

BENEDETTO SALA  
Università di Ferrara – Dipartimento di Biologia ed Evoluzione

# Il mestiere del paleontologo dei vertebrati



Fra i vari "mestieri" della scienza, quello che ha suscitato in me il più grande interesse è stato quello del paleontologo dei vertebrati, lo scienziato che si occupa di quegli animali del passato che hanno lasciato le loro testimonianze principalmente perché possedevano uno scheletro osseo che facilmente si fossilizzava. Fra questi io ero meno attratto dagli animali marini, come i pesci o i cetacei, e mi affascinavano di più quelli che vivevano in foreste, praterie, steppe e savane di varie regioni geografiche. La mia passione riguardava quindi anche gli ambienti in cui vivevano rettili, uccelli e mammiferi. Un po' alla volta i miei interessi si sono indirizzati principalmente sui mammiferi, grazie a una fortuita circostanza.

Ragazzino al primo anno di liceo scientifico, ho iniziato a seguire un gruppo di amici di Vicenza che avevano costituito un gruppo speleologico presso la locale sede del C.A.I., il Gruppo Grotte "G. Trevisiol". Fra questi uno era appassionato di botanica e raccoglieva piante per un erbario, altri erano entomologi dilettanti, altri ancora erano portati maggiormente alle ricerche speleologiche e il nostro presidente collaborava alle ricerche preistoriche che il prof. Piero Leonardi, insigne geologo, paleontologo e paleoantropologo dell'Università di Ferrara, eseguiva nel Triveneto. Questi amici mi hanno introdotto quindi alle prime ricerche naturalistiche di campagna e mi hanno fatto conoscere il mondo dei professionisti con cui collaboravano. In quel periodo, oltre al prof. Leonardi, ho così potuto incontrare entomologi e paleontologi come il prof. Sandro Ruffo e il prof. Angelo Pasa del Museo civico di Storia naturale di Verona, paleontologi come il prof. Ferrante Rittatore Vonwiller dell'Università di Milano, antropologi come il prof. Cleto Corrain dell'Università di Padova, preistorici naturalisti come il prof. Paolo Graziosi dell'Università

di Firenze e il prof. Antonio Mario Radmilli dell'Università di Pisa.

Nel 1957 ho così iniziato la mia modesta collaborazione agli scavi che il prof. Leonardi eseguiva in sedimenti pleistocenici del Covolo della Paina, una grotticella dei Colli Berici. Il mondo della paleontologia dei vertebrati mi si è quindi rivelato per la prima volta durante quella ricerca, quando dagli strati dell'Ultimo Glaciale uscivano ossa e denti fossili di orso speleo, alce e stambecco.

In quell'anno avevo preparato lo scheletro di un pipistrello che si era introdotto in casa e che la domestica aveva ammazzato con la scopa. Lasciando il corpo spellato sotto il pergolato di casa in Settembre, le vespe avevano asportato la carne e avevano ripulito lo scheletro in modo egregio (Fig. 1). Avevo quindi iniziato la mia raccolta di ossa di mammiferi. Andando per boschi a funghi, avevo poi collezionato un cranio di capriolo e ossa che ancora non sapevo determinare, e intanto la mia collezione di oggetti naturalistici continuava a crescere. Fu proprio seguendo le ricerche del prof. Leonardi che cominciai a capire l'utilità delle collezioni di confronto per determinare i resti ossei dei mammiferi che vivevano nel passato. I grandi mammiferi avevano però le ossa troppo ingombranti per poterle conservare a casa nel cassetto a mia disposizione, per cui mi dedicai ad animali più piccoli, come lucertole, talpe, ricci, vari roditori e piccoli carnivori.

Gli studi universitari mi portarono dapprima a Padova, dove iniziai a fare medicina, seguendo il cammino paterno, ma la domenica andavo in escursione con i miei amici del Gruppo Grotte e durante le vacanze collaboravo agli scavi che nel frattempo si erano allargati anche al Trentino. Fu così che un bel giorno decisi di abbandonare la medicina per diventare un naturalista a tempo pie-

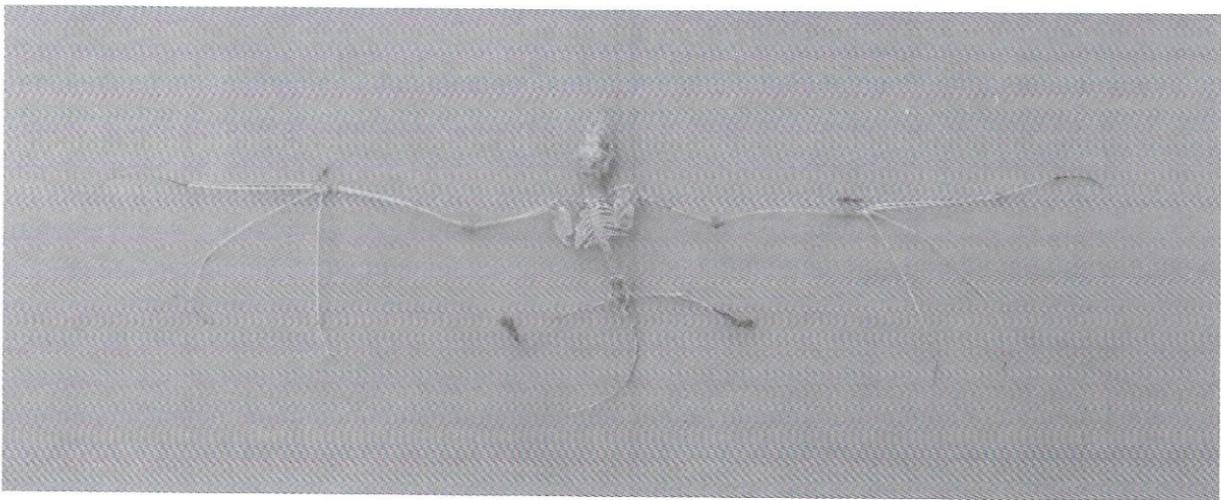


Fig. 1 – Scheletro di pipistrello preparato nel 1957.

no e tentare di intraprendere il “metiere” del paleontologo.

Studiai scienze naturali all’Università di Ferrara dove nel frattempo due miei compagni del Gruppo Grotte si erano inseriti come paleontologo, il prof. Alberto Broglio, e come geomorfologo, il prof. Giorgio Bartolomei.

Da neolaureato fui assunto come assistente incaricato e iniziai la mia carriera di professionista nel modo della paleontologia dei vertebrati,

seguito inizialmente dal prof. Bartolomei che era allievo del prof. Pasa e studiava anche piccoli mammiferi fossili e che era stato il mio relatore di tesi in questo campo.

Per conoscere meglio lo scheletro e principalmente i denti dei piccoli mammiferi, raccolti in vari ambienti le borre di rigetto dei rapaci notturni e studiai i resti delle loro prede. Potei così acquisire una buona collezione di confronto e pratica nella determinazione.

Avendo all’Università maggior spazio disponibile, raccolsi scheletri di vari animali anche di grandi dimensioni e, col tempo, la collezione divenne sempre più ricca e importante, potendo acquisire anche materiale estero con scambi ufficiali fra istituzioni pubbliche. Nel frattempo mi occupai dello studio di vari mammiferi fossili e mi fu possibile prendere i calchi, in vari musei europei, di ossa e denti di animali che oggi sono scomparsi e che io non possedevo fra le collezioni fossili del Museo di Paleontologia della mia Università.

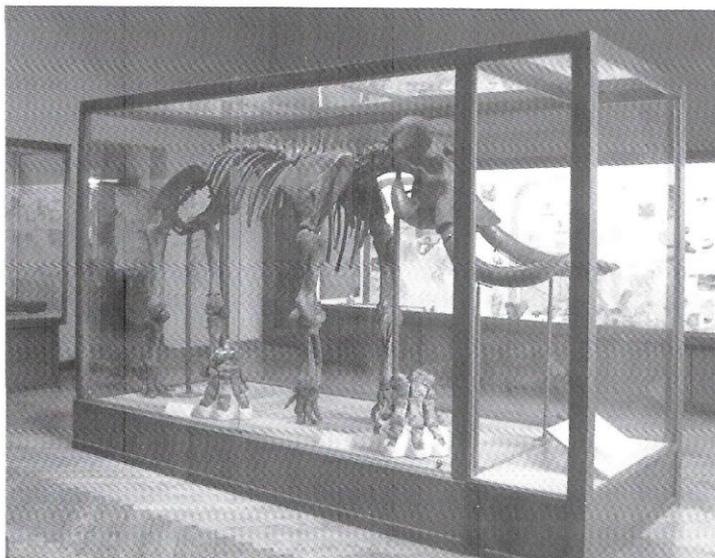


Fig. 2 – Scheletro compilato di *Elephas mnaidriensis* esposto nel Museo di Paleontologia e Preistoria “Piero Leonardi” dell’Università di Ferrara.

rano a raccogliere un gran numero di pubblicazioni specifiche su animali e giacimenti del Neogene e del Quaternario euro-asiatico, grazie all’amicizia e agli scambi che effettuavo con i colleghi paleontologi europei e della Siberia. Così potei creare una biblioteca specialistica, unica in Italia per l’inizio del Quaternario, ma ricchissima anche per periodi più recenti.

Oggi ho potuto costruire un laboratorio per lo studio dei grandi mammiferi fossili, con una ricchissima collezione di ossa o di calchi di ossa di animali che vivevano in Europa occidentale durante la fine del Neogene e il Quaternario, e un secondo laboratorio per lo studio dei micro-vertebrati,

Aumentando le mie conoscenze sullo scheletro principalmente dei mammiferi, apprendendo le tecniche di consolidamento e di restauro, e non mancandomi una certa manualità, divenni capace di assemblare scheletri di grandi vertebrati, forgiando anche lo scheletro di sostegno in metallo. Così divenni utile ai musei che volevano esporre scheletri fossili (Figg. 2 e 3).

Le ricerche che affrontavo mi portarono a raccogliere un gran numero di pubblicazioni

specifiche su animali e giacimenti del Neogene e del Quaternario euro-asiatico, grazie all’amicizia e agli scambi che effettuavo con i colleghi paleontologi europei e della Siberia. Così potei creare una biblioteca specialistica, unica in Italia per l’inizio del Quaternario, ma ricchissima anche per periodi più recenti.

Oggi ho potuto costruire un laboratorio per lo studio dei grandi mammiferi fossili, con una ricchissima collezione di ossa o di calchi di ossa di animali che vivevano in Europa occidentale durante la fine del Neogene e il Quaternario, e un secondo laboratorio per lo studio dei micro-vertebrati, con strumentazioni per la visione microscopica, il disegno e le misure dei loro resti fossili e una assai ricca collezione di resti cranici e dentari principalmente di insettivori e roditori, unica in Italia (Fig. 4 e 5).

L’interesse per gli ambienti naturali mi è venuto dalle letture di testi scritti da esploratori, geografi, zoologi o semplici av-

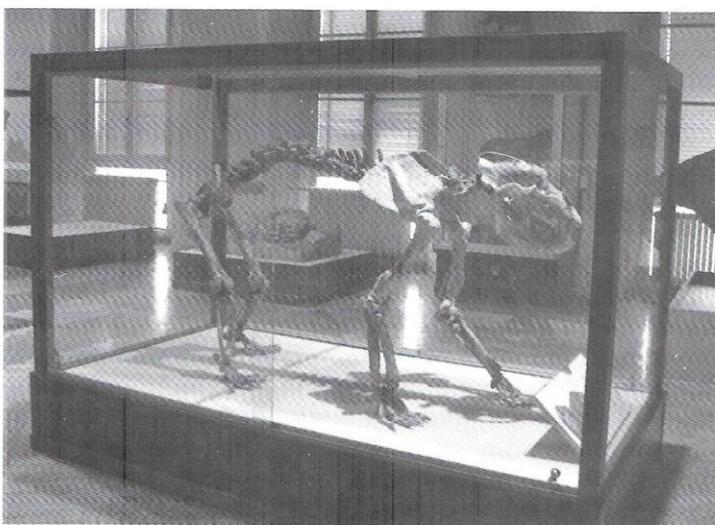


Fig. 3 – Scheletro compilato di *Hippopotamus pentlandi* esposto nel Museo di Paleontologia e Preistoria “Piero Leonardi” dell’Università di Ferrara.



Fig. 4 – Collezioni e laboratorio di paleobiologia dei grandi mammiferi dell'Università di Ferrara.

venturieri. Il primo libro che mi ha conquistato per le descrizioni della foresta amazzonica e delle sue creature è stato quello di Leonard Clark "I fiumi scendevano a oriente", anche se era un po' romanzato. Da allora ho acquistato e letto molti testi come quello di Silvio Zavatti "I viaggi del Capitano James Cook", di Alan Moorehead "Darwin e la Beagle", di Antonio Pigafetta, "La mia lunga et pericolosa navigazione", il classico di Joseph Conrad "Cuore di tenebra", fino ai più recenti libri di Tim Flannery "L'ultima tribù", di Andro Linklater "Selvaggi con il walkman – Tra i cacciatori di teste nella giungla del Borneo", o ancora di David Grann "Z la città perduta" che hanno tenuta alta l'attenzione sugli ambienti naturali e mi continuano ad entusiasmare.

Studiando principalmente mammiferi relativamente recenti per le età geologiche, ho dovuto arricchire la mia conoscenza con testi di zoologia. Quando da piccolo mi ammalavo, passavo a letto gran parte del tempo leggendo una edizione, ridotta in due volumi, di "Vita degli animali" di Alfred Edmund Brehm; quindi la prima conoscenza scientifica dei vertebrati risaliva quasi all'infanzia. Da grande ho continuato a coltivare anche questa passione, acquisendo enciclopedie e testi monografici su vari animali, specialmente mammiferi di cui dovevo occuparmi per questioni di studio. Molto utili, talvolta, sono stati anche testi di etologia, come quello di Hugo e Jane van Lawick Goodall, "Assassini innocenti", per comprendere meglio gli animali nella loro vita comportamentale.

Il mio interesse zoologico e ambientale più avanti l'ho condiviso con mia moglie, anch'essa naturalista, e assieme abbiamo fatto spesso viaggi per soddisfare le nostre curiosità, visitando vari ambienti in Africa, dalle savane del Serengeti alle foreste spinose del Madagascar, in Asia meridionale, dalle foreste dell'Indocina alla giungla del Borneo,



Fig. 5 – Laboratorio di paleobiologia dei microvertebrati dell'Università di Ferrara.

in Australia, dalle foreste riparie costiere a mangrovie della Cook Road alle aree umide del Kakadu National Park, in Nuova Guinea a Madang nella costa orientale. I viaggi mi hanno permesso di incontrare mammiferi di tutti i tipi, dai facoceri che correvano con la coda alzata alle piccole procavie che si crogiolavano al sole, dalle varie specie di lemuri malgasci, ai lori sudasiatici, dai grandi canguri alle timide echidne, non trascurando uccelli come tucani, buceri, pappagalli e uccelli del paradiso o rettili come camaleonti, iguana, varani, fino agli insidiosi serpenti e coccodrilli.

Le ricerche che ho svolto si sono indirizzate per lo più allo studio di associazioni faunistiche a grandi e piccoli mammiferi degli ultimi due milioni e mezzo di anni, curando l'aspetto sistematico, paleoecologico e biocronologico. Le ricerche riguardano lo scavo di giacimenti fossiliferi e lo studio del materiale raccolto o lo studio di materiale inedito o poco studiato, giacente solitamente in scantinati o soffitte di musei. Mi soffermo solo su qualche esempio di ricerca che mi ha alquanto ripagato con soddisfazioni personali e scientifiche.

Una delle scoperte che ha segnato la mia vita scientifica è stata quella del giacimento di Isernia La Pineta. Su segnalazione di un amico, nel tardo autunno del 1978 con i colleghi Carlo Peretto, paleontologo dell'Università di Ferrara, e Mauro Cremaschi, pedologo dell'Università di Milano, visitammo ad Isernia il cantiere della superstrada Napoli-Vasto e riscontrammo, sulla scarpata, a qualche metro di profondità, la presenza in posto di manufatti in selce e resti ossei e dentari di grandi mammiferi fra cui quelli di un rinoceronte. Ci affrettammo quindi a segnalare la scoperta al Soprintendente all'Archeologia di Campobasso, il prof. Bruno d'Agostino, che venne a visitare immediatamente il sito. Si decise di intraprendere per l'anno successivo una campagna di ricerca, finanziata direttamente dal-

la Soprintendenza. All'inizio dell'estate, dopo aver asportato meccanicamente parte dei sedimenti fluviali ricoprenti i livelli paleontologici, iniziammo a scavare mettendo in luce una porzione di paleosuperficie di poco più di un metro quadrato su cui giacevano crani di bisonte, zanne di elefante, resti mandibolari e denti sciolti di rinoceronte, orso e cervidi, assieme a grandi *choppers* in calcare e piccole schegge di selce. Mano a mano che

la pulizia della paleosuperficie aumentava, altre ossa e strumenti in pietra emergevano, arricchendo sempre più la quantità di materiali di grandissimo interesse scientifico. Noi siamo rimasti dapprima stupefatti e poi siamo stati presi dall'euforia, pensando di aver scoperto la capanna di un antico stregone o di un antico capo tribù, che aveva circondato di trofei di caccia il suo sito abitativo. Col tempo la interpretazione della paleosuperficie mutò, il sito venne datato a circa seicento mila anni e l'importanza scientifica del giacimento di Isernia aumentò al punto che riuscimmo a comparire in copertina nella prestigiosa rivista *Nature* nel 1982, nel 1983 esponemmo parte del materiale scoperto in una mostra al Musée de l'Homme a Parigi e nel 1985 facemmo, con Luigi Chiais, una mostra a Palazzo Ducale a Venezia, dal titolo "Homo - Viaggio alle origini della storia" in cui presentammo una ventina di metri quadri della paleosuperficie di Isernia (Fig. 6).

Le mie ricerche continuarono e una molto importante fu sul giacimento di Rivoli Veronese, una fessura carsica riempita di sedimenti contenenti una ricchissima fauna a piccoli mammiferi di oltre due milioni di anni fa. Qui scoprii, ad esempio, un grande scoiattolo volante del genere *Pliopetaurista*, i cui discendenti oggi vivono nelle foreste dell'Asia meridionale. La fauna di Rivoli Veronese ha molte interessanti caratteristiche, ad esempio quella di documentare che l'Italia del Nord Est era già allora un ecotone, cioè il punto di sovrapposizione di due biocenosi, quella dell'Europa centro-orientale, area balcanica compresa e quella mediterranea dell'Europa occidentale.



Fig. 6 - Particolare della paleosuperficie di Isernia La Pineta esposta a Palazzo Ducale a Venezia nel 1985.

ne dell'Europa occidentale.

Le ricerche in questo giacimento le ho eseguite in collaborazione con personale del Museo di Storia naturale di Verona e con il prezioso aiuto dell'anziano Presidente del Gruppo Grotte "G. Trevisiol", il sig. Aldo Allegranzi. Per aver contribuito al lavoro di campagna in molte ricerche preistoriche e paleontologiche, per aver introdotto nel mondo della ricerca me e altri colleghi, ho voluto onorare questa

persona dando il suo nome ad un nuovo arvicolide che ho scoperto in questo giacimento veronese, *Dinaromys allegranzi*. Questo piccolo roditore è il più antico del genere *Dinaromys*, e fa presupporre che il Triveneto sia il luogo in cui abbia avuto origine, mentre ora, la specie più recente, *Dinaromys bogdanovi*, è relegata all'area balcanica.

Un'altra scoperta che mi continua ad entusiasmare è quella di Settepolesini di Bondeno, dove i lavori di estrazione in una cava di sabbia con una draga aspirante in falda acquifera portano alla luce le ossa fossili di animali che vivevano durante l'Ultimo Glaciale in Val Padana. Sono emersi, a poca distanza della città di Ferrara, resti di mammut, rinoceronte lanoso, bisonte delle steppe, megacero, alce, cervo, castoro, leone delle caverne, lupo, lontra, e di altri animali. Ogni volta che il giacimento restituisce ossa, i miei collaboratori ed io entriamo in fibrillazione fino a che non abbiamo determinato i reperti emersi. Ogni nuova specie che si scopre è un tassello in più che completa il quadro delle conoscenze del popolamento faunistico della Val Padana e un ulteriore dato per la storia degli ultimi cento mila anni di questa grande pianura che, durante l'Ultimo Glaciale, occupava anche parte del Mar Adriatico.

Una cosa che non avrei mai immaginato di fare come paleontologo dei vertebrati era di occuparmi di riesumazioni umane. Da un po' di tempo, invece, questo interessantissimo lavoro mi entusiasma perché spesso ha le sembianze di una ricerca poliziesca. La più interessante delle riesumazioni in cui sono stato coinvolto è stata la prima, quella della

salma presunta di Luca evangelista, conservata nella chiesa monumentale di Santa Giustina a Padova. La necessità di aprire l'ara di San Luca la si deve ad una richiesta del Metropolita di Tebe e Lebadeia (Beozia), Jeronymos, fatta all'Arcivescovo di Padova, mons. Mattiazzo, di entrare in possesso di parte dello scheletro per riporla in un'antica ara di Tebe che, per tradizione, conteneva le spoglie dell'evangelista alla sua morte.

La commissione di storici e di numerosi specialisti in vari campi scientifici creata dall'Arcivescovo di Padova per indagare sulla salma custodita a Santa Giustina lavorò parecchio tempo, studiando negli archivi padovani, analizzando tutto il numeroso materiale custodito nell'ara, indagando su reliquie dell'evangelista conservate in altri luoghi, arrivando spesso a conclusioni opposte. Vi erano i sostenitori che la salma fosse quella di Luca, e quelli che consideravano inaccettabile questa ipotesi.

Io mi sono occupato del vaglio dei sedimenti contenuti nell'ara e dello studio dei resti scheletrici di micro vertebrati raccolti che risultarono appartenere a ben 24 individui di *Coluber viridiflavus*, un serpente noto col nome di Biacco. Il lungo e travagliato studio, con continui ribaltamenti di fronte, portò alla fine ad una spiegazione interdisciplinare che fu dibattuta con successo in Aula Magna del Bo di Padova, la sede dell'Università patavina, suscitando il plauso dei numerosi alti prelati di varie

religioni cristiane e non, di storici e della popolazione di Padova che era presente in gran numero. La ricerca paleontologica sui vertebrati, oltre che permettere la ricostruzione degli animali e degli ambienti del passato e a determinarne l'età, ha quindi anche altre applicazioni che sono poco note ma che forniscono utilissime indicazioni per le indagini che si svolgono in vari campi della scienza e della storia. Il fascino che suscitano ad esempio i dinosauri o il mammut sui bambini e sui ragazzi è una leva molto importante che può essere utilizzata per far loro conoscere, in modo piacevole e duraturo, la storia della terra. Ma anche gli adulti sono colpiti da questi animali del passato, che ricordano un po' i mostri e i draghi del medioevo e che riescono a far arretrare nel tempo la mente, molto più delle scale geologiche. Questo è documentato dal successo di pubblico che hanno mostre, trasmissioni televisive e film anche di animazione. Credo quindi che la scienza di cui mi occupo sia abbastanza conosciuta, grazie anche ai media che riportano puntualmente notizie delle nuove scoperte che vengono fatte a livello internazionale.

Lo studio dei vertebrati fossili mi ha portato grandi soddisfazioni e mi auguro che chi si vuole dedicare a questa ricerca venga appagato da scoperte e successi che contribuiscono a rendere più piacevole la nostra bella vita.