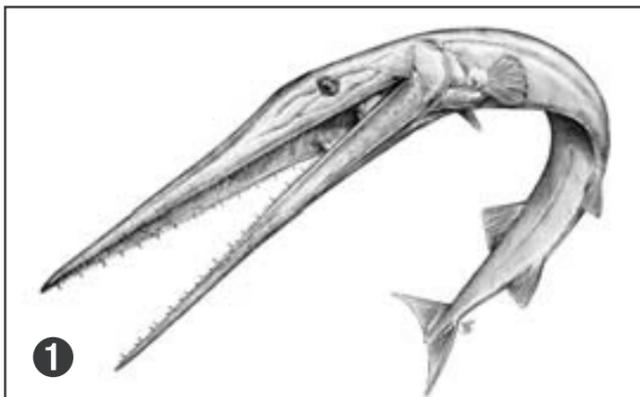




L'8 giugno a Meride conferenza su 3 anni di scavi a Cassina

Ritrovati embrioni fossili

• Le rocce del Monte San Giorgio con i vari livelli fossiliferi del Triassico medio (242-230 milioni di anni fa), sono conosciute e ci sono invidiate dal mondo intero in quanto custodiscono fossili di straordinario valore e conservazione che permettono lo studio dell'evoluzione di esseri e ambienti sull'arco di milioni di anni di quello che doveva essere un ambiente marino tropicale lagunare.



Schema: Renesto&Stockar 2009-(scales=scaglie/embryos=embrioni/fragments of vertebrae =frammenti di vertebre).

Fotografie,
MCSN&S.Renesto
1: Il pesce Saurichthys
2: Janine, femmina di Saurichthys
3: embrione di Saurichthys
4: schema esplicativo
5: fossile di vegetale



Nel 2006 il Museo cantonale di storia naturale ha dato il via ad una nuova campagna di scavi paleontologici in località Cassina (900 m). Lo scavo misura 40 mq e i ricercatori vi lavorano per 1 mese l'anno. L'8 giugno il via alle prime 2 settimane del 2009. L'11 giornata dedicata alle porte aperte. In settembre altre 3 settimane. Si è scelto Cassina, spiega Rudolf Stockar del MCSN, geologo-paleontologo e responsabile degli scavi, perché tra i vari livelli fossiliferi del MSG risultava essere un tassello mancante che andava ristudiato e documentato in modo moderno e dal profilo paleoecologico (ricostruendo cioè l'intero ambiente).

I risultati premiano la scelta **Pesci**, sono stati trovati 220 *Saurichthys* di due specie diverse: *S. curionii* e *S. macrocephalus*. Il pesce *Saurichthys* (disegno 1 di Davide Bonadonna) spiega Stockar, lo si ritrova in molti giacimenti e nel Triassico del MSG appare legato ad un ambiente di piattaforma o di scogliera. Probabilmente viveva di agguati e balzava fulmineo sulle prede. La particolarità del nostro livello, continua Stockar, è la densità degli esemplari di varie dimensioni. Abbiamo una grande quantità di *Saurichthys* della stessa specie ed età geologica ma di età biologica differente partendo dall'embrione pre-natale sino all'adulto di 45 cm. Una situazione unica che permetterà di studiarne le fasi di crescita. La ricerca prosegue nei laboratori. I reperti vengono studiati e i fossili «preparati» (liberati cioè dalla roccia che li ha inglobati e conservati). Durante questa fase si è fatta una scoperta sorprendente. All'interno di «Janine» (foto 2) (nome attribuito alla femmina di *Saurichthys* visibile al MCSN), sono state notate delle

forme biancastre simili a gancetti, rivelatesi poi essere 16 embrioni della grandezza di ca 1 cm. (foto 3)+(schema esplicativo 4*). Mai ne sono stati ritrovati così tanti e piccoli in un esemplare. La conservazione di embrioni nei *Saurichthys* è conosciuta ma ad oggi, all'interno del pesce, erano stati rilevati unicamente i cranietti (ossei) dei piccoli. A Cassina, ed è la prima volta al mondo che ciò si documenta, si è trovata anche la parte post-craniale molle con muscolatura conservata e suddivisa in segmenti tipica degli embrioni da cui si sviluppa poi la differenziazione degli organi. La conservazione di questa parte è stata possibile quasi sicuramente grazie ad un velo batterico che ha coperto il cadavere. Si è così avuta una cappa isolata dal resto, all'interno della quale si sono formate delle condizioni geochimiche particolari con crescita di minerali di fosfato che hanno sostituito la parte molle in un calco perfetto. Questo ritrovamento supporta l'ipotesi che *Saurichthys* fosse un pesce che partoriva piccoli vivi. La particolare conservazione descritta indica inoltre che sul fondale dovevano esistere film batterici con un ruolo importante nei processi di fossilizzazione che avvenivano nel bacino di Cassina. La scoperta è stata presentata allo Swiss Geoscience Meeting di Lugano dello scorso novembre. Lo studio, realizzato in collaborazione con il Prof. Silvio Renesto (Università dell'Insubria-Varese) e il CNR di Firenze, è in stampa e sarà pubblicato entro l'estate sulla rivista Swiss Journal of Geosciences. Con l'Ateneo di Varese il MCSN ha una convenzione di formazione per gli studenti e presto partirà una tesi di master sull'ontogenesi del *Saurichthys* (il complesso degli stadi di sviluppo



di un organismo). **Altri pesci.** Una ventina, di tre specie diverse: *Archaeosemionotus*; *Eosemionotus*; *Peltopleurus* hanno abboccato all'amo dei ricercatori. Gli *Archaeosemionotus* di Cassina hanno una conservazione eccezionale e permettono studi e considerazioni impossibili prima. Ci si avvale della collaborazione di una specialista e l'anticipazione dei risultati si avrà in settembre

durante il SVP-Meeting di Bristol. Per quanto attiene l'*Eosemionotus*, pesce con denti ad ago protesi in avanti, probabilmente utili per strappare larve dal fondale, Stockar puntualizza che non era mai stato segnalato prima nel livello di Cassina ma solo nei livelli inferiori. Ciò alza l'asticella della sua diffusione nel tempo. **Rettili.** Con Renesto è allo studio il primo rettile uscito dagli scavi. Si tratta di una specie che

a Cassina non è mai stata trovata e alla quale vanno ad aggiungersi ritrovamenti sparsi di ossa e denti di altri rettili.

Coproliti. Gli esseri che popolavano questo ambiente mangiavano e, conseguentemente, «facevano i loro bisogni». *I coproliti* sono infatti resti di escrementi fossilizzati diventati pietra e come tali contenenti tutte le cose che non si digeriscono: ossa, denti, scaglie etc. A Cassina ne sono stati rinvenuti di pesci ma anche di rettili, ciò che ha permesso di risalire alla dieta di chi li ha prodotti.

Piante. 52 sono i reperti di vegetali ritrovati e già preparati (foto 5). Le sorprese non sono mancate. Verranno infatti documentate delle forme nuove per il MSG. Unitamente ad una paleobotanica specialista del Triassico è iniziato lo studio sistematico delle piante ritrovate. Sono forme di conifere e felci con semi che dovevano costituire i boschi estesi sulle parti emerse. L'intento è di ricostruire la flora che ricopriva queste aree. I risultati saranno presentati a novembre allo Swissgeoscience meeting di Neuchatel.

Dati geologici. I dati emersi fanno pensare ad un fondale più dinamico di quanto si pensasse in passato quando si supponeva che i livelli scuri fossero caratterizzati da una permanente anossia (mancanza di ossigeno).

Micropaleontologia. I microfossili, proprio perché molto piccoli e più frequenti, sono utilissimi per spiegare le condizioni ambientali, di ossigenazione, etc. e fungono da trait d'union fra bacino di Meride e piattaforma. Lo

studio in corso mostra come alcune forme unicellulari ritrovate appartengano a specie nuove.

Futuro: con gli scavi di Cassina il MCSN garantisce continuità alla ricerca paleontologica sul MSG, fungendo da referente scientifico, permettendo a studenti di fare pratica e apprendere le tecniche di scavo. La collaborazione con una decina di istituzioni scientifiche esterne è cresciuta e si è diversificata con programmi di ricerca, tesi di master e di dottorato. Cassina non è però l'unico fronte. A 1000 metri si è aperto un piccolo scavo nei Calcarì di Meride volto ad una caratterizzazione stratigrafica (capire cioè a che livelli appartengono quegli strati). Analoghe indagini sono previste e si apriranno altri scavi in livelli mai studiati. La ricerca è viva e le sorprese continueranno, si permette di aggiungere il sottoscritto. Ho avuto la fortuna di partecipare come volontario alle ricerche paleontologiche e la sensazione è quella di essere seduto sulla macchina del tempo del celebre romanzo di Herbert George Wells. Si viaggia a ritroso come risucchiati. D'improvviso la laguna si anima, prende vita e tu sei lì!

Lunedì 8 giugno alle 20.30 nella sala multiuso della protezione civile di Meride sarà data la possibilità anche al pubblico di salire su questo taxi temporale. Tutti a bordo dunque, alla scoperta del fantastico mondo di Cassina. Buon viaggio!

Gianluca Toppi

