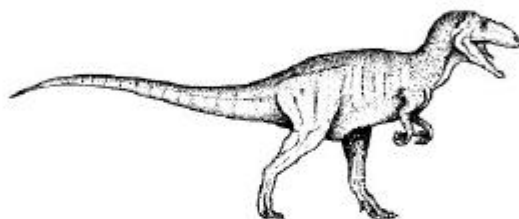


NATURA NASCOSTA

numero 10

anno 1995



Fabio Marco Dalla Vecchia

**DESCRIZIONI E INTERPRETAZIONI SCIENTIFICHE
DEI PRIMI RESTI DI DINOSAURO RICONOSCIUTI
COME OSSA DI GRANDI RETTILI IN ALCUNE
PUBBLICAZIONI DEL XIX SECOLO**

GRUPPO SPELEOLOGICO MONFALCONESE A.D.F.
MUSEO PALEONTOLOGICO CITTADINO
Via Valentinis, 134 - C.P. 43
MONFALCONE

Natura Nascosta	Numero 10	Anno 1995	pp. 1 - 21	Figure 7
-----------------	-----------	-----------	------------	----------

**DESCRIZIONI E INTERPRETAZIONI SCIENTIFICHE
DEI PRIMI RESTI DI DINOSAURO RICONOSCIUTI
COME OSSA DI GRANDI RETTILI IN ALCUNE
PUBBLICAZIONI DEL XIX SECOLO**

Fabio Marco Dalla Vecchia
Dottore di Ricerca in Paleontologia
Curatore del Museo Paleontologico Cittadino
Responsabile scientifico per la Paleontologia
del Gruppo Speleologico A.D.F. di Monfalcone

Introduzione

Come erano visti i dinosauri all'inizio del secolo scorso, quando gli scarsi resti ossei a disposizione degli scienziati non permettevano di procedere facilmente alla loro ricostruzione? Come furono descritti i primi, frammentari reperti? Come sono cambiate le ricostruzioni dei dinosauri nel corso della prima metà del secolo XIX?

Si può ottenere una risposta immediata a queste domande attraverso l'integrale riproduzione, nella traduzione italiana, delle pagine dedicate ai dinosauri in alcuni famosi lavori scientifici del primo ottocento.

L'interesse verso i dinosauri è un fatto recente per il nostro Paese. Non possedendo una tradizione di studi in materia, gli autori di testi di divulgazione hanno per lo più ripreso pedestremente i lavori inglesi e americani, compiendo spesso errori madornali. In alcuni libri editi negli ultimi anni si legge, per esempio, che il Barone Georges Cuvier avrebbe preso parte, insieme con altri eminenti studiosi, a una cena la notte di capodanno del 1853 all'interno di un modello di *Iguanodon* a grandezza naturale. Questa deduzione deriva da una figura dell'epoca che ritrae la scena e che presenta, nella parte superiore, cartelli con i nomi dei maggiori artefici della scoperta dei dinosauri: Buckland, Cuvier, Owen e Mantell. Tuttavia, Cuvier era morto nel 1832!

Tutto questo ci suggerisce che bisogna conoscere bene la storia di una disciplina scientifica prima di impegnarsi nella divulgazione e che è sempre meglio fare riferimento ai documenti originali.

Le ossa di dinosauro erano note in Inghilterra almeno dal XVII secolo ma, lungi dall'essere correttamente identificate, erano state interpretate come resti di grandi mammiferi. Un femore completo rinvenuto nel 1758 a Stonesfield nell'Oxfordshire, fu descritto da J. Platt in una comunicazione letta il 2 Febbraio 1758, pubblicata nelle *Transactions of the Royal Society* e riportata anche nella loro traduzione italiana curata dall'abate Marcantonio Ludrini nel 1793. Platt riconosceva che l'osso era diverso da quello dell'elefante ma riteneva che potesse appartenere a un rinoceronte o a un ippopotamo, animali ancora poco conosciuti.

La prima descrizione dettagliata di ossa di dinosauro, condotta con la consapevolezza che si trattava dei resti di un enorme rettile estinto, ha esattamente

170 anni e si deve al Reverendo William Buckland (fig. 1). Egli descrisse alcuni reperti già figurati e identificati come appartenenti a rettili da James Parkinson (più famoso per il morbo che da lui prende il nome) nel 1822. Fu lo stesso Parkinson ad usare per la prima volta il nome *Megalosaurus*. Tra i resti studiati da Buckland figura anche il femore già descritto da Platt nel 1758.

La fondamentale pubblicazione di Buckland viene qui integralmente riportata per la prima volta in traduzione italiana. Non sono riprodotte tutte le figure delle tavole poichè la copia in mio possesso ne è priva.



Fig. 1 A sinistra, William Buckland (1784-1856); a destra, Gideon A. Mantell (1790-1852).

XXI - Notice on the Megalosaurus or great Fossil Lizard of Stonesfield [Comunicazione sul Megalosaurus o grande Lucertola Fossile di Stonesfield]

Del Reverendo William Buckland, F.R.S. F.L.S., presidente della Geological Society e professore di Mineralogia e Geologia all' Università di Oxford, ecc.

[letto il 20 Febbraio 1824]

Sono indotto a presentare davanti alla Geological Society l'annessa rappresentazione di parte dello scheletro di un enorme animale fossile, rinvenuto a Stonesfield vicino a Woodstock, circa 12 miglia a nord ovest di Oxford; nella speranza che, imperfetti come sono i presenti materiali, la loro presentazione al pubblico possa indurre coloro che possiedono altre parti dello stesso rettile, a trasmettere alla Società tali ulteriori informazioni in modo che possano condurre ad una più completa elucidazione della sua osteologia.

Gli esemplari qui riprodotti sono tutti conservati nel Museo di Oxford. Niente che si avvicini ad uno scheletro intero e stato ancora scoperto, e non sono nemmeno mai state rinvenute due ossa in articolazione, se si escludono le vertebre raffigurate nelle tavola XLII., e una simile serie di uguale grandezza presentata alla Geological Society dall' Egregio Sig. Henry Warburton.

Le ossa isolate qui rappresentate devono essere appartenute a parecchi individui di varie

età e dimensioni; ci sono altre ossa nel Museo di Oxford che provengono da un animale molto giovane; nello stesso strato con esse si trovano anche frammenti di ossa grandi, di struttura simile, che sono state fluitate fino allo stato di ciottoli. Sebbene le parti note dello scheletro siano al momento molto limitate, esse sono già sufficienti per determinare il posto dell'animale nel sistema zoologico. Mentre la colonna vertebrale e gli arti assomigliano maggiormente a quelli dei quadrupedi [intesi come Mammiferi, n.d.t.], i denti mostrano che la creatura era ovipara e apparteneva all'ordine dei Sauri o Lucertole. Il più grande osso-della-coscia [femore, n.d.t.] di questo animale conservato nel Museo di Oxford e lungo due piedi e nove pollici [circa 83 cm, n.d.t.] e quasi dieci pollici [circa 25 cm, n.d.t.] di circonferenza nella parte centrale o più piccola [vedi tav. XLIV, fig. 1 e 2]. Dal confronto di tali dimensioni con il modello ordinario della famiglia delle lucertole, una lunghezza che supera i 40 piedi [12 m, n.d.t.] e una mole uguale a quella di un elefante alto sette piedi [2.1 m, n.d.t.] sono stati assegnati da Cuvier all'individuo al quale questo osso appartenne; e sebbene non si possa attribuire con sicurezza esattamente le stesse proporzioni a specie recenti e specie estinte, per ora possiamo ascrivere ad esso con certezza una grandezza che supera abbondantemente di molto quella di qualsiasi lucertola [lacerta, n.d.t.] vivente. Grandi come sono le proporzioni di questo individuo, esse cadono molto vicino a quelle che possiamo solo dedurre da un osso-della-coscia di un altro individuo della stessa specie, che è stato scoperto nelle sabbie ferruginose della Tilgate Forest vicino a Cuckfield, nel Sussex, ed è conservato nella preziosa collezione del Sig. Gideon Mantell di Lewes, insieme a molte altre ossa appartenenti alla stessa specie e delle stesse dimensioni di quelle di Stonesfield.

*[Mr. Mantell nella sua *Geology of Sussex*, p. 53, parlando di questo osso e di altri nella sua collezione, dice "Alcuni frammenti di osso cilindrico, probabilmente il femore, indicano un animale di dimensioni gigantesche. Possiedo esemplari lunghi da 10 a 27 pollici [da 25.4 a 68.6 cm, n.d.t.] e di circonferenza da 11 a 25 pollici [da 27.9 cm a 63.5 cm, n.d.t.], la materia dell'osso è spessa più di due pollici [5 cm circa, n.d.t.]. Alcuni esemplari hanno grandi foramina per il passaggio dei vasi sanguigni"] "

*Il femore in questione, che ha perso la testa è l'estremità inferiore, misura nella parte più piccola, alla distanza di due piedi [60 cm, n.d.t.] dall'estremità superiore, più di 20 pollici [50.8 cm, n.d.t.] di circonferenza, e perciò, quando intero, deve aver eguagliato in grandezza il femore del più grande elefante vivente.

A giudicare dalle dimensioni di questo osso-della-coscia, il suo antico possessore deve essere stato grande due volte quello al quale è appartenuto il simile osso del Museo di Oxford; e se la lunghezza e altezza totale degli animali fosse in proporzione alle dimensioni lineari dei loro arti, la bestia in questione avrebbe eguagliato in altezza i nostri elefanti più grandi, e in lunghezza sarebbe stata di poco più corta delle più grandi balene; ma poichè la crescita longitudinale degli animali non è così alta in proporzione, dopo aver fatto delle deduzioni, possiamo stimare la lunghezza di questo rettile di Cuckfield tra i 60 e i 70 piedi [tra i 18 e i 21 m, n.d.t.]. In considerazione perciò delle enormi dimensioni che questo sauro raggiunge, mi sono arrischiato, d'accordo con il mio amico e compagno di lavoro, il Reverendo W. Conybeare, ad assegnargli il nome di *Megalosaurus*.

Gli altri animali che si rinvennero a Stonesfield non sono meno straordinari dello stesso megalosauro. Tra i più rilevanti vi sono due parti della mandibola del didelphys od opossum, delle dimensioni di un piccolo ratto canguro; e appartenente a una famiglia che ora esiste principalmente in America, Asia meridionale e Nuova Olanda. Riferisco il fossile in questione a questa famiglia sulla base dell'autorità di M. Cuvier, che lo ha esaminato; e senza la più alta approvazione, avrei esitato ad annunciare tale fatto, poichè rappresenta un caso finora unico nelle scoperte della geologia; cioè che i resti di un quadrupede terrestre [inteso come mammifero, n.d.t.] siano stati trovati in una formazione sottostante al "chalk".

Le ossa di uccelli dalle gambe lunghe [trampolieri, n.d.t.], apparentemente affini all'ordine Grallae, che frequentano le coste e i bassi fondali di mari o laghi, sono stati anch'essi trovati inglobati nello stesso strato, e offrono, ritengo, il più antico esempio finora scoperto della presenza di uccelli fossili, i quali, come i quadrupedi terrestri, sono stati finora (con una eccezione menzionata in seguito) rilevati solo in strati posti sopra il "chalk".

Anche le elitre (o l'involucro esterno delle ali) di più di una specie di scarafaggio si rinvengono nello stesso "slate" [termine generale per roccia fissile a grana fine, lavorabile in lastre, n.d.t.], e, escludendo questo caso e quello delle argilliti delle miniere di carbone di Danby della formazione dell'oolite nello Yorkshire (vedi pagina 2 di "Contents of the Geological Survey of the eastern Part of Yorkshire" dei sigg. Bird e Young) non sono mai state scoperte finora, ritengo, in alcuno strato al di sotto del "chalk".

Il megalosauro stesso era probabilmente un animale anfibio, e ci potremmo aspettare, quindi, (come si verifica in realtà) di trovarlo associato con i resti di altri anfibi, cioè le placche e i denti dei cocodrilli e le placche delle tartarughe. Ci sono anche denti che sembrano appartenere al plesiosaurus.

I resti di animali terrestri e anfibi sono ridotti in numero, tuttavia, in confronto alle exuviae marine delle quali lo strato è zeppo; oltre ad un immenso numero di specie di conchiglie francamente marine, cioè nautili, ammoniti, trigonie e belemniti, si rinvengono abbondantemente i denti di squali e denti, palati, scaglie, spine e ossa di molti specie sconosciute di pesci, insieme con i resti di due o tre specie di piccoli crostacei del tipo del granchio e dell'aragosta. Nelle quasi adiacenti cave di calcare "cornbrash", nella località chiamata Gibraltar, presso Eslow Bridge ad est di Woodstock, le ossa di grandi animali cetacei sono accompagnati da placche, denti e ossa di una specie di cocodrillo che assomiglia quasi al gaviaie moderno o cocodrillo del Gange, e da numerose conchiglie marine. Questo "cornhrash" è il medesimo che a Stonesfield è immediatamente sovrastante lo strato che viene lavorato per ricavare lastre per ricoprire i tetti.

Anche i resti appartenenti al regno vegetale sono molto numerosi a Stonesfield e presentano una associazione non meno curiosa di quella animale. Vi troviamo una grande abbondanza di piante decisamente terrestri, cioè frammenti di alberi e felci, parecchie specie di semi e frutti, rami e foglie che quasi assomigliano alla Thuia e alla pianta dello zenzero della botanica moderna. Ce ne sono altre, apparentemente lacustri o fluviali, cioè canne palustri e erbe gigantesche; e altre ancora decisamente marine, come alghe, fuci [alghe brune, n.d.t.], & c.. Tutti questi frammenti di vegetali sono distribuiti nello stesso modo irregolare e sono mescolati con i resti degli animali marini, anfibi e terrestri sopra elencati. Tutti questi resti sono stati rinvenuti in uno strato di "slate" sabbioso, calcareo, il maggiore spessore del quale non supera i 6 piedi [1.80 m, n.d.t.] e che giace nella parte superiore della terza o più bassa suddivisione delle rocce "oolitiche" [le virgolette sono mie, n.d.t.]; essendo quasi a contatto con il "forest marble" e interposte tra lo strato sovrastante di "cornbrash" e lo strato sottostante della grande oolite di Bath. Il suo posto tra le formazioni continentali equivalenti e tra gli strati centrali e più bassi del calcare del Jura. Lavorando nelle cave di Stonesfield, si scende mediante aste verticali attraverso una roccia solida di "cornbrash" e argilla stratificata, spesso più di 40 piedi [12 m, n.d.t.], fino allo strato fissile che contiene questi resti: è importante notare tale circostanza, perchè è stato supposto da molte persone che non hanno mai visitato le cave, che i resti sono conservati sia in fessure e cavità sia in depositi superficiali e solamente d'interesse locale. Questo non è decisamente il caso. Essi sono senza dubbio inglobati in uno strato regolare della roccia stessa, situato in profondità, che si sa estendersi attraverso l'Inghilterra, da Coly-Weston presso Stamford nel Lincolnshire a Hinton vicino a Bath ed è in molti posti estensivamente sfruttato per uno "slate" oolitico grossolano usato per ricoprire le case. Molte di queste cave sono ricche di resti marini e di vegetali; ma il megalosauro, l'opossum, gli uccelli e gli

insetti coleotteri, sono stati, ritengo, finora osservati in esso solo a Stonesfield. Il Sig. Mantell possiede, nella sua ricca collezione, e di grande valore, di Lewes, una piccola vertebra di megalosauro acquistata a Londra, la quale presenta una etichetta che riporta come località di provenienza Bath; la sua matrice sembra essere l'oolite di Bath. Nel Museo di Oxford c'è una costola di questo animale, etichettata Stonesfield, e anch'essa inglobata in una massa di oolite di Bath o "cornhrash". Il "cornhrash" e l'oolite di Bath sono gli strati a contatto con lo "slate" di Stonesfield, il primo immediatamente sopra, l'altro immediatamente sotto. Poichè il megalosauro si rinviene anche nelle sabbie ferruginose della Tilgate Forest, è chiaro che la distribuzione di questo animale si estende verso il basso da questa formazione all'oolite di Bath, ed è probabile che le sue ossa verranno in futuro trovate in tutte le formazioni intermedie. Non è mai stato ancora segnalato nel "chalk". Esso è totalmente distinto dal gigantesco varano di Maastricht, del quale il Sig. Mantell ha pure scoperto alcune vertebre nel "chalk" vicino a Lewes e a Steyning, che sono, ritengo, le sole tracce di questo animale finora segnalate in Inghilterra.

Sembra, dalla collezione del Sig. Mantell, che le ossa di megalosauro non sono meno abbondanti nelle sabbie ferruginose presso Cuckfield nel Sussex di quanto lo siano nello "slate" oolitico presso Oxford. Egli possiede numerose ossa di molti individui di varie dimensioni ed età; la maggior parte rotte e alcune fluitate, come a Stonesfield, allo stato di ciottolo. Egli possiede anche molti piccoli denti di questo animale.

Nella stesse cave a Cuckfield egli ha scoperto anche i resti di uccelli, che sono, con l'eccezione di Stonesfield, il solo esempio del tipo, che io sappia, negli strati sotto il "chalk".

Egli ha anche stabilito molte altre notevoli analogie tra i resti di animali degli strati della Tilgate Forest e quelli di Stonesfield, che si possono esporre nel modo più breve nella forma di tabella riportata sotto:

Resti fossili dello
"Stonesfield slate"

Uccelli
Megalosaurus
Plesiosaurus
Placche, denti e ossa di coccodrillo
Balena, omero e costole
Placche di tartaruga
Denti di squali, molte forme
con superfici striate, tutti
diversi da quelli del "chalk",
nei quali le superfici sono lisce
Spine di balistes
Palati di lupo di mare e altri pesci
Scaglie, denti e ossa di pesci
Legno fossile
Felci e canne palustri
Piccole foglie trasformate in carbone
Rari ciottoli di quarzo

Resti fossili della
"Iron Sand" della Tilgate Forest

Uccelli
Megalosaurus
Plesiosaurus
Placche, denti e ossa di coccodrillo
Balena, omero e costole
Placche e ossa di tartaruga
Denti di squali, molte forme
con superfici striate, tutti
diversi da quelli del "chalk",
nei quali le superfici sono lisce
Spine di balistes
Palati di lupo di mare e altri pesci
Scaglie, denti e ossa di pesci
Legno fossile
Felci e canne palustri
Piccole foglie trasformate in carbone
Rari ciottoli di quarzo

Le analogie sopra riportate sono molto singolari; e sebbene mostrino che le condizioni sulla Terra erano quasi le stesse al tempo in cui entrambe queste formazioni furono depositate, i numerosi e spessi strati di oolite interposti tra i due ci impediscono, almeno per

il momento, di fare congetture sulla loro identità. La stessa conclusione segue anche dalla considerevole variazione tra le piante fossili e da una quasi totale diversità tra le loro conchiglie fossili.

In una comunicazione futura, mi propongo di descrivere con tavole gli altri resti più interessanti che si trovano a Stonesfield. Il mio scopo attuale e di limitarmi al megalosauro; e poichè per il momento siamo in possesso solo di frammenti disarticolati di questo animale, il migliore metodo che posso adottare e di aggiungere la seguente descrizione, per imperfetta che sia, delle tavole annesse a questa nota.

Testa – Nessuna parte della testa del megalosauro è stata ancora scoperta, se si escludono molti denti singoli e un frammento della mandibola. Vedi le tavole XL e XLI.

Impianto della dentatura: vedi tavola XL e XLI, fig. 1,2 [qui fig. 2, n.d.t.] – I denti sono alloggiati in alveoli distinti ma non sono attaccati, come nei varani, mediante alcuna fusione della radice o delle facce laterali, al corpo della mandibola; i denti giovani sono cavi alla base e, come al solito, vengono riempiti crescendo con l'età.

I nuovi denti si formano in cavità separate e sono posti lateralmente a quelli vecchi verso la superficie interna della mandibola e probabilmente espellono i vecchi denti mediante l'usuale processo di pressione e assorbimento, e si insinuano nelle cavità così lasciate libere. I denti sono appiattiti lateralmente e ricurvi posteriormente, sono seghettati sul margine posteriore lungo l'intera estensione del loro smalto e anche sul margine anteriore quando giovani; questo margine è più spesso e, come il retro di un coltello, è più solido del margine posteriore o tagliente.

L'orlo esterno della mandibola si rialza quasi di un pollice sopra il margine interno e forma un continuo parapetto laterale che sostiene i denti esternamente; mentre dal bordo interno si alza una serie di placche ossee triangolari che formano un rinforzo a zigzag lungo l'interno degli alveoli. Dal centro di ogni placca triangolare, un setto osseo si dirige verso, e raggiunge, il parapetto esterno, completando così l'alveolo.

Il nuovo dente spunta nell'angolo tra ogni placca triangolare. La superficie esterna della mandibola (tavola XLI, fig. 2) presenta parecchie cavità separate e rugose per il passaggio dei rami esterni dei vasi sanguigni e dei nervi mandibolari. Questo carattere non concorda con i coccodrilli ma con gli altri membri della famiglia sauriana.

Dall'assenza di curvatura in questo frammento dell'estremità anteriore, (che è lungo quasi un piede [circa 30 cm, n.d.t.]) è evidente che la mandibola doveva terminare in un muso molto stretto, diritto e piatto.

È veramente notevole in questo animale l'esuberante disposizione per una rapida sostituzione di giovani denti, per prendere il posto di quelli che potevano cadere o essere spezzati; sembra anche che solo un numero ridotto di denti fosse in uso allo stesso tempo.

Vertebrae – Le ossa della colonna vertebrale che abbiamo scoperto finora sono limitate a cinque articolazioni anchilosate, incluse le due sacrali, e altre due che sono probabilmente riferibili alle vertebre caudali e lombari. Esse sono molto ristrette nel mezzo e hanno una profonda fossa immediatamente dietro la parte anulare.

Sebbene non si possieda alcuna vertebra dorsale, abbiamo fortunatamente costole (vedi Tavola XLIII, figs. 1.2.) che hanno una doppia articolazione sulla testa, come nel coccodrillo.

Le facce articolari dei corpi vertebrali sono superfici quasi piate, come nei coccodrilli fossili e nel plesiosaurus; le loro proporzioni saranno immediatamente evidenti nella Tavola XLII, nella quale fig. 1 rappresenta una porzione vicino al sacro, figg. 2 e 3 le supposte vertebre lombari e caudali.

Costole e supposte parti delle pelvi – Entrambe le costole figurate nella tavola XLIII figg. 1 e 2 presentano una doppia articolazione con le loro rispettive vertebre; la più piccola, fig. 2, è apparentemente una delle false costole anteriori; due sezioni trasversali della più grande in a. e b. mostra le sue proporzioni nei punti di frattura.

L'osso rappresentato in fig. 3 è la vista esterna dell'ileo, leggermente concavo. La superficie interna è leggermente convessa e mostra i segni della sua articolazione con il sacro.

Con riguardo all'osso pubico, sono incline a considerare l'esemplare di fig. 4 come appartenente a questo osso, ma lo faccio con qualche esitazione, poichè potrebbe essere il processo coracoideo della scapola: fig. 5 sembra essere un ischio; e molto robusto e massiccio, essendo spesso quasi tre pollici [circa 7.5 cm, n.d.t.] in ogni parte: fig. 6 sembra essere un frammento di scapola; e spesso da un pollice e mezzo a due pollici [da 3.8 a 5.08 cm, n.d.t.].

Arti – questi saranno meglio comprensibili con riferimento alla tavola XLIV nella quale le figg. 3 e 4 sono due viste dello stesso osso, apparentemente una clavicola; le figg. 1 e 2 sono due viste opposte dello stesso osso, cioè il più grande femore che ho trovato a Stonesfield. La cavità midollare di questo osso è molto grande ed è spesso riempita con una massa di calcite bianca cristallina; il corpo dell' osso è estremamente compatto e fragile. Fig. 5 è apparentemente una fibula; e fig. 6 un pezzo di un grande osso del metatarso o del metacarpo.

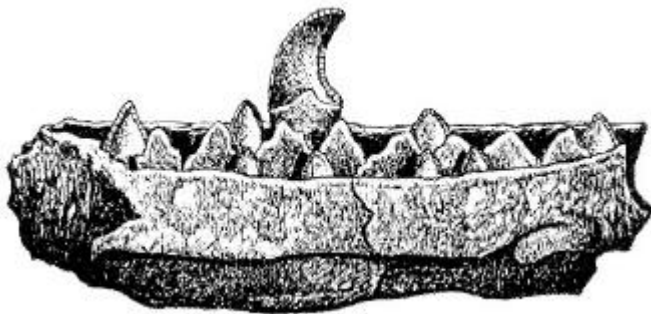


Fig. 2 Il frammento di mandibola su cui si basò l'identificazione di *Megalosaurus*. Il disegno e quello originale delle tavole di BUCKLAND (1824)

Alcune considerazioni stratigrafiche. Ciò che Buckland chiama "oolite", diventerà successivamente il "periodo Oolitico" e corrisponde grossomodo al Giurassico medio-superiore; le sabbie ferruginose della Tilgate Forest diventeranno parte del "Wealden" che corrisponde alla parte bassa del Cretaceo inferiore; il "chalk" è una unità litostratigrafica costituita da calcari bianchi friabili (forma, tra l'altro, le bianche scogliere di Dover) estesa su gran parte dell' Europa occidentale (si chiama *craie* in francese e *Kreide* in tedesco) e rappresenta parte del Cretaceo superiore. Il termine "chalk" viene usato nella lingua inglese per indicare i piccoli cilindri di polvere rocciosa bianca compressa con cui si scrive sulle lavagne. Questo perchè la roccia utilizzata per fabbricarli in Inghilterra e negli Stati Uniti è il calcare bianco e friabile del Cretaceo. In Italia, invece, tali cilindretti sono chiamati gessi perchè la materia prima utilizzata era il gesso (solfato di calcio). La traduzione generale di "chalk" come "gesso", che ci forniscono i dizionari, è sbagliata poichè il "chalk" è formato da carbonato di calcio; è valida solo se riferita ai piccoli strumenti con cui si scrive sulle lavagne.

I resti di uccello erano in realtà ossa di pterosauri e i resti identificati come appartenenti a balene non erano, ovviamente, tali. Questi ultimi consistevano di ossa che Buckland aveva inviato al Barone Cuvier per una determinazione; lo scienziato francese le aveva identificate come ossa di cetacei. Successivamente, lo

vedremo più avanti, Owen le classificò come i resti di un grande coccodrillo che chiamo *Cetiosaurus*. Nel 1848 John Phillips trovò un omero intero che indicava chiare abitudini terrestri per questo animale; la sua successiva attribuzione ai dinosauri si deve a Thomas Henry Huxley.

Dal resoconto si capisce che Buckland riferisce a un'unica "forma" numerose ossa sparse, rinvenute in località distinte e in strati di età molto diversa. Appare probabile che questo non sia in realtà corretto perché una parte delle ossa potrebbe appartenere ad altri generi di dinosauri e il materiale citato per lo più non è diagnostico di un particolare genere. Si noti che viene definito il nome generico (*Megalosaurus*) ma non il nome specifico. Quest'ultimo (*Megalosaurus bucklandi*) venne attribuito ai resti in esame da von MEYER nel 1832. Lo stesso von Meyer darà un nome specifico anche ad *Iguanodon* (*I. mantelli* ora incluso in *I. atherfieldensis*). Ancor'oggi *Megalosaurus* è un genere rappresentato solo da frammenti scheletrici sparsi e incompleti o da denti isolati. Le ricostruzioni odierne degli individui appartenenti a esso (vedi fig. 7) si basano principalmente su scheletri più completi di altri generi simili, come ad esempio, *Allosaurus* (= *Antrodemus*) del Giurassico superiore Nordamericano. La struttura scheletrica di questo teropode è nota dagli anni '70 del secolo scorso.

Gran parte del materiale osseo identificato dal 1824 a oggi come appartenente a *Megalosaurus* è stata attribuita a questo genere per comodità, senza prove reali di congenericità. Nel 1970 erano presenti in letteratura 18 specie, provenienti da quasi tutto il mondo e con una distribuzione stratigrafica che spazia dalla base del Giurassico al Cretaceo terminale (STEEL, 1970).

Per quanto riguarda le dimensioni, le specie giurassiche – quelle che a maggior ragione possono appartenere realmente ad uno stesso genere – probabilmente presentavano una lunghezza variabile da 3.5 a 7 m.

Nonostante i continui riferimenti alle scoperte di G. Mantell (fig. 1), Buckland non accenna nemmeno al rinvenimento – avvenuto nel 1822 – da parte di quest'ultimo nelle arenarie ferruginose di Cuckfield, di grandi denti di forma particolare che Mantell successivamente (1825) pubblicherà ufficialmente col nome di *Iguanodon*, attribuendoli ad un grande rettile "pachidermico" erbivoro. Buckland era a conoscenza di questa scoperta, visto che lo stesso Mantell ne aveva riferito pubblicamente ben prima che fosse presentata la nota sul *Megalosaurus*. Non è chiaro se Buckland volesse avere l'onore di pubblicare per primo un lavoro sugli enormi rettili preistorici – aveva consigliato Mantell di attendere prima di dare alle stampe la nota su *Iguanodon* – oppure se ritenesse che i denti di Cuckfield non provenissero in realtà dalle "arenarie ferruginose" ma da terreni più recenti. Il Barone Cuvier, al giudizio del quale i denti erano stati subito sottoposti, aveva decretato che si trattava di un rinoceronte. Ma Mantell non era convinto della correttezza di tale determinazione e alla fine riuscì a dimostrare che si trattava di un rettile cretacico e non di un mammifero. La vicenda, diventata quasi una leggenda, è ben nota e viene riportata in tutti i libri divulgativi sui dinosauri e sui testi di storia della Paleontologia.

Il Megalosauro e l'Iguanodonte vennero descritti in pratica contemporaneamente e, anche se tecnicamente allo *sprint* – per usare un paragone sportivo – vinse W. Buckland (con un sospetto di *doping*), il merito maggiore risulta chiaramente di G.A. Mantell. Anche J. Parkinson e, più a margine, W.

Conybeare, ebbero una loro parte. Non un singolo, ma un gruppo di appassionati e una atmosfera culturale favorevole, portarono alla scoperta ufficiale dei primi dinosauri.

Il libro **”Discours sur les revolutions de la surface du globe”** del Barone Georges Cuvier, occupa un posto fondamentale nella storia della Geologia, della Paleontologia e delle Scienze Naturali in generale, intese come discipline scientifiche, tuttavia non è mai stata effettuata una sua traduzione nella nostra lingua. Nella terza edizione, del 1825, vi è una breve descrizione dei dinosauri (i quali però non erano ancora noti sotto questo nome), cosa che denota il grande scambio e la diffusione delle informazioni praticati dagli scienziati ottocenteschi. Infatti, il lavoro di Buckland era stato dato alle stampe solo l'anno precedente alla pubblicazione della terza edizione del libro di Cuvier e la comunicazione di Mantell era stata presentata nello stesso 1825.

”Un altro genere di rettile piuttosto particolare e le spoglie del quale, già esistenti al tempo della deposizione del lias, abbondano soprattutto nell'oolite e nelle sabbie superiori, e il *megalosaurus*, così nominato a giusto titolo; perchè, con le forme delle lucertole, e in particolare dei varani, dei quali ha anche i denti taglienti e dentellati, era di una taglia così enorme che supponendo per esso le proporzioni dei varani, doveva superare i 60 piedi di lunghezza [18 m, n.d.t.]: era una lucertola grande come una balena. Il Sig. Buckland lo ha scoperto in Inghilterra, ma noi ne abbiamo anche in Francia e sono state trovate in Germania delle ossa che, se non alla stessa specie, non si possono riferire ad un altro genere. La prima descrizione si deve a M. de Soemmerring. Lo ha scoperto negli strati superiori dell'oolite, in quelli scisti calcarei della Franconia da molto tempo celebri per i numerosi fossili che ha fornito ai gabinetti dei collezionisti e che lo stanno diventando molto di più per i servizi che rende alle arti e alle scienze il loro impiego nella litografia.” (pp.306-307).

”Le sabbie ferruginose poste, in Inghilterra, sotto la ”craie”, contengono in abbondanza coccodrilli, tartarughe, *megalosaurus* e soprattutto un rettile che presenta ancora una volta un carattere del tutto particolare, quello di usare i suoi denti come i nostri mammiferi erbivori.

E' al Sig. Mantell, di Lewes nel Sussex, che si deve la scoperta di questo ultimo animale, oltre che di altri grandi rettili di queste sabbie inferiori alla craie. L'ha chiamato *iguanodon*.” (pp.310-311).

In entrambi gli studi riportati non viene, ovviamente, ancora usato il termine ”dinosaurio”, che sarà introdotto nella terminologia scientifica da Richard Owen nel 1841.

Il volume **”The ancient world”** (1848) di D. T. Ansted, professore di Geologia al King's College di Londra, descrive in dettaglio ciò che era noto sui dinosauri 24 anni dopo la prima descrizione di Buckland, nel periodo in cui C. Darwin elaborava la sua teoria dell'evoluzione.

”I rettili abbondavano durante questo periodo [l'oolitico, n.d.t.], e presentano molte forme non meno interessanti di quanto siano straordinarie. Molti di loro sembrano essere stati più o meno esclusivamente marini nei loro modi di vita, ma molti altri erano in parte, e alcuni interamente, terrestri; questi ultimi possiedono una peculiarità di struttura che li

rende degni di accurata descrizione....” (p. 179). ”Uno dei più degni di nota tra i numerosi rettili coccodrilliani era il *cetiosaurus*. Questo animale rivaleggia con le più grandi balene per quanto riguarda la mole, sembra essere stato strettamente acquatico e molto probabilmente di abitudini marine ed era strettamente affine al gruppo dei veri rettili marini. Possiede un’ampia coda verticale ed estremità sviluppate in zampe palmate, le dita delle quali terminavano in forti artigli, che probabilmente aiutavano l’animale nella cattura delle prede. Non si conosce niente dei denti e della testa, ma non ci sono dubbi che le abitudini del genere debbano essere state strettamente predacee.” (p. 180). ”I rettili terrestri, frammenti disarticolati dei quali sono tutto ciò che rimane ad aiutarci nel ripopolare le antiche coste, erano di sufficiente grandezza e importanza nella scala della creazione da richiedere, con tutta probabilità, numerosi compagni sulla terra, sebbene pochi dei loro resti siano già stati scoperti. Uno dei generi ha ricevuto il nome di *Megalosaurus* a causa della sua mole gigantesca, sebbene le dimensioni siano, per molti aspetti, il carattere meno importante. Una mandibola, o piuttosto un frammento di mandibola con denti, poche vertebre e alcune ossa delle estremità, formano la limitata quantità di materiale per la descrizione di questo animale; ma tali resti sono sufficienti per permettere all’anatomista comparato di stabilire con certezza parecchi caratteri essenziali e suggeriscono probabili condizioni dello scheletro, la correttezza delle quali potrà essere verificata da future scoperte.

La tribù delle lucertole, una delle più importanti tra i gruppi di rettili esistenti, forma un anello di congiunzione nella catena mediante la quale l’animale in esame era connesso con le forme note; ma, sebbene esistano analogie tra le lucertole viventi e il Megalosauro, e anche tra questo animale e i coccodrilli, vi sono pure caratteri marcati e peculiari che lo separano da entrambi. Esso è un membro di una famiglia estinta, straordinariamente eccezionale per la grande, altezza alla quale tutte le specie si sollevavano dal suolo in confronto con gli altri rettili; e l’altezza è indicata non meno dalla reale dimensione delle ossa delle estremità che dai provvedimenti adottati nello scheletro per resistere alla pressione di un enorme peso.

Il Megalosauro era un gigantesco rettile carnivoro terrestre, con un corpo di enormi dimensioni. Con tutta probabilità non era, come il coccodrillo, rivestito da una corazza di squame, e stazionava con il suo intero corpo considerevolmente sollevato dal suolo, assomigliando come mole e aspetto generale più all’ippopotamo che ai giganteschi alligatori dei nostri giorni. Era molto probabilmente fornito di una vera coda rettiliana, la cui lunghezza era notevole, sebbene non così grande in proporzione a quella dei coccodrilli e degli alligatori viventi attualmente.

La forma dei frammenti della mandibola che si sono conservati, rivela in qualche misura la forma della testa, e indica che questa terminava con un muso lungo, stretto e diritto, che non si affusolava all’estremità ma era compresso lateralmente. I denti erano di dimensioni moderate ma formavano forti e potenti strumenti da taglio, poichè la parte anteriore era affilata e seghettata e quella posteriore era molto più spessa e smussata, mentre ampia dotazione era fornita per una costante sostituzione durante l’intera vita dell’animale. Le vertebre sono di forma alquanto peculiare e presentano tra loro superfici quasi piate; ma è principalmente un gruppo, consistente in cinque [vertebre, n.d.t.], rigidamente cementate assieme in una singola massa solida, e che distribuiva il peso del corpo sopra le estremità posteriori, che offre una eccezione agli ordinari caratteri rettiliani. Escluso il megalosauro, e due o tre specie estinte ora raggruppate con esso, e appartenenti allo stesso periodo, nessun rettile conosciuto ha più di due ossa tra loro fuse per tale scopo; e questo è sufficiente, perchè molto del peso dei rettili è sostenuto direttamente sopra il suolo sia dal corpo sia dalla coda dell’animale. D’altra parte, tutti i pesanti quadrupedi terrestri mostrano grande robustezza e solidità in questa parte [dello scheletro, n.d.t.]. E’ interessante trovare le lunghe e potenti estremità di questo mostruoso rettile dell’Oolite unite ad una struttura

completamente diversa da quella di altri rettili ma manifestamente adattata alle sue abitudini di vita. Le vertebre del *Megalosaurus* così unite non sono [disposte, n.d.t.] in linea retta ma descrivono una curva dolce con la concavità rivolta verso il basso.

Le ossa delle estremità sono lunghe, grandi e cave, assomigliando in questo alle ossa corrispondenti dei quadrupedi terrestri. Mostrano, tuttavia, una mescolanza dei caratteri osservati nel coccodrillo e in alcune lucertole. Esse sono così grandi, in confronto con le ossa degli animali maggiormente affini, che, se le stesse proporzioni fossero prese completamente come riferimento, il *Megalosaurus* potrebbe essere comparato ad un coccodrillo di sessanta o settanta piedi di lunghezza, se fosse mai esistito un tale mostro; ma l'intera struttura dell'animale indica una mole e una altezza considerabilmente più grandi in proporzione alla lunghezza, rispetto a quanto si osserva in altri rettili. La lunghezza reale era probabilmente di trenta piedi [9 m, n.d.t.], con il tronco largo e profondo, la coda proporzionalmente corta e gli arti inusualmente lunghi. Non abbiamo modo di stabilire in che modo veniva portata la coda." (p.182-185).

"Il deposito locale chiamato "Wealden" che si osserva principalmente nel sud-est della nostra isola, presenta grande interesse poichè è composto da una serie di strati fossiliferi di acqua dolce, principalmente di sabbia con bande irregolari di calcari conchigliari, coperti da uno spesso deposito di argilla. Il principale interesse sorge dal fatto che questi strati si formarono probabilmente in un estuario o presso la bocca di un grande fiume e quindi nelle immediate vicinanze di una regione di terra emersa. Qui, una volta ancora, ci imbattiamo in rettili terrestri associati a generi di coccodrilli acquatici; e alcuni di questi rettili terrestri, come quelli del periodo precedente, mostrano una straordinaria somiglianza con i quadrupedi pachidermici, che si estende, infatti, in questo caso al possesso di abitudini chiaramente erbivore. Queste specie, ancora, non sono sole ma associate con i medesimi giganteschi rettili terrestri carnivori incontrati nell'oolite, e i singolari rettili volanti già descritti; ma, sebbene le cave siano state diligentemente esplorate, e le testimonianze raccolte con cura, non è stata finora ottenuta alcuna traccia, nemmeno la più piccola, dell'esistenza di veri quadrupedi [mammiferi, n.d.t.].

Il gigante compagno del megalosauro, durante il periodo Wealden, ha ricevuto il nome di *Iguanodon*. Ci è noto mediante i denti e una considerevole parte dello scheletro; ma, sfortunatamente, non è stata ancora trovata alcuna porzione del cranio sufficientemente ben conservata da poter essere incontestabilmente messa in relazione con le altre ossa.

I denti dell'*Iguanodon* sono in parte composti di osso, che diventa più tenero dall'esterno verso l'interno, in parte di smalto, dal quale sono ricoperti; il risultato di questo dispositivo è la formazione di una superficie della corona del dente inclinata



Fig. 3 - dente di *Iguanodon*

e quindi di un margine tagliente affilato. Da giovane, il dente presenta un margine tagliente affilato ed è a forma di lancetta; cresce, spuntando ulteriormente dalla mascella, fig. 76 [qui fig. 3], ed è allora un potente strumento ben adattato a strappare fibre vegetali resistenti; mentre nello stato più avanzato cessa di essere adattato a questo scopo ma è forte e piatto e allo stesso tempo irregolare, con la polpa del dente che si proietta dalla superficie che è così consumata da essere quasi orizzontale, e forma una cresta trasversale. I denti, perciò, iniziano come degli incisivi e, nel corso del tempo, mentre si consumano passano alla condizione di molari, - uno stadio curioso, che fornisce all'animale un continuo rifornimento di denti in tutti gli stadi di crescita, alcuni gli permettevano di staccare il cibo vegetale resistente, e altri lo aiutavano a masticare quel cibo in modo adeguato prima che fosse inviato allo stomaco.

La colonna vertebrale dell'*Iguanodon* era commisurata con la

grande mole dell'animale. Le vertebre stesse hanno superfici quasi piatte e sono grandi e piuttosto cuneiformi, mostrano così più analogie con i cocodrilli che con le lucertole, sebbene essenzialmente differenti da entrambi questi tipi di strutture. Il collo non è conosciuto dato che nessun osso appartenente a questa parte del corpo è stato ancora rinvenuto. Il sacro, o quella parte della colonna vertebrale fusa in un unico blocco per distribuire il peso del corpo sull'estremità posteriore, include cinque vertebre come nel megalosauro; e in un esemplare questa continua solida cresta ossea misura 17 pollici di lunghezza [circa 43 cm, n.d.t.] e la sua larghezza, sebbene di soli 8 pollici nella parte anteriore [circa 20.3 cm, n.d.t.], diventa fino a 13 pollici [circa 33 cm, n.d.t.]; verso la parte posteriore. La grandezza sia in diametro che in lunghezza della coscia e delle ossa dell'arto, corrisponde bene con la grande porzione della spina dorsale stretta, per così dire, dalle ossa delle pelvi e indica le abitudini peculiari dell'animale. La lunghezza degli arti sembra, in alcuni casi, aver superato otto o persino 9 piedi [circa 2.4-2.7 m, n.d.t.], e le ossa del piede sono gigantesche persino al di là delle proporzioni così indicate, poichè una delle ossa sparse misura 30 pollici di lunghezza [76.2 cm, n.d.t.] è l'ultimo segmento del dito, al quale era attaccato un artiglio, è lungo 5 pollici e mezzo [circa 14 cm, n.d.t.]. C'era così un'ampia base per l'enorme colonna sostenente il corpo.

La coda dell'Iguanodon era probabilmente più corta in proporzione di quella dei cocodrilli e molto diversa come forma. Deve, nonostante ciò, essere stata grande e appiattita lateralmente ed era di considerevole larghezza nella direzione verticale vicino al suo attacco al corpo. Le costole erano inusualmente grandi, larghe, robuste e lunghe, e formavano una forte cassa per l'ampio ventre. Esse si estendevano anche molto in avanti. Le dimensioni generali dell'Iguanodon, sebbene senza dubbio veramente enormi, sono state in passato molte esagerate. poichè si era assunto che per arrivare a queste dimensioni fosse necessario solo confrontare le proporzioni di ciascuna parte con quelle delle corrispondenti parti delle specie supposte essere maggiormente affini. Le proporzioni in questo genere, tuttavia, devono essere state molto differenti da quelle delle lucertole e dei cocodrilli; e mentre le ossa degli arti erano, forse, 6 o 8 volte più grandi di quelle dell'alligatore più gigantesco, l'intera lunghezza dell'Iguanodon è improbabile che abbia superato i trenta piedi [circa 9 m, n.d.t.]. Persino allora, tuttavia, stimando circa tre piedi [circa 90 cm, n.d.t.] per la testa, e assumendo che il collo fosse corto e che la coda fosse lunga circa 13 piedi [circa 3.9 m, n.d.t.], la quale è stato calcolato sarebbe la dimensione massima, abbiamo ancora una lunghezza di 12 piedi [circa 3.6 m, n.d.t.] per il corpo, e questo è molto più di quanto si è mai osservato nel tronco di qualsiasi animale vivente. Poichè il corpo presentava questa lunghezza e forse una mole maggiore di quella corrispondente e si sollevava di molti piedi dal suolo raggiungendo forse l'altezza di 12 o 15 piedi [circa 3.6 o 4.5 m, n.d.t.] l'Iguanodonte deve certamente essere stato sufficientemente mostruoso, e si distanziava abbastanza ampiamente da ogni animale conosciuto per giustificare le stime che sono state date delle sue strane e meravigliose proporzioni.

Lo *Hyelneosaurus* era un altro rettile terrestre, che si sosteneva su lunghe gambe, è di proporzioni massicce, ma differisce per alcuni importanti caratteri dall'Iguanodon e in nessun modo raggiunse tali grandi dimensioni. È stata trovata una considerevole parte dello scheletro di questo animale, ora conservata al British Museum, ma sfortunatamente questi frammenti non includono né cranio né denti o, sicuramente, niente che possa indicare la modalità di disposizione dei denti nella mascella, sebbene sia probabile, da altri parti del corpo, che si avvicinasero in questo punto al tipo lacertiliano. L'animale era probabilmente lungo circa 15 piedi [circa 4.5 m, n.d.t.] e presentava un'altezza proporzionata a quella del Megalosauro. Era ricoperto da una corazza di squame, con placche ovali o circolari, e perciò non incastrantisi una con l'altra ma disposte in ordine sparso sopra la superficie di una pelle dura. Il Dr. Mantell ha supposto che certe ossa larghe trovate con lo scheletro formassero una frangia sulla schiena dell'animale; ma il Professor Owen ha suggerito che

potrebbero essere, con maggiore probabilità, costole che diffendevano l'addome, in analogia ad una corrispondente disposizione presente nell'*Ornithorhynchus*.

Ritornando al *Megalosaurus*, del quale ho riportato sopra alcuni caratteri importanti, esso è quasi affine a *Iguanodon* e *Hylaeosaurus*; sembra che questi tre formino un gruppo naturale e ben definito di rettili ora completamente estinto, che possedeva una modalità complessa di impianto dei denti in alveoli e arti di dimensioni o robustezza gigantesche che sostenevano un tronco voluminoso mediante un lungo sacro arcuato, fermamente cementato in una cresta ossea. Queste modificazioni di struttura, le più complete mai scoperte nei rettili, si trovano in animali che raggiunsero dimensioni colossali e devono aver giocato una parte importante durante la parte centrale del periodo secondario nel carattere degli animali carnivori e degli erbivori. Essi sembrano essere stati, certamente, i più importanti membri

*[nota: il più alto elefante vivente raramente, se non mai, raggiunge l'altezza di undici piedi. Mi dice il dr. Falconer che su 1100 esemplari, tra i quali furono selezionati con attenzione i più alti in una occasione in India, non ce ne era uno la cui altezza raggiungesse gli undici piedi].

che questa Terra abbia mai visto della grande classe naturale di quegli animali ovipari a sangue freddo che chiamiamo rettili * [* "Report" di Owen, ante cit. p. 200]. E questi animali non erano per niente rari durante il loro periodo di esistenza; poiché, rispetto al solo *Iguanodon*, frammenti di non meno di 70 individui sembrano essere passati sotto l'esame di una sola persona (Dr. Mantell) nell'arco di pochi anni, tutti estratti da poche cave delle sabbie grossolane di Tilgate aperte per fare le strade e per il rifornimento di pietra grezza per scopi edilizi. Non c'è motivo per supporre che la specie in questione fosse confinata a questa località o fosse più abbondante là che in qualche altro posto e nemmeno che fosse limitata al distretto del Wealden come esposto nel sud-est dell'Inghilterra, dove, si ricordi, gli strati hanno uno spessore verticale non inferiore ai mille piedi" [circa 300 m, n.d.t.]. (p. 193- 199)

Si noti che, benchè venga citato il raggruppamento operato da Owen nel 1841 di *Megalosaurus*, *Iguanodon* e *Hylaeosaurus* in una stessa entità tassonomica a causa delle loro affinità, il nome di tale entità non è riportato. Il termine "dinosauro" non aveva ancora fatto presa. L'affinità di *Cetiosaurus* – un dinosauro sauropode – con gli altri grandi rettili terrestri non era ancora stata riconosciuta. *Cetiosaurus*, descritto per la prima volta da OWEN nel 1841 e poi nel 1842 (con le specie *C. medius*, *C. longus*, *C. hypoolithicus* e *C. epioolithicus*), come ho già evidenziato in precedenza, era stato considerato un enorme coccodrillo.

Lo stesso vale per altri resti ossei la cui identità venne in un primo tempo male interpretata o il loro ritrovamento ignorato: *Poekilopleuron bucklandii* (EUDES-DESLONGCHAMPS, 1838), *Macrodontophion* (ZBORZEVSKY, 1834, dubbio), *Thecodontosaurus* (RILEY et STUTCH- BURY, 1836), *T. antiquus* (MORRIS, 1843), *Plateosaurus engelhardti* (MEYER, 1837), *Streptospondylus cuvieri* (OWEN, 1842, nomina dubia), *Cardiodon rugulosus* (OWEN, 1845, nomina dubia), *Zanclodon laevis* (PLIENINGER, 1847).

Ansted riporta una stima delle dimensioni di *Iguanodon* e *Megalosaurus* che si avvicina decisamente a quelle reali che oggi conosciamo. Inoltre, saggiamente, non menziona la presenza di un corno sul muso dello iguanodonte, attribuito che veniva sempre evidenziato nelle ricostruzioni dell'epoca (vedi fig. 4 e 6). Il corno, infatti, in realtà non esisteva: si trattava di un osso della zampa anteriore – una specie di

pollice appuntito – che, trovato isolato, era stato posizionato nel posto sbagliato. La ricostruzione generale di questi animali, tuttavia, rimane errata (si confrontino le fig. 4-6 con la fig. 7). Solo negli anni '50 del secolo scorso il paleontologo statunitense Joseph LEIDY (1858) riconoscerà che alcune forme di dinosauro avevano una postura bipede. *Iguanodon* (che è un ornitopode bipede o semibipede) verrà ricostruito in dettaglio da Louis Dollo solo dopo la scoperta nel 1878 di decine di scheletri completi in una miniera di carbone presso Bernissart (Belgio). Una ricostruzione più accurata si deve, a David NORMAN (1980) ed è quindi storia recente.

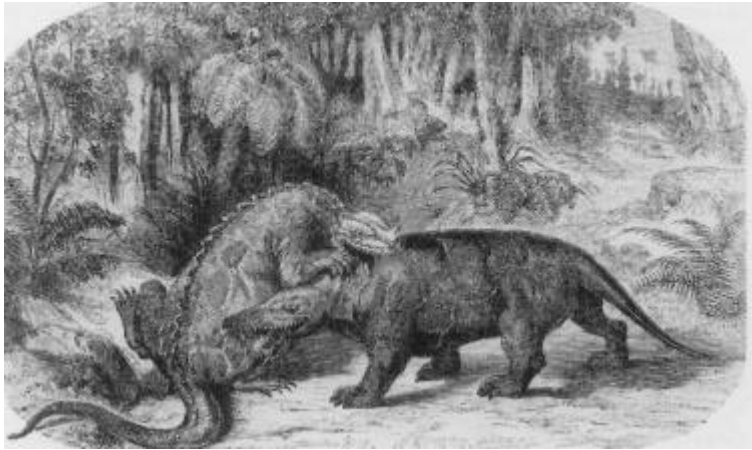


Fig. 4 - Tipica ricostruzione ottocentesca di *Iguanodon* (sinistra) e *Megalosaurus* (destra), da "La Terra prima del diluvio" di L. FIGUIER (1872). Entrambi vengono considerati come enormi lucertoloni quadrupedi e sul muso di *Iguanodon* è presente il corno.

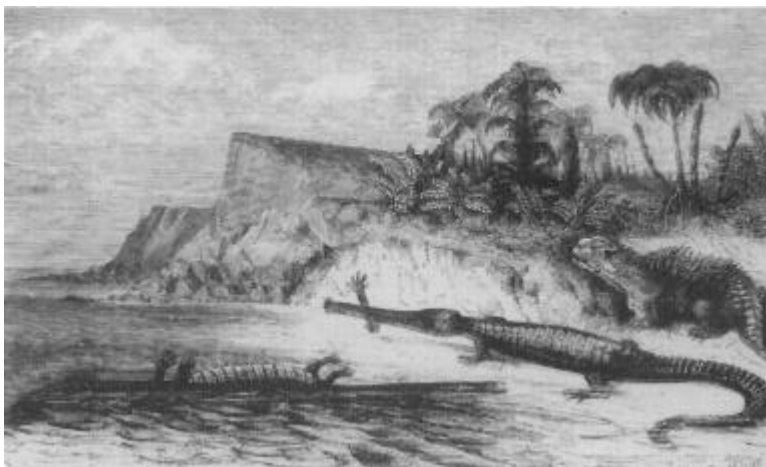


Fig. 5 - Il coccodrillo *Teleosaurus* e, sulla destra, *Hylaeosaurus* - ricostruito come un enorme porcospino, in una illustrazione tratta da FIGUIER (1872).



Fig. 6 - Le ricostruzioni dei grandi animali preistorici eseguite a quelle che si riteneva fossero dimensioni naturali. Esse furono realizzate da Waterhouse Hawkins per la Grande Esposizione di Londra del 1854. Al centro con il corno sul muso, si ha l'*Iguanodon*, alla destra, con la cresta dorsale, vi è l'*Hylaeosaurus*.

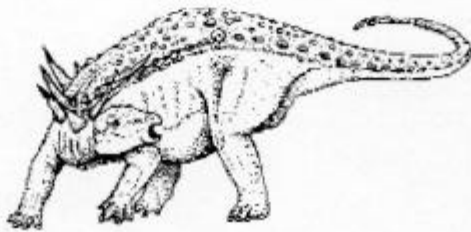
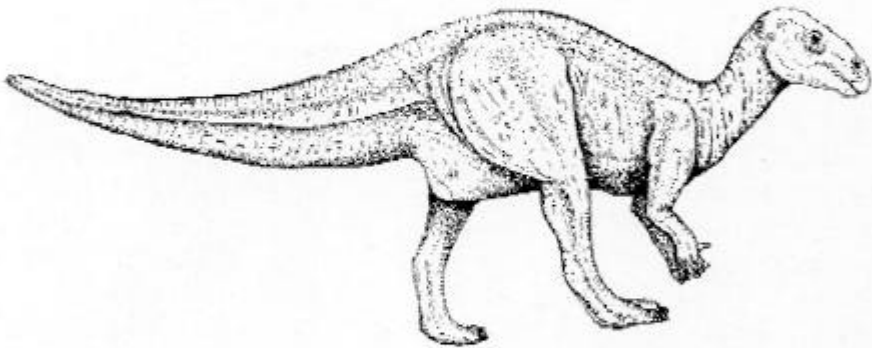
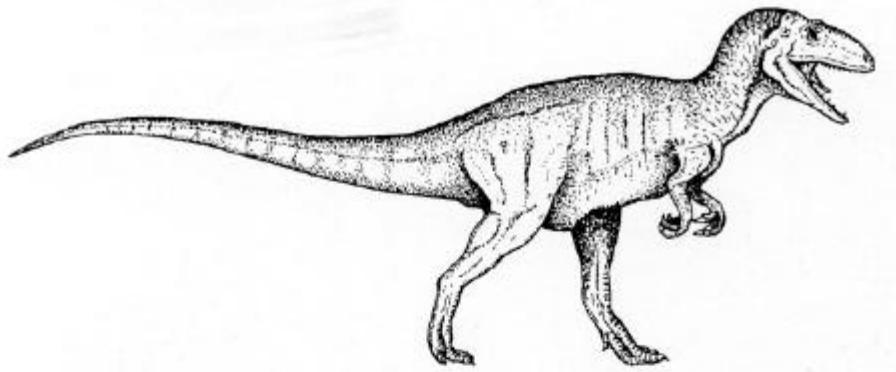


Fig. 7 - Dall'alto al basso: *Megalosaurus* (7.5 metri di lunghezza massima stimata), *Iguanodon* (9 metri di lunghezza massima) e *Hylaeosaurus* (4 metri di lunghezza massima stimata) secondo le ricostruzioni più recenti.

Hylaeosaurus, un anchilosauro scoperto da G. Mantell e descritto nel 1833 sulla base di ossa sparse, al pari di *Megalosaurus*, è ancora poco conosciuto a causa dell'incompletezza dei resti finora ritrovati.

Lo studio dei dinosauri, quindi, a 170 anni dalla prima descrizione formale delle loro ossa, è tutt'altro che concluso.

RINGRAZIAMENTI

Grazie alla Libreria Antiquaria Dieter Schierenberg BV di Amsterdam (Paesi Bassi) per il materiale fornitomi. Il lavoro redazionale di Maurizio Tentor è stato indispensabile per una buona riuscita di questa pubblicazione. Un ringraziamento sentito va anche alla Regione Friuli-Venezia Giulia, alla Provincia di Gorizia e al Comune di Monfalcone per il sostegno economico.

BIBLIOGRAFIA

- ANSTED D.T. (1848) – *The ancient world*. John van Voorst, 380 pp., Londra.
- BUCKLAND W. (1824) – *Notice on Megalosaurus or great fossil lizard of Stonesfield*. Trans. Geol. Soc. London, v. 21, pp. 390-397, Londra.
- EUDES-DESLONGCHAMPS J.-A. (1838) – *Memoire sur le Poekilopleuron bucklandi, grand saurien fossile, intermediaire entre les crocodiles et les lizards*. Mem. Soc. Linn. Normandie, v. 6, pp. 37-146.
- LEIDY J. (1858) – Hadrosaurus and its discovery. Proc. Acad. Nat. Sci., Philadelphia, 14 dic., pp. 213-218, Filadelfia.
- MANTELL G. A. (1825) – *Notice on the Iguanodon, a newly discovered fossil reptile, from the sandstone of Tilgate Forest, in Sussex*. Phil. Trans. Roy. Soc. London, v. 115, pp. 179-186, Londra.
- MANTELL G. A. (1833) – *The Geology of the South East of England*. XIX + 41 pp., Londra.
- MEYER H. von- (1832) – *Paleologica zur Geschichte der Erde und ihrer Geshopfe*. Francoforte sul Meno, 560 pp.
- MEYER H. von- (1837) – *Mittheilungen an Professor Bronn gerichtet. (Plateosaurus engelhardti)*. N. Jb. Mineral. Geol. Paleont., 1837, p.314-'316.
- MORRIS J.(1843) – *A catalogue of British fossils*. Londra, 222 pp..
- NORMAN D. B. (1980) – *On the ornithischian dinosaur Iguanodon Aernis- sartensis from the Lower Cretaceous of Bernissart (Belgium)*. Inst. Roy. Sci. Nat. Belg. Mem., v. 178, pp. 1-103, Bruxelles.
- OWEN R. (1841) – *A description of a portion of the skeleton of Cetiosaurus, a gigantic extinct saurian occurring in the Oolitic Formation of different parts of England*. Proc. Geol. Soc. London, v. 3, pp. 457-462, Londra.
- OWEN R. (1842a) – *Deuxieme rapport sur les reptiles fossiles de la Grande- Bretagne*. Institut, v. 10, pp. 11-14.
- OWEN R. (1842b) – *Report on British fossil reptiles*. Pt. II. Rept. Brit. Assoc. Adv. Sci., v. 11, pp. 60-204, Londra.
- OWEN R. (1840-1845) – *Odontography; or a treatise on the comparative anatomy of the teeth, etc*. XXIV + 655 pp., Londra.
- PARKINSON J. (1822) – *Outlines of Oryctology. An introduction to the study of fossil organic remains, especially those found in the British Strata*. London, VIII + 350 pp., Londra.
- PLATT J. (1758) – *An account of the fossil thigh bone of a huge animal, dug up at*

Stonesfield near Woodstock in Oxfordshire. Phil. Trans. Roy. Soc. London, v. L(2), pp. 524-527, Londra.

PLIENINGER F. (1847) – *Über ein neues Sauriergenus und die Einreihung der Saurier mit flachen, schneidenden ZHhnen in eine Familie*. Jahresh. Ver. Naturk. Wiirttemberg, v. 2, pp. 148-154, Stoccarda.

RILEY H. and STUTCHBURY S. (1836) – *A description of various fossil remains of three distinct saurian animals discovered in the Magnesian Conglomerate near Bristol*. Proc. Geol. Soc. London, v. 2, pp. 397-399, Londra.

STEEL R. (1970) – *Saurischia. Handbuch der Palaoherpetologie*. Springer Verlag, v. 14, 82 pp., Stoccarda.

ZBORZEVSKY A. (1834) – *Aperçu des recherches physiques rationnelles, sur les nouvelles curiosites Podolie-Volhyniennes, et sur leurs rapports geologiques avec les autres localites*. Bull. Soc. Nat. Moscou, v. 7, pp. 224-254, Mosca.



Da "Il mondo prima della creazione dell'uomo" di C. FLAMMARION (1886). La didascalia recitava: "Appoggiando le loro zampe sopra una delle nostre case più alte, essi avrebbero potuto mangiare al balcone di un quinto piano". Il corno indica che si tratta di un *Iguanodon*.