

“CIRO” STUDIATO A FONDO CON UNA VERA E PROPRIA AUTOPSIA

di Cristiano Dal Sasso

(Museo di Storia Naturale di Milano, Sezione di Paleontologia dei Vertebrati)

Scipionyx samniticus, noto col soprannome giornalistico di “Ciro”, è il primo dinosauro scoperto in Italia. Venne alla luce nel 1980 a Pietraroja, in provincia di Benevento, per mano di un appassionato di fossili: Giovanni Todesco, che lo custodì in casa sua fino al 1993. Nel 1998 fu riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale come uno dei fossili più importanti nella storia della paleontologia, conquistando la copertina di *Nature* per il suo eccezionale stato di conservazione: il piccolo dinosauro, infatti, mostrava i resti degli organi interni. Tra il 2006 e il 2011, al Museo di Storia Naturale di Milano, i paleontologi Cristiano Dal Sasso e Simone Maganuco hanno riesaminato il fossile con l’ausilio di tecniche innovative, scoprendo che gli organi interni di *Scipionyx* sono fossilizzati in modo eccezionale anche a livello cellulare e subcellulare. Ma le novità sono tante e tali da riempire un volume di quasi 300 pagine.

LA MONOGRAFIA

La descrizione dettagliata di tutte le nuove scoperte è racchiusa in una monografia di 282 pagine riccamente illustrata, edita congiuntamente dalla Società Italiana di Scienze Naturali e dal Museo di Storia Naturale di Milano e intitolata: *SCIPIONYX SAMNITICUS (THEROPODA: COMPSOGNATHIDAE) FROM THE LOWER CRETACEOUS OF ITALY*. Oltre alle tavole anatomiche, la monografia include 10 ricostruzioni dell’aspetto del piccolo dinosauro, realizzate dai più noti paleoartisti italiani. In questo breve articolo ricordiamo i risultati più eclatanti di questa ricerca.

CIRO È UNO *SCIPIONYX* NEONATO

Ciro è l’unico esemplare conosciuto della specie *Scipionyx samniticus*. Le sue piccole dimensioni (solo 50 centimetri, coda compresa) e le “strane” proporzioni del corpo, come gli occhi enormi e il muso corto, sono un chiaro indizio di immaturità, così come la fontanella fronto-parietale ancora aperta, proprio come i nostri neonati. Ciò indica che *Scipionyx* morì pochi giorni dopo la nascita.

Avendo capito quali sono i caratteri anatomici “alterati” dalla giovane età dell’esemplare, è stato possibile confrontare *Scipionyx* con gli adulti di altre specie di dinosauri e capire che appartiene alla famiglia dei Compsognatidi, piccoli dinosauri ricoperti di “proto-piume” evolutisi dallo stesso

gruppo che diede origine ai tirannosauri, ai velociraptor e agli uccelli. Difficile sapere quanto sarebbe cresciuto il piccolo *Ciro*, ma si stima che da adulto non superasse i due metri di lunghezza.

“COME NATURA CREA, CIRO CONSERVA”

Questa è la scoperta più importante: *Scipionyx* conserva con un dettaglio anatomico incomparabile una varietà di tessuti molli mai visti prima in un fossile. Tra i tessuti interni vi sono legamenti, cartilagini delle zampe, muscoli del collo, parte della trachea, residui dell'esofago, tracce del fegato e di altri organi ricchi di sangue, l'intero intestino, vasi sanguigni mesenterici, muscoli del cinto pelvico, degli arti posteriori e della coda. I tessuti esterni sono superbamente rappresentati dagli artigli cornei, ancora presenti sulle ultime falangi delle mani. Le fotografie realizzate in luce ultravioletta (UV) e con il microscopio elettronico a scansione (SEM) mostrano la perfetta fossilizzazione dei tessuti molli fino a dimensioni subcellulari (per esempio, all'interno di ogni singola cellula muscolare è conservata la striatura a bande dei sarcomeri, che sono le unità funzionali della contrazione muscolare). La microanalisi degli elementi chimici al SEM ha dimostrato che la macchia rossa contenuta nel torace del dinosauro è un accumulo di minerali di ferro. Poiché il ferro è completamente assente nel resto del fossile e anche nei sedimenti circostanti, questo elemento deriva certamente dalla decomposizione dell'emoglobina del sangue del dinosauro, concentrato nel fegato, nel cuore e nella milza, ovvero proprio nella zona del petto.

CIRO E LE SUE PREDE

Ciro contiene molti resti di cibo, che sono posizionati in punti precisi del tubo digerente. Quindi ora sappiamo non solo quali furono le prede di *Scipionyx* ma anche in che ordine furono ingoiate: un dato quasi impossibile da ricavare nei fossili. Ed ecco l'ennesima scoperta: la dieta di questo dinosauro “carnivoro” in realtà non comprendeva solo carne (piccoli rettili) ma anche pesci. Le dimensioni relativamente grandi di una zampa di lucertola trovata nello stomaco di *Ciro* fanno supporre che il piccolo dinosauro sia stato nutrito dai genitori con pezzi di prede catturate e sminuzzate appositamente.

Data la popolarità dei dinosauri, anche i non addetti ai lavori hanno trovato affascinante questa “paleo-autopsia”. E' stupefacente la quantità di informazioni che è stato possibile ricavare da un solo piccolo essere, che fossilizzando ha consegnato all'eternità i pochi attimi della sua brevissima vita e improvvisa morte.



foto: Scipionyx in luce visibile

In gran parte i tessuti molli di Scipionyx sono visibili ad occhio nudo, grazie al colore ocra che ben li distingue dal bruno scuro delle ossa. Altri resti organici sono conservati sotto forma di sottili pellicole, che possono essere viste solo in fluorescenza indotta da luce ultravioletta (UV). Most of the soft tissues preserved in Scipionyx are visible to the naked eye on account of their distinctive ochre colour. Other organic remains are preserved as thin films, that can be seen only under ultraviolet-induced fluorescence (UV).

Roberto Appiani & Leonardo Vitola, © Soprintendenza per i Beni Archeologici di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta.

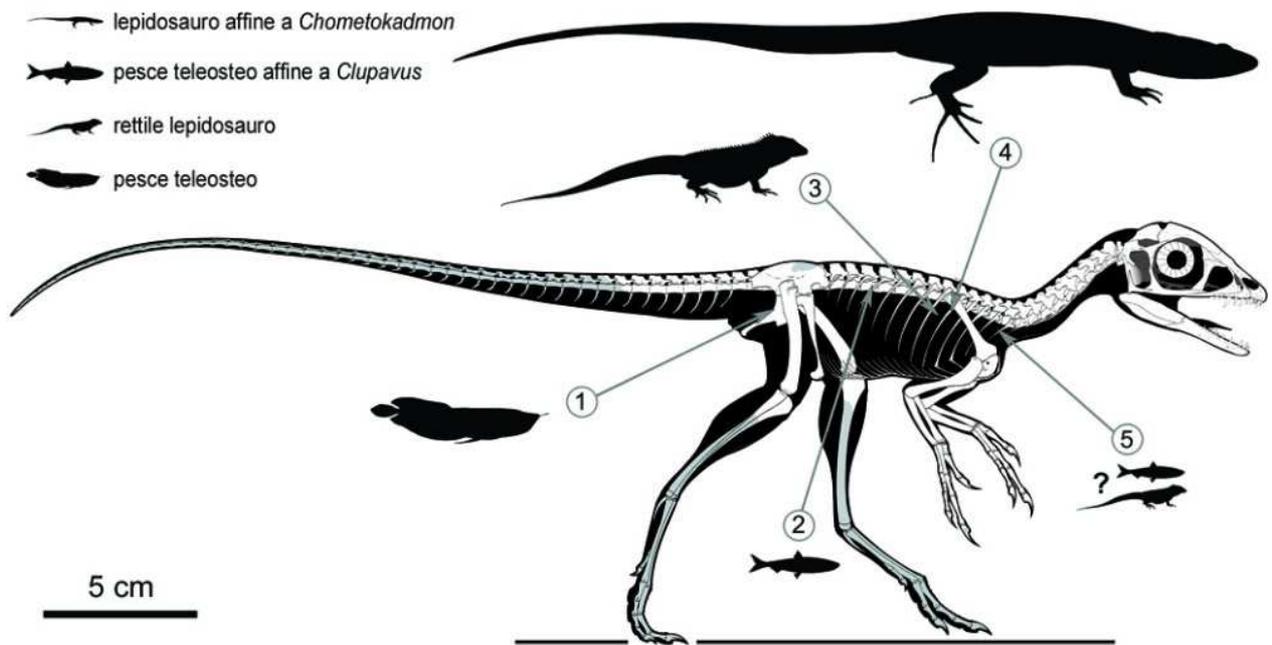


foto: prede di Scipionyx

Ricostruzione dello scheletro di Scipionyx (in grigio chiaro le ossa mancanti) e delle sue prede, in proporzioni reciproche reali. I numeri indicano l'ordine in cui sono state ingerite le varie prede.

Reconstruction of the skeleton of Scipionyx (missing bones in light gray) and of its prey, drawn to scale. The circled numbers indicate the sequence of intake.

Marco Auditore, © Museo di Storia Naturale di Milano.