

6

Un gruppo molto vario

I **DINOSAURI** dominarono la superficie terrestre per 180 milioni di anni, quindi ebbero tutto il tempo per evolversi in modi molto diversi. Alcuni camminavano su due zampe, altri su quattro; erano enormi e minuscoli, con corna, artigli, becchi e persino corazze. Alcuni mangiavano carne, altri piante, altri ancora qualsiasi cosa gli si mettesse davanti.



Corazza di un Euoplocefalo

9

Albero genealogico dei dinosauri

I cinque gruppi in cui si dividono i dinosauri sono, da un lato, i **MARGINOCEFALI**, gli **ORNITOPODI** e i **TIREOFORI** (tutti erbivori con bacino simile a quello degli uccelli) e, dall'altro, i **TEROPODI** e i **SAUROPODOMORFI** (dinosauri con bacino come quello delle lucertole).



Hai visto? Questi insetti rimasero intrappolati nella resina di abete, che si trasformò in ambra dura.

10

Marginocefali: CHE CRESTA!

La parola **MARGINOCEFALO** significa letteralmente "TESTA CON COLLARE". Questi erbivori del Giurassico avevano l'osso dietro la testa allungato in una sorta di "CRESTA" o "SCUDO" che proteggeva il collo. Alcuni avevano anche le corna. I **PACHICEFALOSAURI**, i **TRICERATOPI** e gli **PSITTACOSAURI** appartengono a questo gruppo.

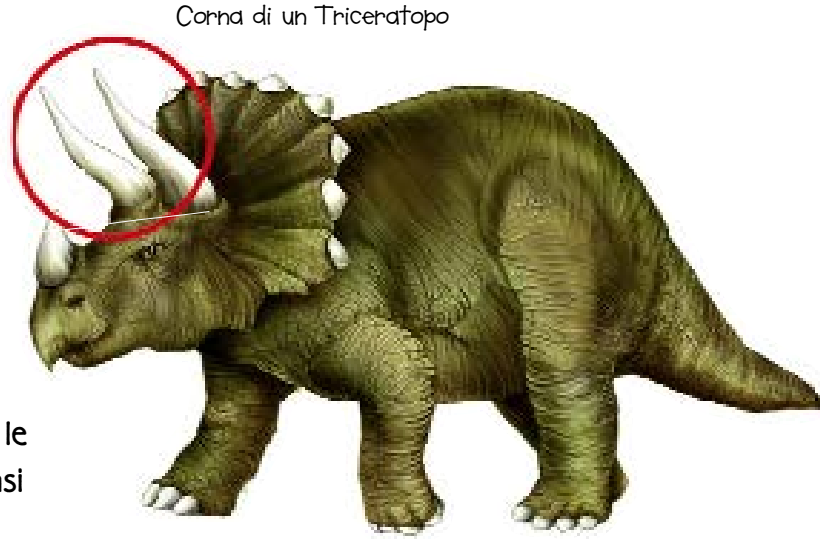
Pachicefalosauro



7

E cosa avevano in comune?

Per cominciare, tutti i **DINOSAURI** deponevano uova e quasi tutti avevano una pelle dura e squamosa. La maggior parte aveva tre dita per zampa, i gomiti rivolti all'indietro e le ginocchia si flettevano in avanti. E quasi tutti erano animali terrestri.



Corna di un Triceratopo

11

Ornitopodi

Un gruppo di dinosauri dominava il paesaggio delle pianure nordamericane del Cretaceo: quello degli **ORNITOPODI** ("PIEDE DA UCCELLO").

Sono chiamati così perché avevano tre dita su ogni zampa, come gli uccelli. Tra gli ornitopodi più conosciuti ci sono gli **ADROSAURI** e gli **IGUANODONTI**.

Iguanodonte



8

Che palato!

I **DINOSAURI** non avevano un solo palato in bocca... Ne avevano due! Il palato secondario dei dinosauri permetteva loro di respirare e deglutire allo stesso tempo. Te lo immagini? Un dinosauro non poteva soffocarsi mangiando!

Camarasauo



128

Le placche dello Stegosauro

Per molti anni si è dibattuto sulla posizione delle placche dello **STEGOSAURO**, e trovando fossili sempre meglio conservati, possiamo ora essere sicuri che si distribuivano in due file sul dorso in posizione verticale. È l'unico rettile con questo tipo di placche.

129

Le placche

E perché al nostro amico **STEGOSAURO** lungo 9 metri servivano le placche? Le placche erano sottili, per cui offrivano poca difesa, ma lo facevano sembrare più grande, ancor più di certi predatori come l'**ALLOSAURO** o il **CERATOSAURO**. La grande quantità di vene al suo interno consentiva allo Stegosauro di avere delle placche di colori vivaci che pompavano sangue al suo interno.

131

Molte placche e poco cervello

Il corpo dello **STEGOSAURO** terminava con una minuscola testa allungata: il suo cervello era poco più grande di una noce e i suoi sensi non dovevano essere molto sviluppati: fortunatamente i suoi nemici ci pensavano due volte prima di attaccarlo!

130

La tua temperatura

Durante il Giurassico, tutti i dinosauri erano già animali a sangue caldo. Ciò nonostante, lo **STEGOSAURO** ingoiava molte piante che fermentavano al suo interno, generando enormi quantità di calore, perciò usava le sue placche per raffreddarsi.

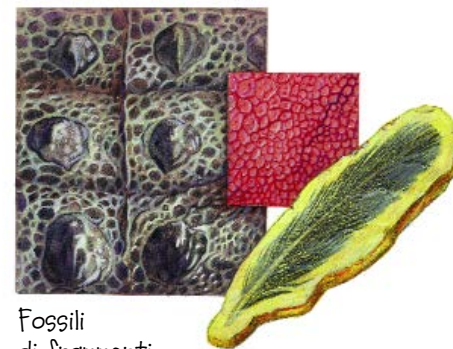
Stegosauri

299 L'origine dei fossili

La parola **FOSSILE** deriva dal latino *fossile* che significa "scavare", quindi i fossili sono qualcosa che si trova sottoterra. E a volte bisogna scavare molto per completare uno scheletro di dinosauro.

300 Come nasce un fossile?

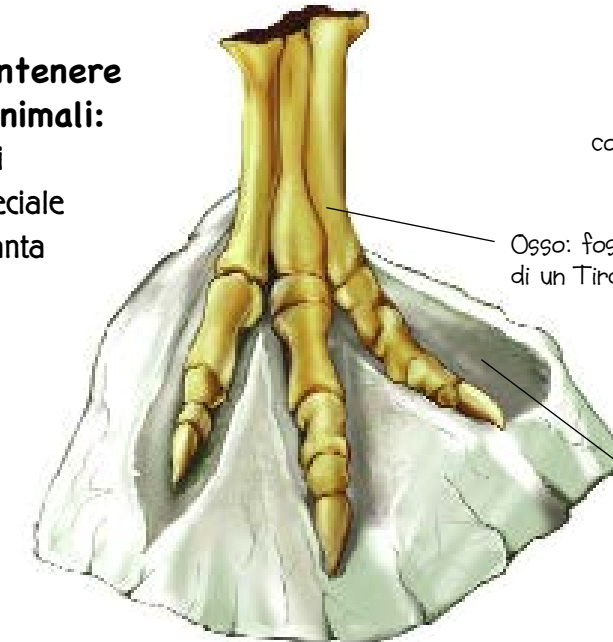
Quando un animale muore, la sua carne si decompone fino a quando rimangono solo le sue ossa. La terra copre lo scheletro con il passare degli anni, fino a quando le ossa diventano pietra.



Fossili di frammenti di pelle e piume

302 Fossili perfetti

I **FOSSILI** tendono a mantenere solo le parti dure degli animali: il guscio della lumaca, le ossa di dinosauro... Ma c'è un fango speciale che non ha ossigeno: se una pianta o un animale resta sepolto in questo fango, si fossilizzano anche alcune parti molli.



Fossile di una conchiglia
Oggo: fossile di un artiglio di un Tirannosauro

Pietra: fossile dell'impronta di un Tirannosauro



Quando un animale muore o viene divorato da altri, rimangono solo le ossa.



Per molti anni lo scheletro potrebbe rimanere coperto da terra o acqua.



Dopo moltissimo tempo, particelle di sabbia e sedimenti penetrano nelle ossa.



Dopo milioni di anni, gli scienziati li trovano sulla superficie della Terra.

301 Perché è un fossile?

Si considerano **FOSSILI** anche i resti che non si sono trasformati in pietra e qualsiasi traccia che un animale può lasciare nel terreno (ossa, impronte ecc.) purché questi resti abbiano più di 1.640.000 anni.



303 Blocchi di ghiaccio

In Siberia si ritrovarono dei "fossili perfetti", con tutte le parti molli intatte, senza essere sepolte nel fango: una mandria di **MAMMUT LANOSI**, che era rimasta congelata a una temperatura così bassa che tutta la carne, i muscoli e la pelle continuavano a essere presenti 20.000 anni dopo la loro morte. **Incredibile!**



376

Bonaparte, l'orgoglio dell'Argentina

Tra gli anni '70 e '90 il paleontologo argentino **JOSÉ FERNANDO BONAPARTE** scoprì un totale di 21 dinosauri in Sudamerica, lo **PTERODAUSTRO** (noto come "PTEROSAURO FENICOTTERO"), vari **ARCOSAURI** e alcuni **UCCELLI PRIMITIVI**. Fu il primo a rendersi conto che i dinosauri del Gondwana erano più grandi di quelli della Laurasia.



379

"Dino Don" Lessem (I)

L'americano **DONALD LESSEM**, soprannominato "DINO DON" Lessem, viaggia da anni in tutto il mondo sulle tracce dei dinosauri: ha curato lo scavo e ricostruzione degli enormi **GIGANOTOSAURO** e **ARGENTINOSAURO**. Ha pubblicato più di 20 libri sul tema e scrive sulla rivista per bambini inglese più famosa, Highlights for children.



377

Ameghino, il pioniere

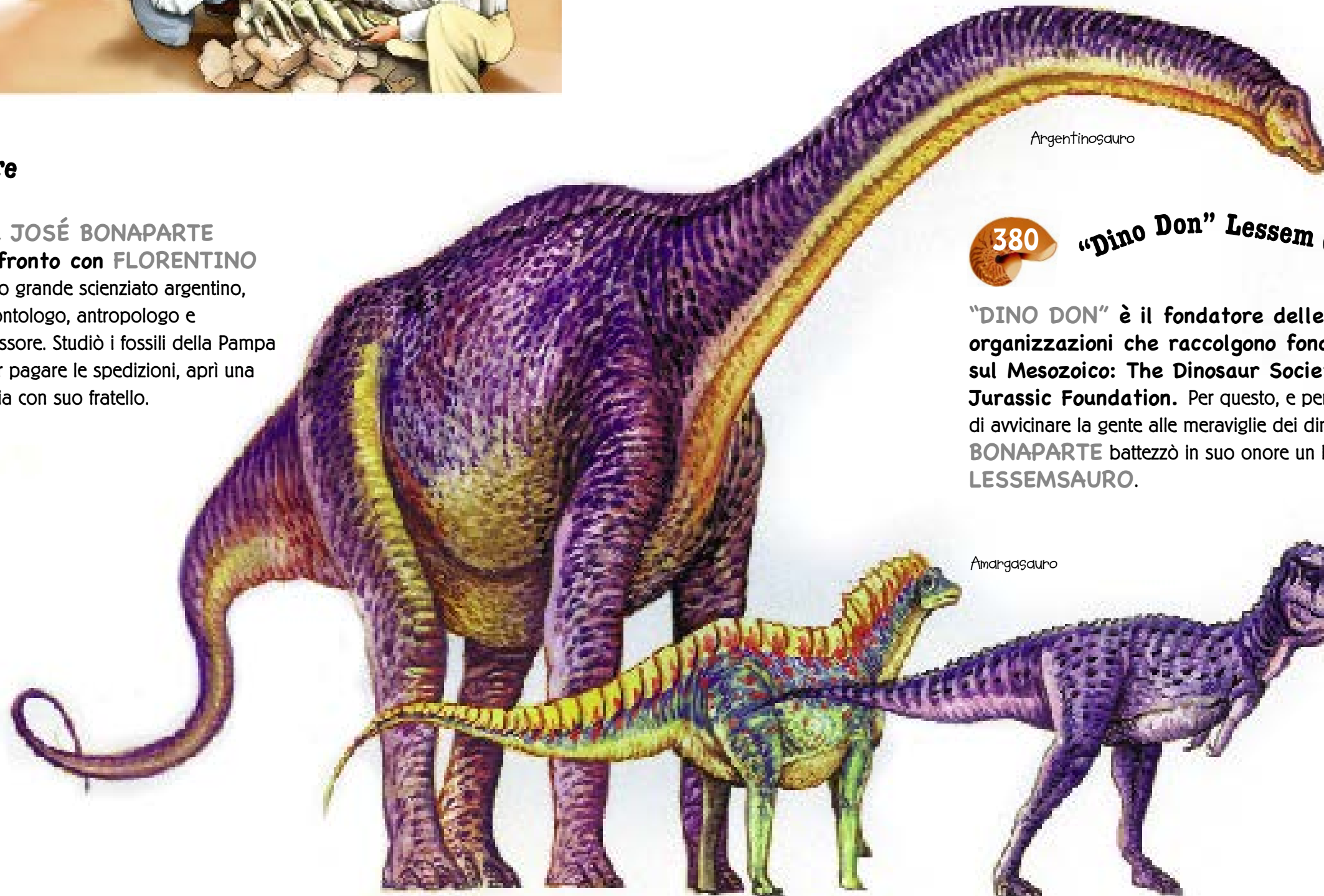
Data l'importanza del suo lavoro, **JOSÉ BONAPARTE** viene viene, a volte, messo a confronto con **FLORENTINO AMEGHINO (1854-1911)**. Fu il primo grande scienziato argentino, paleontologo, antropologo e professore. Studiò i fossili della Pampa e, per pagare le spedizioni, aprì una libreria con suo fratello.



378

Ameghino, scrittore

La verità è che il lavoro di **FLORENTINO AMEGHINO** basterebbe a riempire diverse librerie: scrisse 24 volumi tra le 700 e le 800 pagine ciascuno, con descrizioni di quasi un migliaio di animali estinti (molti dei quali scoperti da lui).



Argentinosaurus

380

"Dino Don" Lessem (II)

"DINO DON" è il fondatore delle due più grandi organizzazioni che raccolgono fondi per la ricerca sul Mesozoico: **The Dinosaur Society** and the **Jurassic Foundation**. Per questo, e per il suo impegno di avvicinare la gente alle meraviglie dei dinosauri, **JOSÉ BONAPARTE** battezzò in suo onore un Prosauropode triassico: il **LESSEMSAURO**.

Amargasaurus

Carnotaurus



SOMMARIO

INTRODUZIONE

DIARIO DI UN OSSERVATORE DI DINOSAURI

CAPITOLO 1

I SEGRETI DEI DINOSAURI

| | |
|--------------------------------|----|
| Le prime domande..... | 12 |
| Gruppi di dinosauri (I)..... | 14 |
| Gruppi di dinosauri (II)..... | 16 |
| Dino-record..... | 18 |
| La comunità dei dinosauri..... | 20 |
| Lunghi anni, sangue caldo..... | 22 |

CAPITOLO 2

IL TRIASSICO

| | |
|-------------------------------------|----|
| La Pangea durante il Triassico..... | 24 |
| Terapsidi e Arcosauri..... | 26 |
| Eoraptor – Herrerasauro..... | 28 |
| L'origine sudamericana..... | 30 |
| Evoluzione triassica..... | 32 |
| Fossili del Triassico..... | 34 |
| Il paesaggio del Triassico..... | 36 |
| Plateosauro, il gigante..... | 38 |
| Celofisio, il leggero..... | 40 |
| Pericoli in tutto il mondo..... | 42 |
| Verso una nuova estinzione..... | 44 |

CAPITOLO 3

IL GIURASSICO

| | |
|----------------------------------|----|
| Il paesaggio del Giurassico..... | 46 |
| Compsognathus..... | 48 |
| Creste pazze..... | 50 |
| Carnivori affamati..... | 52 |
| Crescendo..... | 54 |
| Crescendo ancora..... | 56 |
| Il gigantesco Brachiosauro..... | 58 |

| | |
|---------------------------------------|----|
| Diplodoco e altri titani..... | 60 |
| Espedienti dello Stegosauro (I)..... | 62 |
| Espedienti dello Stegosauro (II)..... | 64 |
| Galvesauri e Raptor..... | 66 |

CAPITOLO 4

IL CRETACEO

| | |
|------------------------------------|-----|
| La grande era dei dinosauri..... | 68 |
| I favolosi dinosauri cornuti..... | 70 |
| L'ineffabile Iguanodonte..... | 72 |
| Amargasauro e Ipsilofodonte..... | 74 |
| La famiglia Adrosauro..... | 76 |
| Pachi, il Pachicefalosauro..... | 78 |
| Anatre subacquee..... | 80 |
| L'attacco del Gallimimus..... | 82 |
| L'impareggiabile Anchilosauro..... | 84 |
| Il Mondosauro..... | 86 |
| Il terrificante T-REX..... | 88 |
| Il pericoloso Cretaceo..... | 90 |
| I dinosauri egiziani..... | 92 |
| Mostri nel nido..... | 94 |
| I più strani..... | 96 |
| Velociraptor scatenato..... | 98 |
| La fine dei dinosauri..... | 100 |
| Meteoriti e vulcani..... | 102 |
| L'alato Archaeopteryx..... | 104 |
| Uccelli o rettili?..... | 106 |
| Addio, Cretaceo!..... | 108 |

CAPITOLO 5

NON ERANO DINOSAURI...

MA VIVEVANO CON LORO

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Sembra oro, ma non è argento..... | 110 |
| I signori dell'aria..... | 112 |
| Pterosauri a bizzefte..... | 114 |
| A capofitto nell'acqua..... | 116 |
| Mari pericolosi (I)..... | 118 |

| | |
|----------------------------|-----|
| Mari pericolosi (II)..... | 120 |
| Pronti a emergere..... | 122 |
| Quasi coccodrilli..... | 124 |
| Arcosauri sconosciuti..... | 126 |
| Mister Dimetrodon..... | 128 |
| L'uomo e i dinosauri..... | 130 |

CAPITOLO 6

LA RICERCA DEI PALEONTOLOGI

| | |
|----------------------------------|-----|
| I fossili..... | 132 |
| I pozzi di catrame..... | 134 |
| L'ambra dorata..... | 136 |
| Andiamo a scavare (I)..... | 138 |
| Andiamo a scavare (II)..... | 140 |
| Errori e problemi comuni..... | 142 |
| Gli indizi (I)..... | 144 |
| Dinosauri in Spagna..... | 146 |
| Gli indizi (II)..... | 148 |
| Le scoperte..... | 150 |
| L'inarrestabile Mary Anning..... | 152 |
| I grandi paleontologi (I)..... | 154 |
| I grandi paleontologi (II)..... | 156 |
| La guerra delle ossa..... | 158 |
| I grandi paleontologi (III)..... | 160 |
| I grandi paleontologi (IV)..... | 162 |
| Le ultime scoperte (I)..... | 164 |
| Le ultime scoperte (II)..... | 166 |

CAPITOLO 7

I DINOSAURI NELLA FINZIONE

| | |
|--|-----|
| I pionieri (I)..... | 168 |
| I pionieri (II)..... | 170 |
| 1914-1933: i primi re..... | 172 |
| 1940-1948: O'Brien, Disney e Batman..... | 174 |
| Viaggi nel tempo..... | 176 |
| 1955-1965: Yabba-Dabba-Dooo..... | 178 |
| 1966-1974: umani contro dinosauri..... | 180 |

| | |
|------------------------------------|-----|
| Dinosauri a fumetti..... | 182 |
| Cambiamenti negli anni '80..... | 184 |
| 1983-1984: fantascienza..... | 186 |
| 1985-1988: la rivoluzione..... | 188 |
| Dino animati..... | 190 |
| Jurassic Park, il film..... | 192 |
| 1991-1994: arriva il realismo..... | 194 |
| Originalità negli anni '90..... | 196 |
| Da Yoshi a Raptor Red..... | 198 |
| 1995-1996: Il mondo perduto..... | 200 |
| 1996-1999: carnivori estremi..... | 202 |
| Camminando come dinosauri..... | 204 |
| Dinosauri per il XXI SECOLO..... | 206 |
| Passato, presente e futuro..... | 208 |
| 2003-2005: amici e nemici..... | 210 |
| Gli ultimi ad arrivare..... | 212 |

INDICE ZOOLOGICO

| | |
|-----------------------|-----|
| E DEI PERSONAGGI..... | 215 |
|-----------------------|-----|

