosforo.

PROTOCOLLI DEI REPERTI

I. *Studio istologico dell'antica Carne di Lanciano*

Il profilo strutturale del tessuto appare notevolmente modificato per l'incolorabilità dei nuclei e per un certo grado di omogenizzazione globale.

Emerge però, nei diversi campi di osservazione e nei diversi livelli

microtomici, la natura mesodermale del tessuto, che si compone di fibre dirette in senso longitudinale (Figg. 1 e 2), ma anche obliquo e francamente trasversale, essendo tale vario orientamento un dato presente in ogni campo di osservazione (Fig. 3).

Le fibre hanno lunghezza diversa, sempre modesta, com'è evidente nelle sedi dissociate (Fig. 4), spessore pressochè uniforme, ed appaiono sempre riunite in fasci di varia entità.

In particolare, a maggiori ingrandimenti le fibre rivelano struttura fibrillare longitudinale (Figg. 5 e 6), dati tutti che portano al riconoscimento di un tessuto muscolare striato.

Inoltre, il tessuto appare caratterizzato da unioni sinciziali che le fibre realizzano attraverso biforcazioni e reciproci congiungimenti per le estremità (Fig. 7), reperto che emerge in ogni distretto, come si può dedurre dallo studio attento della veduta ad ampio raggio (Fig. 8), e che conduce alla diagnosi di tessuto miocardico.

L'aggregazione sinciziale delle fibre è un aspetto costante, universale del tessuto, talvolta con ponti di unione trasversale (Fig. 9), fatto che traspare anche là dove le fibre si addensano maggiormente, realizzando un insieme compatto, ad elementi come compenetrati, che lascia intravedere un sincizio (Fig. 10).

Infine, un lobulo di tessuto adiposo presente nell'interstizio della muscolatura striata in studio (Fig. 11), è attraversato dalle fibre che in esso si diramano, disperdendosi ed esaurendosi fra i lipociti.

E' anche da precisare che in nessuna sezione istologica sono comparsi elementi indicativi di un'impregnazione del tessuto da parte di sostanze mummificanti, quali erano impiegate in antico per la conservazione dei tessuti.

Conclusione (I.): il quadro strutturale emerso dallo studio dell'antica Carne di Lanciano si propone per un tessuto muscolare striato che per chiare, ubiquitarie unioni sinciziali fra le fibre si rivela come tessuto miocardico.

A tale definizione concorrono i diversi orientamenti che le fibre assumono anche in uno stesso campo di osservazione (in prevalenza longitudinali, ma anche oblique o trasversali), la costante unione sinciziale delle fibre, estremità contro estremità, la presenza di qualche connessione in senso trasversale e la dispersione delle fibre muscolari nella compagine di un lobulo adiposo dell'interstizio, fatti che contraddicono l'ipotesi di una muscolatura scheletrica.

II. *Esame microscopico dell'antico Sangue di Lanciano*

Un piccolissimo frammento del Sangue è stato incluso in paraffina secondo la tecnica di LENZI (1932 [8]). Su sezioni al microtomo, alla

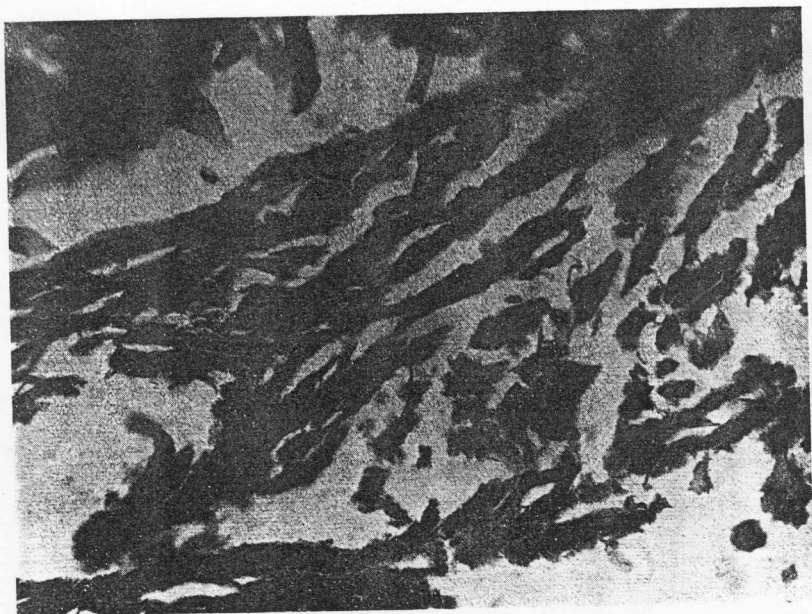


Fig. 1 — Emat.-Eos. x 200. Veduta istologica di insieme dell'antica Carne che appare costituita da fibre raccolte in fasci a decorso vario (notare la sezione secondo piani diversi).

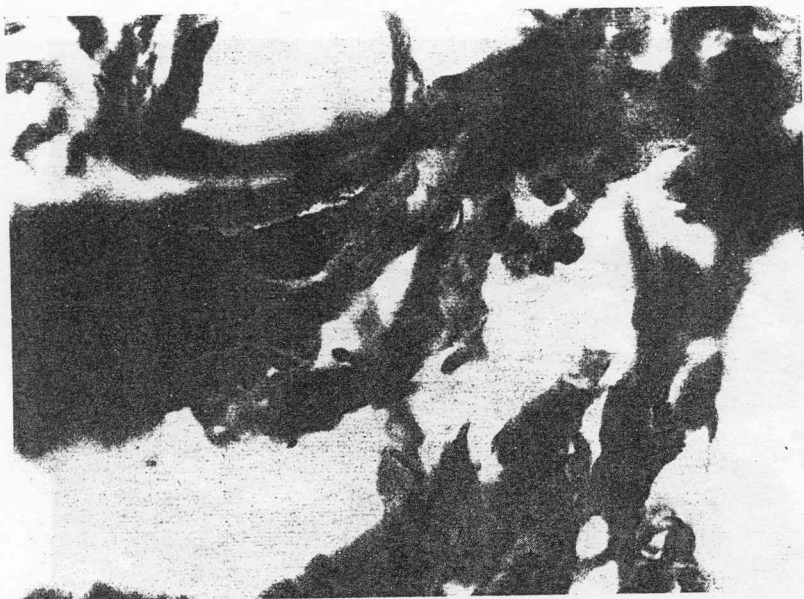


Fig. 2 — Emat.-Eos. x 200. La varia direzione delle fibre, che rivelano sicuri aspetti di fibre muscolari. In questo ed in tutti i successivi fotogrammi i nuclei non sono colorabili.



Fig. 3. — Metodo di Ignesti x 200. Molto evidente la composizione a fibre muscolari dotate di direzione diversa.

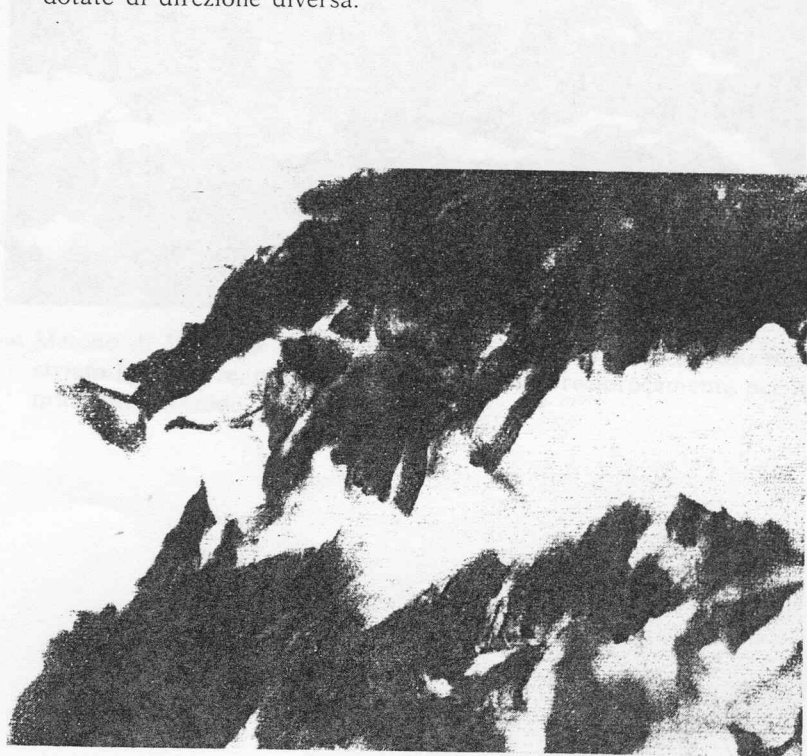


Fig. 4 — Metodo di Ignesti x 200. Le fibre muscolari isolate rivelano, insieme alle loro dimensioni, una chiara striatura longitudinale.

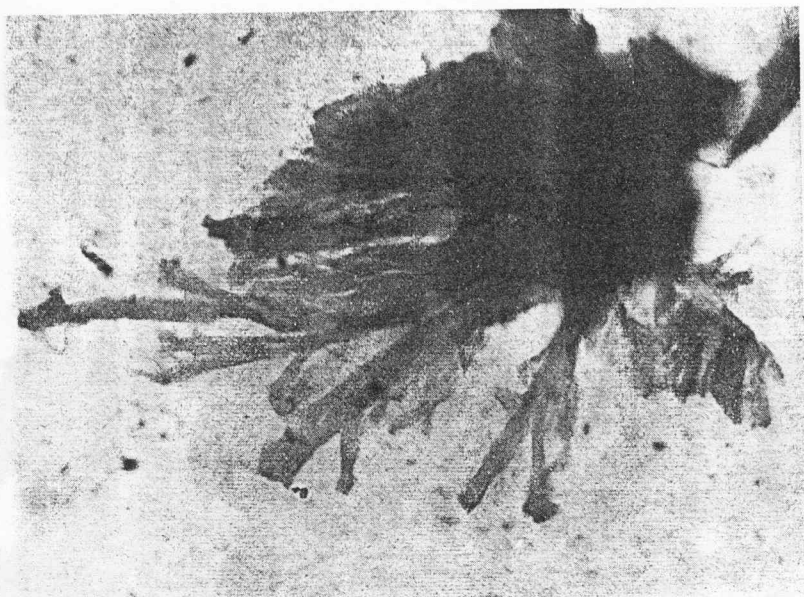


Fig. 5 — Emat.-Eos. x 400. Un piccolo tratto del tessuto isolato e dissociato dalla sezione microtomica. Le fibre evidenziano con chiarezza le fibrille a decorso longitudinale.

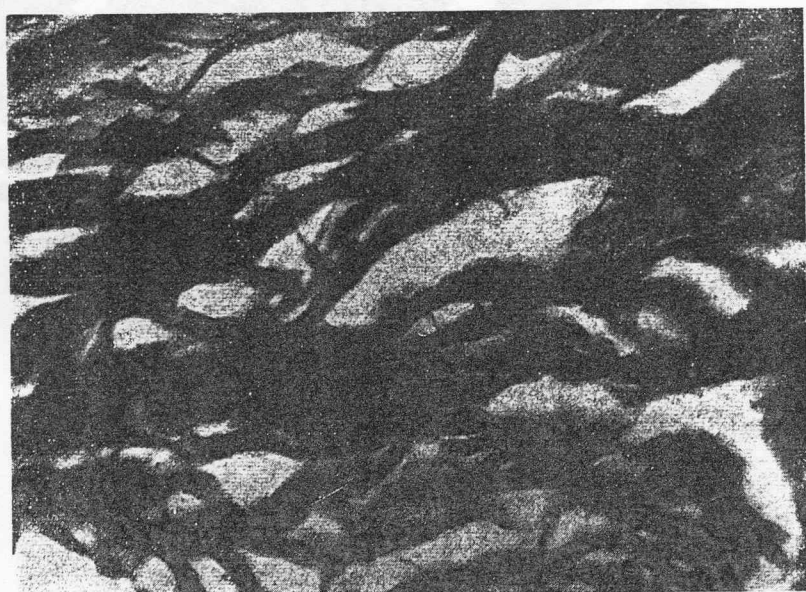


Fig. 6 — Emat.-Eos. x 200. Ancora per dimostrare la composizione in fasci di fibre e la striatura longitudinale.

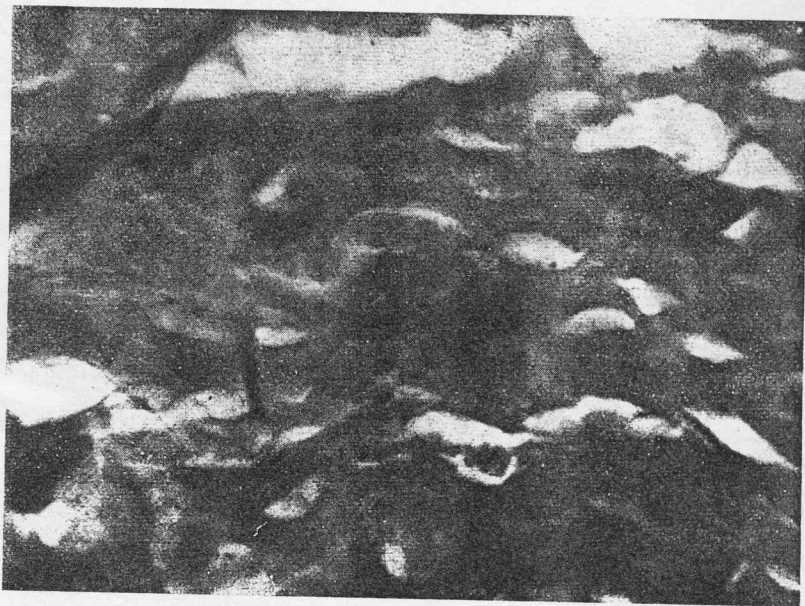


Fig. 7 — Metodo di Ignesti x 400. Si confermano gli aspetti di tessuto muscolare striato le cui fibre, in molte sedi, si innestano reciprocamente per le estremità, dimostrando un aspetto sinciziale.



Fig. 8 — Metodo di Ignesti x 200. Nonostante gli artefatti per l'antica età del tessuto, è evidente la composizione a fibre muscolari isolate o in fasci. In molte sedi le fibre si collegano con quelle contigue per le estremità. Il tipo sinciziale del tessuto emerge ben riconoscibile.



Fig. 9 — Emat.-Eos. x 350. Il tessuto muscolare striato dimostra, con particolare chiarezza, confluenza sinciziale delle fibre. Inoltre, nell'angolo inferiore destro, si riconoscono due connessioni trasversali fra le fibre. I dati sono particolarmente dimostrativi per il tessuto miocardico.



Fig. 10 — Emat.Eos. x 400. Struttura in fibre compatte, addensate, fatto che sollecita l'immagine di un sincizio.

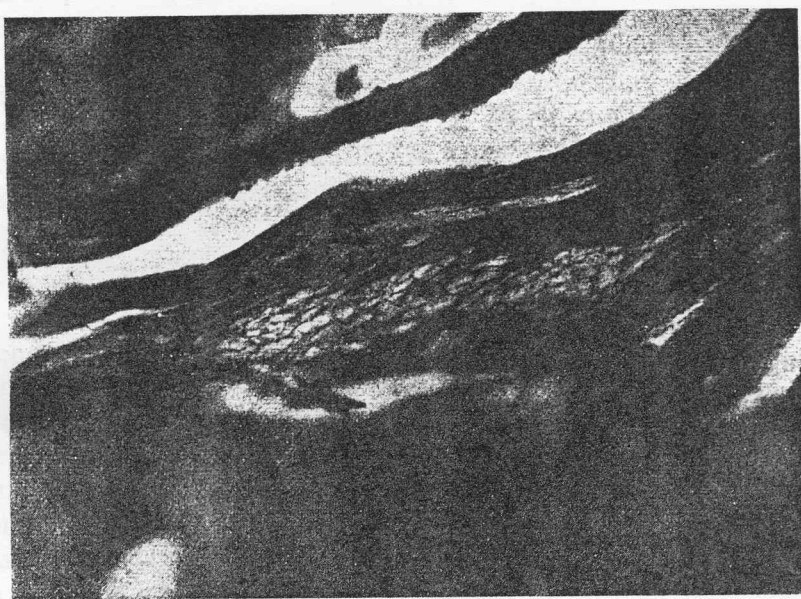


Fig. 11 — Emat.Eos. x 200. In un lobulo di tessuto adiposo nell'interstizio della muscolatura striata. Le fibre si dissociano e si disperdono fra i lipociti, reperto di pertinenza miocardica.