REGIONE CAMPANIA

D.G. 50.09 - DIREZIONE GENERALE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

STAFF tecnico operativo 50.09.92 - Sistemi Informativi Territoriali

SCHEDA PER L'INVENTARIO DEI GEOSITI CAMPANI

DESCRIZIONE DEL GEOSITO BN025 Le Cavere - Giacimento fossilifero Pietraroja

Il giacimento di "Le Cavere", noto come giacimento di Pietraroja, è famoso nel mondo per il rinvenimento di numerosi pesci, anfibi e rettili in uno straordinario stato di conservazione. Fra questi ultimi risulta di eccezionale interesse il rinvenimento di un cucciolo di dinosauro, denominato *Scipionyx samniticus*, che conserva ancora gli organi interni. Per la sua ricchezza di organismi fossili terrestri e marini, il sito di Pietraroja è internazionalmente conosciuto fin dalla fine del XVIII secolo.
L'area di "Le Cavere" per il suo eccezionale interesse scientifico è stata recintata ed adibita a Parco Geopaleontologico. Tale zona è situata nei pressi del centro abitato di Pietraroja ed è raggiungibile percorrendo la strada che conduce alla sommità della Civita di Pietraroja. Il nome Pietraroja trae origini dai minerali rossi della bauxite (minerali di alluminio), un tempo abbondanti e sfruttati dalle industrie minerali di Montecatini fino a pochi decenni fa quando divenne più conveniente importare il minerale dall'estero. Appartiene al bordo orientale del Matese (la monoclinale di Civita di Pietraroja 960 m s.l.m.; tav. IGM 162 III SW-Cusano Mutri) e appartiene alla comunità montana Titerno. Il sito di notevole importanza internazionale è protetto dalla sovrintendenza per i beni archeologici di Salerno, Avellino, Benevento che per una maggiore tutela lo ha recintato. La litologia della zona è costituita da calcari prevalentemente compatti sottilmente stratificati, bianchi, avana e grigi. I calcari a ittioliti (con resti di pesci fossili) chiamati *Plattenkalk*, di età aptiano-albiana, risalenti cioè a circa 120 milioni di anni (Era mesozoica, periodo Cretacico), sono costituiti da un pacco strati dello spessore di poche decine di metri). Dalla località "Le Cavere" provengono le collezioni di pesci studiati da Costa (studi riportati su articoli del 1847, 1851, 1857, 1861, 1864, 1865), D'Erasmo (1911, 1914, 1915), Bassani (1892) ed altri autori. Nella stessa località, nel 1982, è stato effettuato un nuovo scavo e successivamente la zona è stata vincolata dalla Sovrintendenza ai Beni Archeologici di Salerno, Avellino e Benevento e costituisce il primo "Parco Geopaleontologico" d'Italia. La fauna proveniente da "Le Cavere" è costituita da Crostacei, resti di echinidi, da numerosi pesci, anfibi e rettili oltre a numerose tracce e piste di organismi. Sui calcari ittiolitici di età cretacica poggiano i calcari miocenici di età Langhiano-Serravalliana, circa 20 milioni di anni fa (Era cenozoica, periodo miocenico). I termini mancanti tra il Cretaceo e il Miocene ovvero Cretaceo sup., Eocene e Oligocene sono stati probabilmente erosi in una fase di emersione confermata dalla presenza di organismi litofagi che hanno perforato le rocce (genere *Pholas*). Non lontani terreni arenacei in località Cava Canale che ha fornito per anni il "perlato", calcare a Briozoi e Litotamni (formazione di Cusato del Miocene) utilizzato come materiale da costruzione e ornamentazione. La qualità e quantità dei reperti fanno di Pietraoja un *Lagerstatte*. Una serie di faglie separa l'area dal Matese. I terreni sono costituiti da una serie mesozoica (Giurassico inferiore- Albiano basale) di calcari e calcari dolomitici, calcari selciferi ad ittioliti (con spicole di spugna, radiolari, praeglobotruncane, *Cuneolina*

camposauri, *Cuneolina laurentii*, *Cuneolina hensoni*, *Salpingoporella dinarica* (che segna l'Aptiano), Salpingoporella muhlbergii, Thaumatoporella parvovesiculifera, orbitoline in associazione a *Bacinella irregularis*, oogoni di Caracee, Ammoniti: *Trochleiceras* sp. (Aptiano sup.-Albiano inf.), dello spessore di m 400 circa, affioranti nel versante occidentale. La serie immerge verso E-SE. La base della successione stratigrafica che affiora nei dintorni è costituita da calcari del Cretacico inferiore, di mare basso e caldo, in facies di piattaforma carbonatica. Nella parte alta di questa successione (Aptiano) sono localmente presenti calcari ad ittioliti. Segue una superficie di emersione della piattaforma (Albiano-Turoniano), con discontinui livelli di bauxite, e una superficie di trasgressione seguita da calcari a rudiste (Senoniano). Nel Miocene si depositano i calcari organogeni della formazione di Cusano (calcari chiari in parte di origine biostromale con ostreidi, pettinidi, litotamni, briozoi, denti di Selaci, *Heterostegina* sp., *Amphistegina* sp., *Myogipsina* sp.) sovrastata dai calcari marnosi a *Orbulina* della formazione di Longano, in una tendenza trasgressiva che culmina con la deposizione di materiale silicoclastico che costituisce il Flysch di Pietraroja (Tortoniano). Troviamo calcari a Pelecipodi e gasteropodi partendo dal basso. A seguire calcari a rudiste (Requienie e Toucasie) tra cui *Requienia tortilis* e ostreidi (questo è riferibile al Cretaceo inf.). Nerineidi sono segnalate dal Giurassico sup. all'Albiano basale, mentre la presenza di *Requienia pietrarojensis*. Nei calcari selciferi ed ittiolitiferi del Barremiano-Aptiano sono presenti: Anfibi quali *Triton* (?) *megacephalus*; *Polysemia apennina*; Rettili come il *Derasmosaurus pietraroiae*; Pesci come *Rhinobatus obtusatus*; *Phorcinyus* sp. *Coleodus* costai. *Palaebalistum bassanii*; *Notogogus pentlanti*; *Propterus sachii*; *Lepidotus minor*; *Aethalion robustus*; *Sauropsidium laevissimum*; *Chanos leopoldii*; *Chirocentrites coroniniis Diplomystus brevissimus*; *Pleuropholis decastroi*. Crostacei: *Dispeudastacus* sp.e Tetrapodi *Albanerpeton megacephalus*; *Chocometokadmom fitzigeri*; *Costasaurus rusconi*. Gli affioramenti in località Le Cavere hanno fornito una interessante fauna, costituita da Crostacei, resti di Echinidi, Pesci, Anfibi e Rettili, tutti risalenti a circa 120 milioni di anni. Le specie finora identificate sono: Dinosauri (*Scipionyx samniticus*); Reptilia (*Chometokadmon fitzingeri*, *Costasaurus rusconi*); Amphibia (*Albanerpeton megacephalus*, *Salamandra rusconi*, *Salamandra appennina*, *Celtedens megacephalus*); Pisces (*Rhinobatus obtusatus*, (?) *Phorcynus* sp., *Coelodus costai*, *Pleuropholis decastroi*, *Paleobalistum bassanii*, *Metagogus petlandi*, *Propterus scacchi*, *Lepidotus minor*, *Belonostomus crassirostris*, *Belonostomus* sp., *Oenoscopus petraroiae*, *Leptolepis brodiei*, *Aethalion robustus*, *Sauropsidium laevissimum*, *Elopopsis* aff., *Hemielopopsis gibbus*, *Hypsospondylus bassanii*, *Chanos leopoldi* sp., *Chirocentrites coroninii*, *Diplomystus brevissimus*, Crustacea (*Pseudastacus* sp., *Parvocaris samnitica*, *Micropenaeus tenuirostris*), Icniti - piste di Anellidi, Molluschi e Gasteropodi, tane di Policheti, Nereites e Thalassinoides. piante superiori - *Zamites* sp., *Brachyphyllum* sp.

L'ittiofauna è composta di specie appartenenti a famiglie o a generi in parte ancora viventi nei mari tropicali e subtropicali. Di particolare interesse sono due rettili fossili, classificati entrambi come *Chometokadmon fitzingeri* (fam. Sphaenodontidae, ord. Rhyncocephalia). Il primo esemplare, descritto per la prima volta da Costa, ha una lunghezza di circa 287 mm.; il secondo è lungo circa 187 mm.; essi rappresentano gli antenati dei Rincocefali.

Scavi risalenti al 1982 hanno portato alla luce anche un coccodrillo. Gli affioramenti nei calcari miocenici (20 milioni di anni fa) sono ricchi in Foraminiferi, alghe calcaree (Rodophita, alghe rosse), artropodi (Balani), molluschi (pettinidi ed ostreidi), Briozoi, Echinodermi. Sono stati rinvenuti anche denti di *Charcarodon megalodon*, un antenato dello squalo azzurro, lunghi 15 cm.; l'animale che possedeva circa 4000 denti, doveva essere lungo oltre 10 metri. L'ambiente di formazione di questo accumulo di fossili doveva essere una laguna di scarsa profondità, con acque calde, calme e scarsa comunicazione con il mare aperto. In tale laguna prevaleva una sedimentazione di origine probabilmente biochimica, dovuta all'attività di flore batteriche che rendevano le acque inadatte ad ogni altra forma vitale, assorbendo ossigeno e liberando gas tossici (H_2S). Quando, per il periodico arrestarsi di tale attività, le acque si arricchivano di ossigeno, penetravano nella laguna vari animali

che venivano successivamente uccisi e fossilizzati dal ripristinarsi delle abituali condizioni ambientali. La presenza di poligoni di disseccamento e brecce fa ipotizzare la presenza di terre emerse con acqua dolce prospicente il bacino (questo testimoniato dalla presenza degli anfibi dal grande valore paleoecologico oltre ai rettili, al piccolo dinosauro e resti vegetali, *Cycadales*). Qui quindi le condizioni paleogeografiche dell'ambiente di sedimentazione erano totalmente diverse da quelle delle formazioni coeve del resto dell'Appennino meridionale (scogliera). Si nota quindi un passaggio da scogliera a geosinclinale (testimoniato anche dalla presenza di selce assente nelle altre zone). Oltre all'ipotesi classica della laguna, recentemente alcuni Autori (Carannante et al., 2001) hanno ipotizzato che si trattasse di un canale sottomarino prospiciente un'area emersa. Per quanto riguarda Ciro, lo *Scipionyx samniticus* (piccolo dinosauro carnivoro di 24 cm, morto a pochi giorni dalla nascita) gli ultimi studi con le più moderne tecnologie hanno potuto appurare l'ultimo pasto di Ciro: qualche sardina, un rettile coperto da squame e una zampa di una lucertola più grande di lui. Questo ultimo particolare è importante perché farebbe pensare che Ciro sia stato imboccato e quindi riceveva cure parentali. È stato possibile distinguere le singole cellule muscolari, i capillari, i globuli rossi e addirittura i batteri contenuti nell'intestino. Questo fa di Ciro un reperto unico al mondo dall'inestimabile valore scientifico (visibile fegato, intestino, epidermide oltre ad un'articolazione anatomica perfetta), oltre al fatto che rappresenta una specie endemica di cui è l'unico esemplare. Ma la ricerca continua, ancora non sappiamo tutto ad esempio come e perché sia morto.

Descrizione tratta da
Cava di Argilla di Pietraroja– id 3768, Inventario Nazionale dei Geositi, ISPRA.