



**Università di Pisa**

*Dipartimento di Oncologia, dei Trapianti e delle  
Nuove Tecnologie in Medicina*

**Divisione di Paleopatologia, Storia  
della Medicina e Bioetica**

**Gino Fornaciari**

# ***Il fegato: Antichi Egizi, Mummie e Paleopatologia***

Convegno Federazione Nazionale Liver-Pool ONLUS  
***“Fegato malato o malato di fegato?”***

*Roma, Aula Convegni del CNR  
13 gennaio 2010*

La Paleopatologia definita da Sir Armand Ruffer – uno dei fondatori della disciplina – “*the study of disease in ancient human remains*” diagnostica le malattie direttamente nei corpi umani del passato, scheletrizzati o mummificati.



Sir Armand Ruffer (1859-1917)



**Scheletri**  
(Sepoltura dell'XI secolo,  
Castello di Monte di Croce, Toscana)

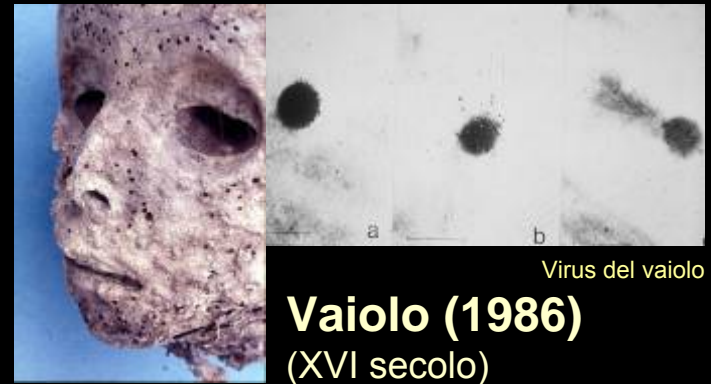


**Mummie**  
(Mummie del XVI secolo,  
Basilica di S. Domenico Maggiore, Napoli)

**Dati diretti**

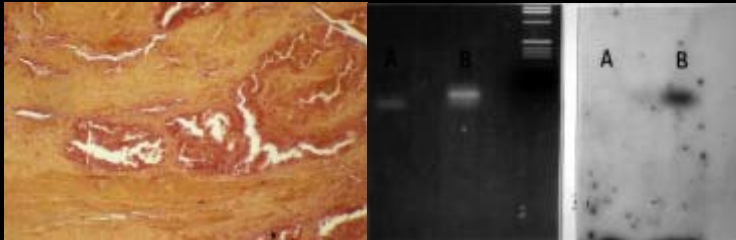
**PALEOPATOLOGIA**

In questi ultimi 20 anni il gruppo di Paleopatologia di Pisa ha ottenuto risultati importanti.



Virus del vaiolo

**Vaiolo (1986)**  
(XVI secolo)



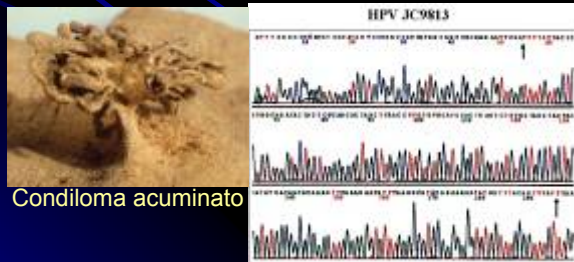
Adenocarcinoma

**Cancro del colon con mutazione dell'oncogene K-ras (1996, sequenziata nel 2009)**  
(XV secolo)



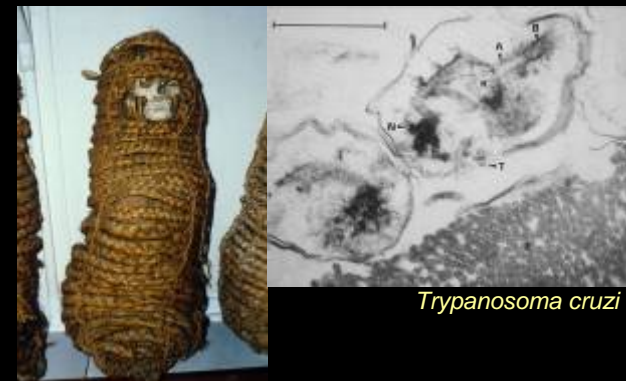
*Treponema pallidum*

**Sifilide venerea (1989)**  
(XVI secolo)



Condiloma acuminato

**Virus del papilloma umano (2003)**  
(XVI secolo)

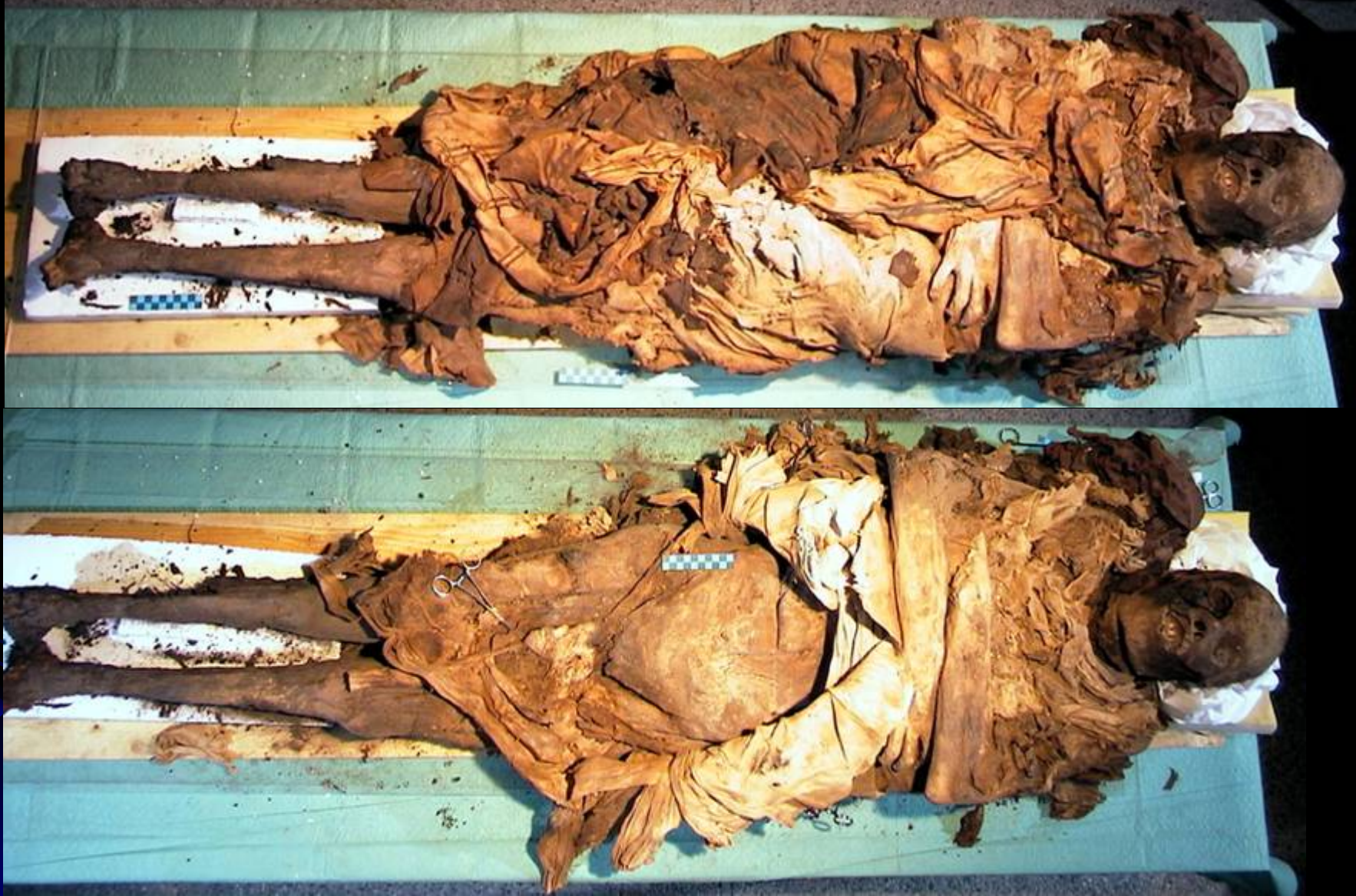


*Trypanosoma cruzi*

**Tripanosomiasi americana (1992)**  
(XII secolo)

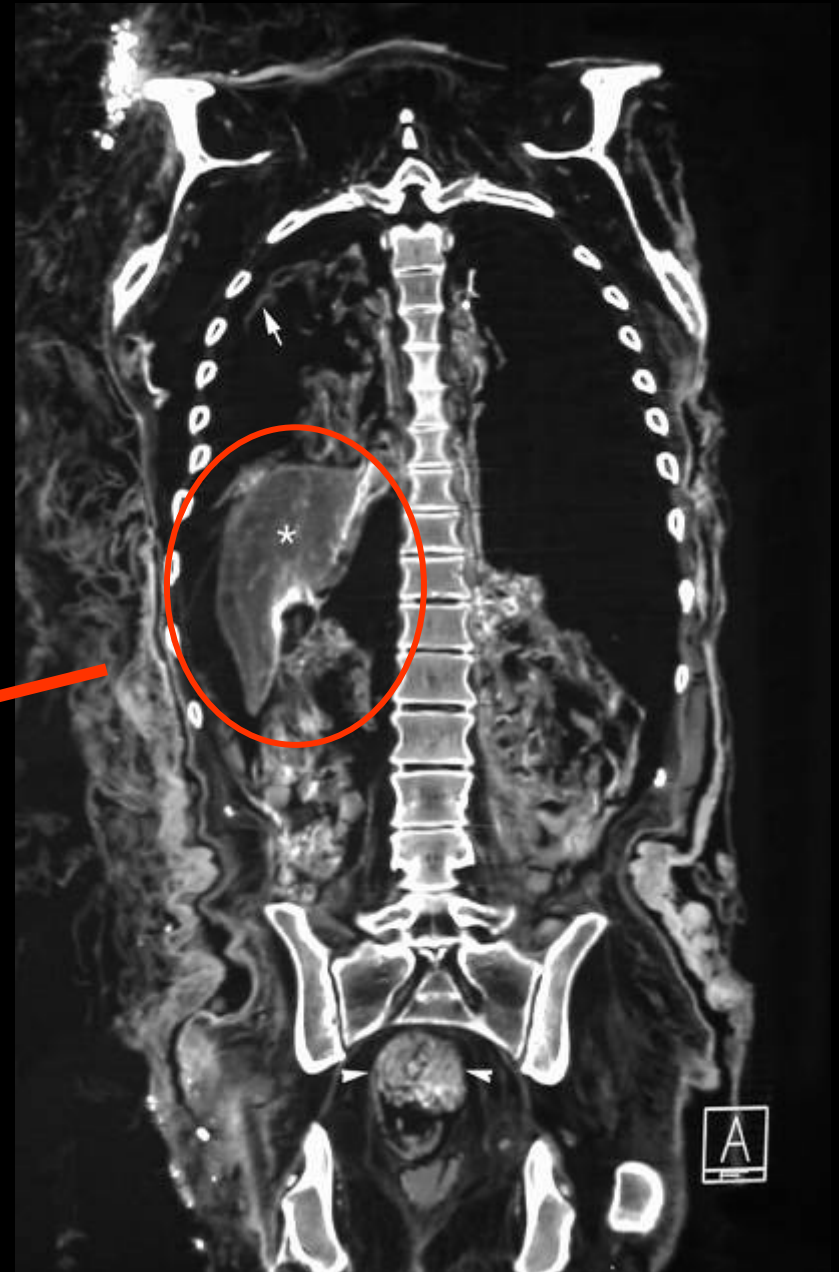
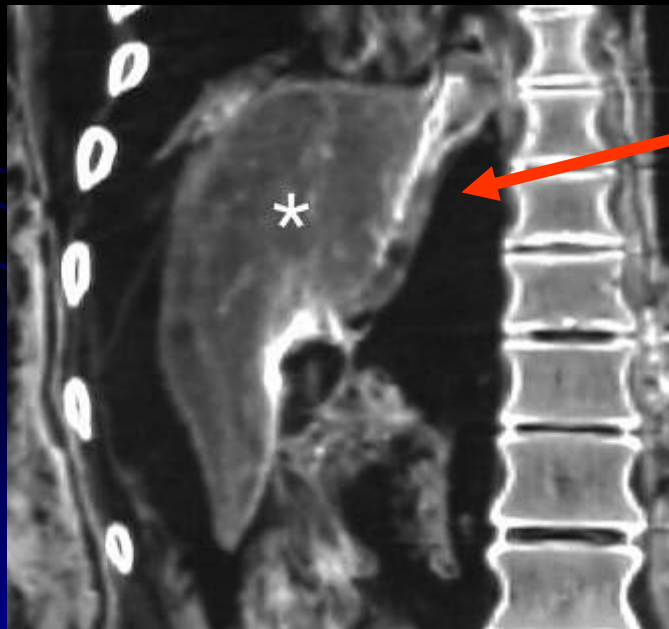
Nel febbraio 2004 la tomba di Cangrande della Scala, Signore di Verona, fu aperta allo scopo di effettuare lo studio paleopatologico del corpo, che apparve mummificato e in ottimo stato di conservazione.





Così appariva il corpo di Cangrande all'inizio dell'esame autoptico: giacente sul dorso, avvolto in preziose stoffe di seta, con le braccia incrociate sul torace e gli arti inferiori estesi. All'inizio dell'autopsia l'addome appariva molto espanso, verosimilmente per fenomeni putrefattivi post-mortali.

La TC addominale aveva evidenziato una buona conservazione del fegato, correttamente posizionato sotto la cavità toracica destra.

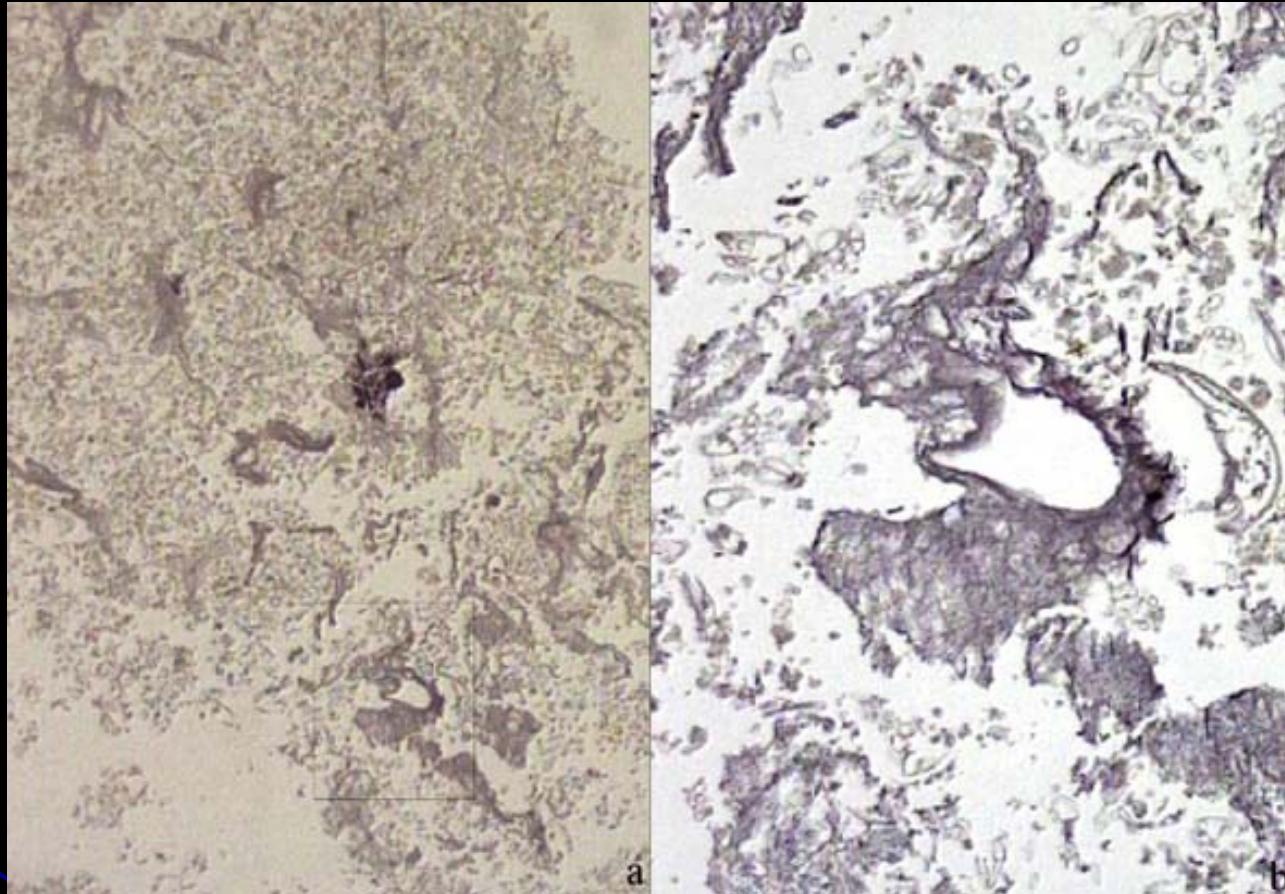




L'autopsia fu praticata attraverso un'apertura circolare dell'addome, condotta dallo sterno al pube, attraverso la quale fu facile accedere alle cavità toracica ed addominale.



Il fegato, correttamente posizionato al disotto del diaframma, appariva di forma tipica, con un diametro trasversale di 30 cm, un diametro antero-posteriore di 15 cm ed un peso di 220 g.



Ematossilina-eosina 10X, 50X

Lo studio istologico del fegato mostrò un tessuto epatico con spazi portali collassati e ravvicinati, ma non confluenti fra loro, per colliquazione degli epatociti (a), talora con fibrosi circondante vasi portali dilatati (b).

Questi reperti possono “creare l’illusione di spazi portali fibrosi, proliferanti e connessi fra loro, simulanti un quadro di cirrosi” (Aufderheide).

# Epatopatie rilevabili in paleopatologia

<u>Patologia</u>	<u>Frequenza</u>
Steatosi:	non ritrovata
Epatite:	pochi casi
Ascessi:	rari casi
Cirrosi:	pochi casi
Cisti congenite:	rari casi
Tumori:	non ritrovati
Colelitiasi:	molti casi

# PALEOPATOLOGIA DELLE EPATITI

Basilica di S. Domenico Maggiore in Napoli:  
mummia artificiale di  
Maria d'Aragona (1503-  
1568)

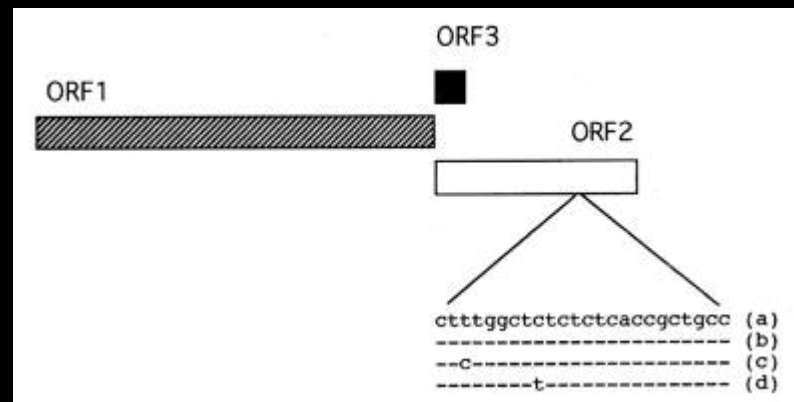
## Epatite E

amplificazione e  
sequenziamento di una  
sequenza DNA di 24 bp



Sequenza retrotrascritta:

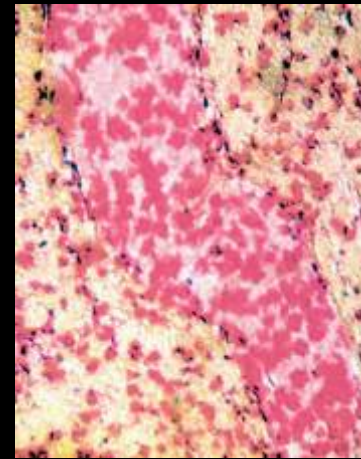
- infezione da HEV
- inserita nel genoma



# PALEOPATOLOGIA DELLE EPATITI

Epatite da  
*Plasmodium* sp.

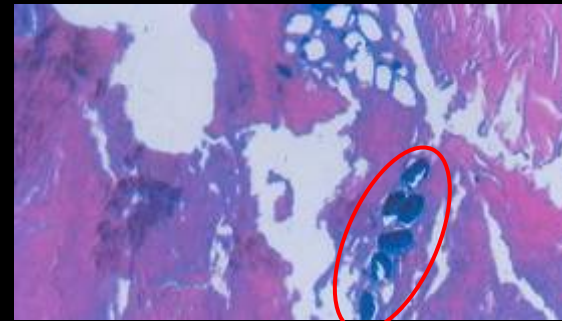
Bambina di 10 anni da  
Arica in Cile (II secolo d.C.)



Fast Red, 1000X (da Gerszten)

Epatite da  
*Schistosoma*  
*japonicum*

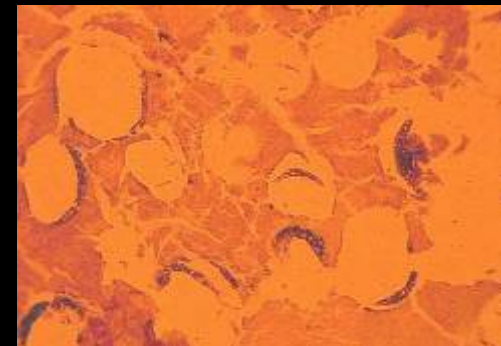
Coolie cinese sbarcato  
in Perù (1853)



Ematossilina – eosina 100X  
(da Gerszten)

Epatite da  
*Echinococcus*  
*multilocularis*

Bambino Inca di 5  
anni (XV-XVI secolo)



Van Gieson, 20X (da Gerszten)

# PALEOPATOLOGIA DELLA CIRROSI

La cirrosi è attualmente un condizione patologica molto comune delle popolazioni occidentali, ma era anche ben documentata negli antichi testi medici.



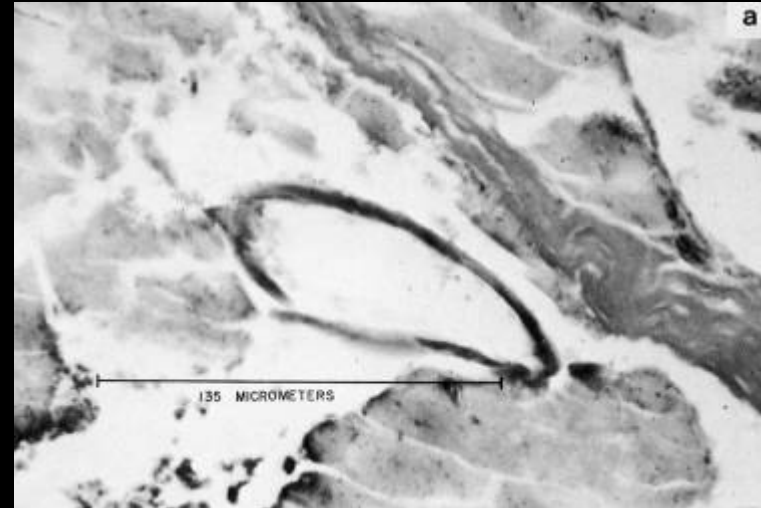
Erasistrato scopre la causa della malattia di Antioco (David, 1773)

Erasistrato (circa 300 a.C.) mise in relazione la presenza di versamento addominale (ascite) con la malattia epatica e Areteo da Cappadocia già nel III secolo d.C. scoprì che la cirrosi poteva seguire ad un'epatite e che un tumore poteva insorgere su un fegato cirrotico.

Sono noti alcuni casi di mummie con cirrosi epatica causata da infezioni parassitarie.

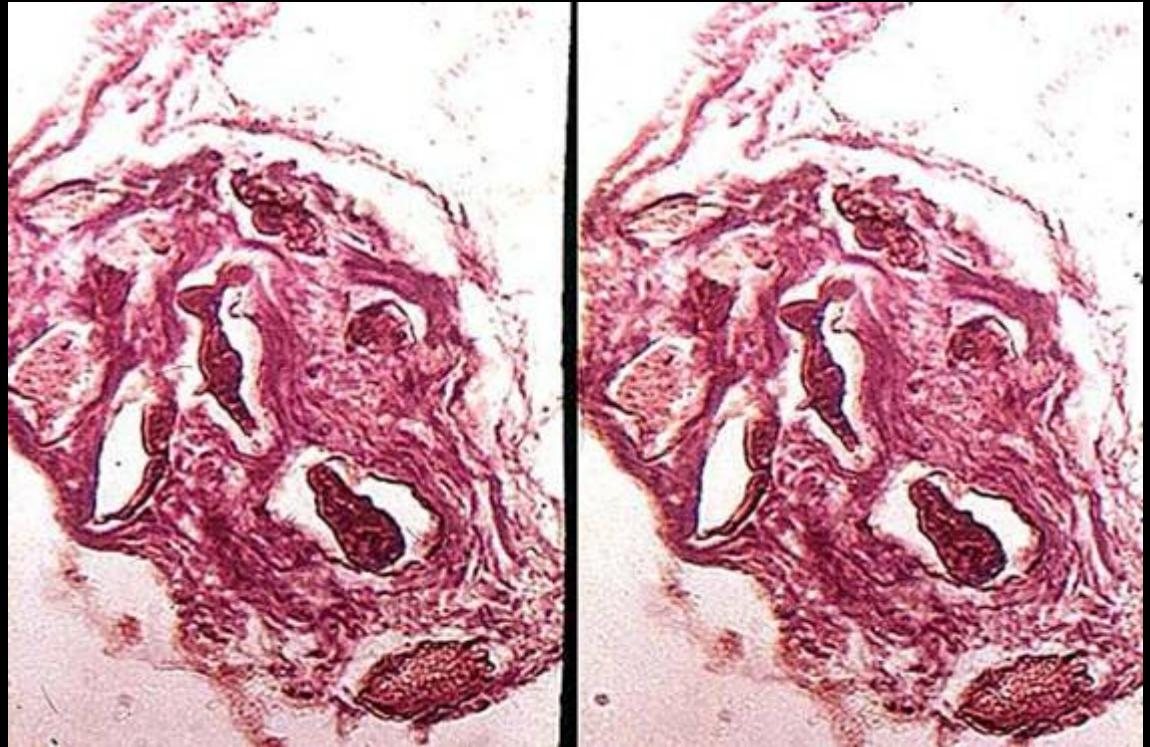
Nel caso Egizio di Nakht, giovane "tessitore" della cappella funeraria dei faraone Sethnakht (1184-1181 a.C.), sono state trovate nel fegato cirrotico uova di *Schistosoma* sp.

Il reperto suggerisce una cirrosi causata da epatite schistosomica.



Mummia di Nakht: uovo di *Schistosoma* sp. al microscopio elettronico (da Reyman, 1980)

Un'altra cirrosi parassitaria dovuta a *Schistosoma japonicum* è stata descritta nel corpo di Jiangling, una mummia cinese molto ben conservata risalente al 167 a.C.



Nodulo epatico con numerose uova di *Schistosoma japonicum* (Dinastia Han, 207 a.C. – 220 d.C.) (da Gerszten).

Un caso di cirrosi non parassitaria è stato descritto da Zimmerman nel corpo congelato di una ragazza Esquimese, datata all'800-1000 d.C., e affetta da grave enfisema, che morì di edema polmonare.

Si tratta di una cirrosi da deficit genetico di  $\alpha$ 1-antitripsina, come evidenziò l'autore utilizzando la colorazione istochimica del PAS e della PAS-diafasi.



Mummia naturale di bambino Esquimese  
(Groenlandia, II metà del XV secolo)

Il sarcofago n. 29 della Basilica di S. Domenico Maggiore a Napoli conteneva una mummia naturale di un giovane adulto di 20-25 anni in ottimo stato di conservazione, datata al XVI secolo.



I sarcofagi nella sacrestia della Basilica di S. Domenico Maggiore (secoli XV-XVI).



La mummia n. 29, acefala per danneggiamento post-mortale.

L'autopsia rilevò la presenza degli organi toracici ed addominali, fra cui il fegato, correttamente posizionato al disotto del diaframma in corrispondenza dell'ipocondrio destro.



La cavità toracica con i polmoni e il mediastino.



La cavità addominale con il fegato (freccia).

Il fegato , in cui si riconoscevano i due lobi e il legamento falciforme, appariva duro e fibrotico , con superficie macronodulare.

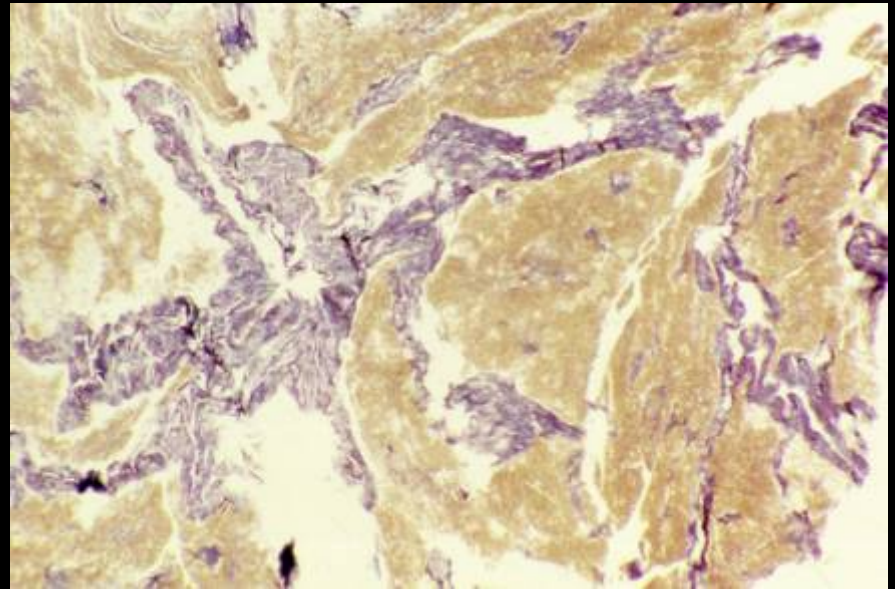


Il fegato fibrotico, con il legamento falciforme.



Il lobo destro del fegato, di aspetto macronodulare.

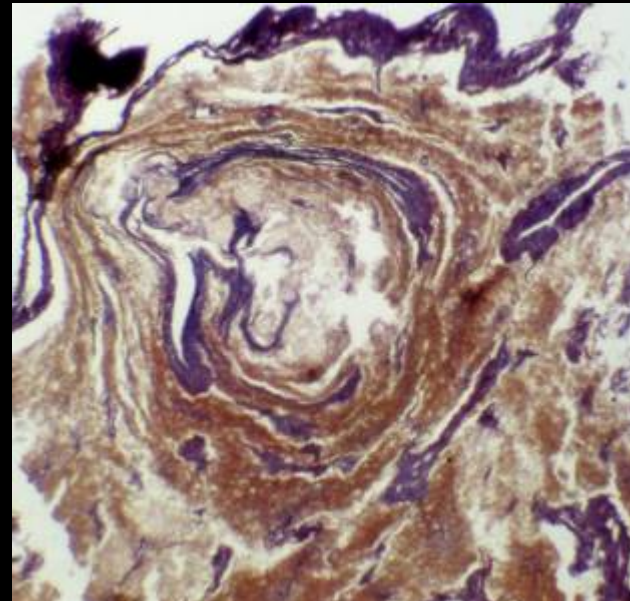
L'esame istologico evidenziò la presenza di grossolane bande fibrose che circondavano il parenchima residuo, in forma di pseudo-lobuli, talora con aspetti concentrici "a vortice".



Ematossilina - eosina 28X

L'esame istochimico permise di escludere le cirrosi di origine genetica (emocromatosi, Wilson, deficit di  $\alpha$ -1 antitripsina) e di formulare una diagnosi di:

cirrosi macronodulare  
post-necrotica



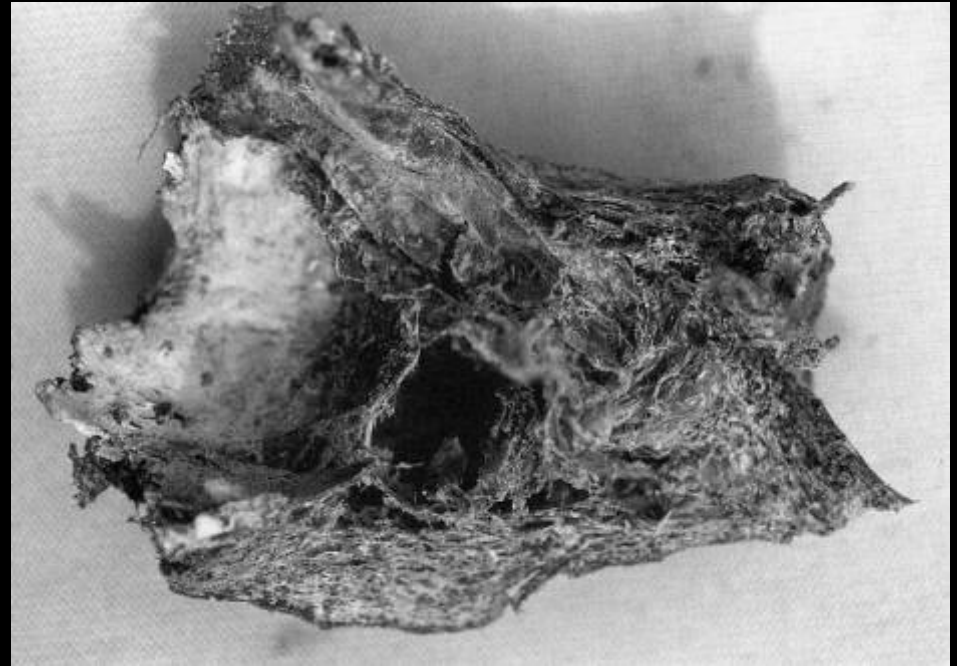
Ematossilina - eosina 25X

## CASISTICA PALEOPATOLOGICA DELLA CIRROSI EPATICA

<b>PROVENIENZA</b>	<b>DATAZIONE</b>	<b>SESSO</b>	<b>ETA'</b>	<b>EZIOLOGIA</b>	<b>AUTORE</b>
Nakht, Egitto	I metà del XII secolo a.C.	M	14-18	<i>Schistosoma</i> sp.	Reyman, 1976
Jangling, Cina	167 a.C.	M	circa 60	<i>Schistosoma japonicum</i>	Peng, 1995
Ukkuqsi, Alaska	800-1000 d.C.	F	5-6	deficit di alfa <sup>1</sup> anti-tripsina	Zimmerman, 1998
S. Domenico Maggiore, Napoli	XVI secolo	M	20-25	post-necrotica	Ciranni e Fornaciari, 2004

## Cisti congenite

Malattia cistica congenita del fegato (forma giovanile) in una mummia naturale di un bambino di 2 anni ritrovata nel nord del Cile (450-800 d.C.)



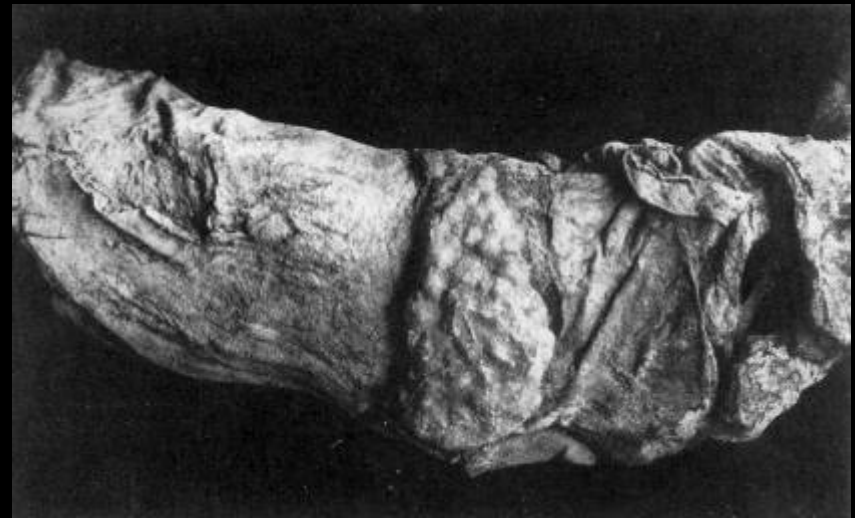
Da Aufderheide, 2003

Calcolosi multipla della colecisti,  
con fibrosi e colecistite cronica  
in una mummia naturale  
Chinchorro del nord del Cile,  
datata al 2000 a.C.



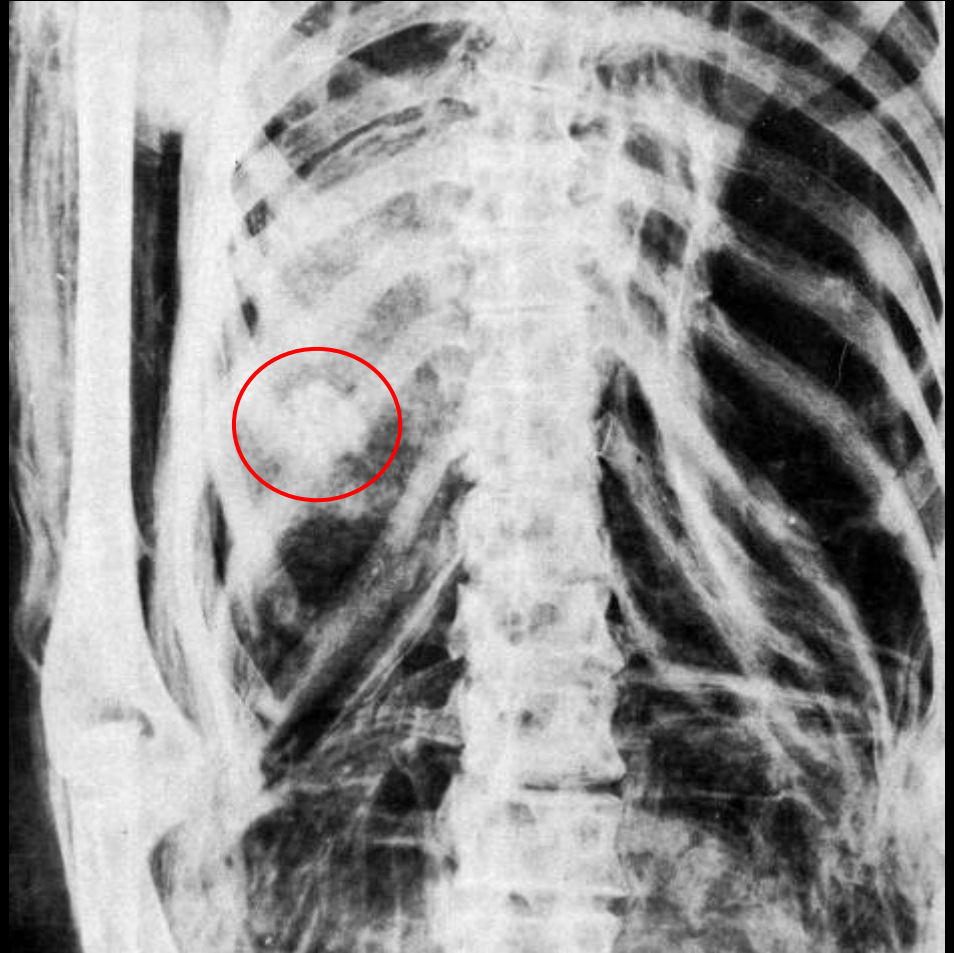
Da Gerszten

Calcolosi multipla della colecisti in  
una sacerdotessa di Amon della  
XXI Dinastia (1070-945 a.C.)



Da Rowling, 1967

Radiografia di una mummia egizia del periodo tardo (712-332 a.C.) con calcolosi della colecisti.



Da Steinbock, 1990

Il sarcofago n. 1 della Basilica di S. Domenico Maggiore a Napoli conteneva una mummia naturale di un adulto di 40-50 anni, recante ancora la veste e in ottimo stato di conservazione.

L'individuo fu identificato con Antonello Petrucci, un nobile napoletano deceduto nella II metà del XVI secolo.



La mummia n. 1, al momento dell'apertura del sarcofago.



La mummia n. 1, all'inizio dell'autopsia.

L'autopsia rivelò un buono stato di conservazione degli organi interni, fra cui un fegato fibrotico con calcolosi multipla della colecisti.

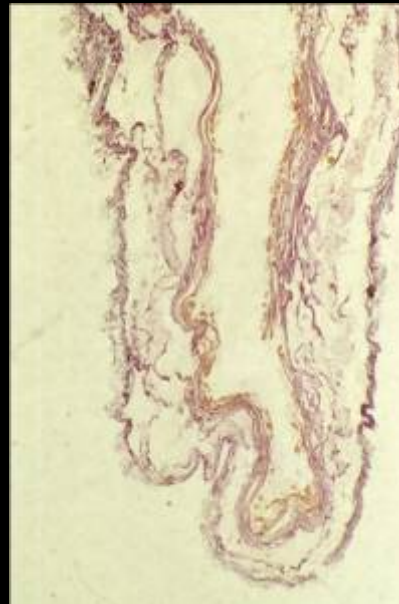


Il fegato con la colecisti

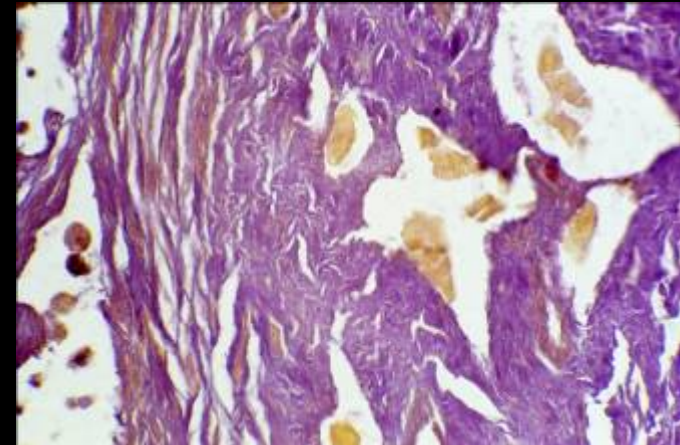


La calcolosi della colecisti

L'esame istologico della parete colecistica evidenziò fibrosi con seni di Rokitansky-Aschoff, in accordo con una diagnosi di colecistite cronica



Parete colecistica ispessita e fibrosa (Ematossilina - eosina 10X)



Parete colecistica fibrosa con seni di Rokitansky-Aschoff (Ematossilina - eosina 50X)

<b>PROVENIENZA</b>	<b>DATAZIONE</b>	<b>SESSO</b>	<b>ETA'</b>	<b>CALCOLI</b>	<b>AUTORE</b>
Chinchorro, Nord Cile	2000 a.C.	M	60	multipli	Aufdereheide e Allison, 1994
Svezia	2000 a.C.	?	adulta	singolo	Morner, 1936
Micene, Circolo B	1600-1500 a.C.	M	45-55 anni	multipli	Angel, 1973
Egitto, sacerdotessa di Amon	XXI Dinastia, 1070-945 a.C.	F	adulta	multipli, di tipo misto	Smith e Dawson, 1924
Egitto, Università di Leida	Periodo Tardo, 712-332 a.C.	?	adulta	multipli, di tipo misto	Gray, 1967
Cina, provincia di Hunan	Dinastia Han, 206 a.C.-220 d.C.	F	50 anni	multipli	Wei, 1973
Nord Cile	100-300 d.C.	M	adulta	23 calcoli di colesterolo	Munizaga <i>et al.</i> , 1978
Nord Cile	100-300 d.C.	F	adulta	63 calcoli di colesterolo	Munizaga <i>et al.</i> , 1978
Germania, Mainfranken	Merovingi, circa 750 d.C.	?	adulto	multipli	Steinbock, 1990
Francia, Herault	IX secolo	?	adulto anziano	multipli	Steinbock, 1990
Londra, St Nicholas Shambles	1000-1200 d.C.	M	adulto	singolo	White, 1988
Ohio, Libben	Tardo Woodland, 1000-1200 d.C.	?	6 adulti	multipli	Steinbock, 1990
Cultura Muisca, Nord Columbia	circa 1200 d.C.	?	adulta	multipli	Cárdenas, 1994
Napoli, S. Domenico	XVI secolo	M	34-40	multipli	Fornaciari <i>et al.</i> , 1988