

# Recensioni e notizie

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bollettino della Società ticinese di scienze naturali**

Band (Jahr): **57 (1964)**

PDF erstellt am: **30.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Aldo Toroni

## I Sauri del Monte San Giorgio di Emilio Kuhn-Schnyder

43 pagine con 31 figure e X tavole — Traduzione di Silvano Gilardoni.

(Estratto dal N. 16/1963 Archivio Storico Ticinese, Bellinzona - Istituto grafico Gianni Casagrande SA, Bellinzona).

Dobbiamo veramente essere grati alla Direzione dell'Archivio Storico Ticinese di aver pubblicato uno studio riassuntivo e divulgativo del prof. Emilio Kuhn-Schnyder su « I Sauri del Monte San Giorgio » ; è così portato alla conoscenza dei Ticinesi, finalmente in italiano, con l'ausilio di splendide fotografie e di numerose figure il giacimento di fossili più importante del Ticino, che è poi anche uno dei più ricchi giacimenti finora noti in tutto il mondo di Vertebrati dell'Era secondaria.

L'Autore, professore all'Università di Zurigo, è da un decennio direttore degli scavi che ebbero inizio con un piano razionale nel 1924 ad opera di Bernardo Peyer ; già come studente egli ha collaborato allo studio, che ora dirige, dei ritrovamenti che ogni anno con gli scavi effettuati nel mese di agosto e settembre vanno ad arricchire l'Istituto di Paleontologia di quella università.

La recensione di questa pubblicazione potrebbe essere fatta con interesse stabilendo una comparazione con il compendio pure divulgativo pubblicato dal Peyer dopo vent'anni di scavi nel 1944 ; siccome però questa è la prima pubblicazione ampia sull'argomento ed illustrata apparsa in italiano, è bene esaminarla solo in se stessa.

I fossili che si estraggono al Monte San Giorgio sono soprattutto pesci e in misura ancor maggiore sauri ; i primi non furono indagati che in piccola parte ; il loro studio fa sperare in risultati assai importanti ; l'indagine dei secondi ha conseguito notevolissimo successo allargando considerevolmente la conoscenza che si aveva dei rettili soprattutto del Triassico alpino. Il Monte San Giorgio contiene ben il più ricco deposito della Terra di sauri marini del periodo triassico medio ; esso risale a circa 200 milioni di anni fa. Faune equivalenti si conobbero per lungo tempo solo nello Spitzbergen e nel Nevada ; vanno aggiunte ora le recenti scoperte in Africa settentrionale, in Palestina, in India e nella Cina meridionale.

Gli Ittiosauri sono i rettili più numerosi del Monte San Giorgio ; sono ivi rappresentati dai primi esemplari : i Mixosauri latipinnati. Oltre a *Mixosaurus* ricorrono ancora due sorte di Ittiosauri notevolmente più grandi, longipinnati. L'adattamento del *Mixosaurus* all'ambiente marino, come si deduce dalla forma degli arti anteriori, non era ancora così perfetto come per gli Ittiosauri del giurassico e del cretaceo.

I Sauropterigi sono rappresentati in grande numero. I Notosauridi trovati con scheletri relativamente completi hanno permesso uno studio più esatto di quanto non fosse possibile mediante i ritrovamenti nel Trias germanico ; di speciale importanza un *Paranotosaurus* di circa quattro metri di lunghezza. Il *Ceresiosaurus*, noto finora solo dal Monte San Giorgio, lungo 2,30 m, è tra i Notosauridi più belli ed eleganti del Triassico sudalpino ; se ne veda la superba fotografia della tav. VI. Ed i leggiadri *Pachypleurosauri* sono presenti in quantità davvero incredibile ; già ben studiati un ventennio fa si prestano ancora per la loro variabilità ad interessanti considerazioni nuove.

Per un altro ordine di rettili, i Placodonti, i fossili del Monte San Giorgio, rari ma preziosi, hanno servito a mostrare la loro pesante corazza ed a stabilire la formola dei loro denti più o meno massicci e piastriformi atti a schiacciare le corazze dei crostacei e le conchiglie dei molluschi. Vicino ai Placodonti sta l'*Helveticosaurus zollingeri* di oltre 3 m di lunghezza.

I rettili finora enumerati si erano adattati alla vita nel mare ; notevoli ritrovamenti furono fatti di rettili che conducevano vita anfibia ; appartengono all'ordine degli Squamati nel senso più lato. Sono così altamente specializzati che non possono essere considerati diretti precursori delle lucertole. Superbi fossili in questo gruppo hanno condotto ad una ricostruzione del tutto nuova del genere *Tanystropheus* dal collo enormemente lungo per le vertebre non numerose, ma eccezionalmente allungate ; l'animale poteva raggiungere i 6 m. Vertebre cervicali pure allungate, ma in proporzioni minori, presenta anche il *Macrocnemus*, un sauro a forma di lucertola proveniente sia dal Monte San Giorgio che da Besano. Per i ritrovamenti fatti pure e solo in ambedue questi territori è diventato ben conosciuto l'*Askeptosaurus italicus*, la cui prima determinazione, tramandata dal nome, fu davvero curiosa. Uno specchietto di caratteri sistematicamente importanti dimostra che la parentela di questi tre generi non è così stretta, come era stata prima supposta.

Rettili pure più o meno marini sono i due generi *Clarazia* e *Hescheleria* ; di ciascuno di essi si ebbe finora un solo ritrovamento ed incompleto.

Una forma sola di rettile terrestre fu finora trovata al Monte San Giorgio ; si tratta di un *Archosaurus* ; è oggetto di una tesi che sarà prossimamente pubblicata.

Una delle parti più originali di questa pubblicazione è data dalla relazione delle conclusioni, a cui è giunto l'Autore sull'origine dei Placodonti, inclusi da A. S. Romer (1956) nell'ordine dei Sauropterigi ; in base alle sue ultime indagini principalmente sulla trasformazione del cranio in rapporto alla presenza di una o due finestre temporali, anche su fossili provenienti dalla Germania (i fossili del Monte San Giorgio al vantaggio che presentano di essere per lo più completi associano infatti il grave inconveniente per uno studio di essere molto schiacciati), l'autore stabilisce che i Placodonti e i Sauropterigi sono molto differenti tra loro e che quelli sicuramente, questi verosimilmente non possono derivare dai rettili primitivi : i Cotilosauri. Sia i Placodonti che i Sauropterigi rappresentano un ramo a sè stante dei Rettili, ciascuno dei quali risale indipendentemente l'uno dall'altro fino agli Anfibi. Si accentua e si precisa così il carattere che i rettili presentano un'origine « polifiletica ». La classe dei rettili non è un gruppo naturale, ma uno stadio evolutivo degli Amnioti ; non è un « clade », ma un « grado ». La visione nuova che si fa sempre più vigorosa sull'evoluzione dei Vertebrati che sia i Rettili che gli Anfibi ed i Mammiferi sono di origine polifiletica porta ben con sè grandi conseguenze.

Da quindici estati, finanziata dal Fondo nazionale per la ricerca scientifica, è in corso ad alcune centinaia di metri dalla cima del Monte San Giorgio un'analisi minuziosa mai fatta altrove, ritengo, in proporzione così ampia, sul modo di trovarsi dei fossili, sulla loro qualità e quantità e sull'orientamento loro, il tutto con uno studio in rapporto ai sedimenti, per interpretare le cause dei frequenti e ripetuti cambiamenti delle zone di vita in quel territorio nel periodo triassico. La fossa di scavo ha in alto una superficie di circa 50 metri quadrati ed è profonda 15 m ; gli strati bituminosi ricchi di fossili della cosiddetta « zona limite bituminosa » sono sottilissimi, dello spessore per lo più di pochi centimetri, separati tra loro da banchi di dolomia più o meno spessi. A questo studio collabora anche l'Istituto geo-paleontologico dell'Università di Basilea. Fianco a fianco col paleontologo lavora il geologo ; sedimenti e fossili stanno ben tra loro come le due parti di un'equazione.

Solo al termine dello scavo sarà possibile avere un giudizio conclusivo su ciò che accadde geologicamente e biologicamente in quella zona. Ma l'immagine che già si delinea dà un'altra spiccata nota di originalità alla presente pubblicazione. I sedimenti della « zona limite bituminosa » furono depositati ad una profondità maggiore di 100 m in un bacino marino più o meno chiuso. Vicino al fondo c'era una zona inabitabile, letale, per mancanza di ossigeno e presenza di idrogeno solforato, di una calma assoluta. Essa non è però da considerare come una « trappola » per il mondo animale neotonico, ma una specie di cimitero predestinato per la conservazione dei cadaveri che vi cadevano dalla zona sovrastante. Dalla rapidità maggiore o minore del processo di affondamento deriva se le parti dello scheletro siano rimaste più o meno ampiamente collegate. Sopra


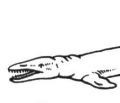
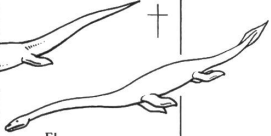



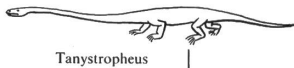

il fondo c'era uno strato transitorio di particelle sedimentarie sospese nell'acqua ; con l'aumentare della pressione dapprima fu scacciata l'acqua dallo strato, poi anche i resti dei vertebrati inclusi furono schiacciati. I resti fossili di piante terrestri trovati non devono essere interpretati come prova sicura della vicinanza della terra ferma. L'eccezionale ricchezza di fossili è da attribuire a catastrofi, legate probabilmente a un fenomeno periodico.

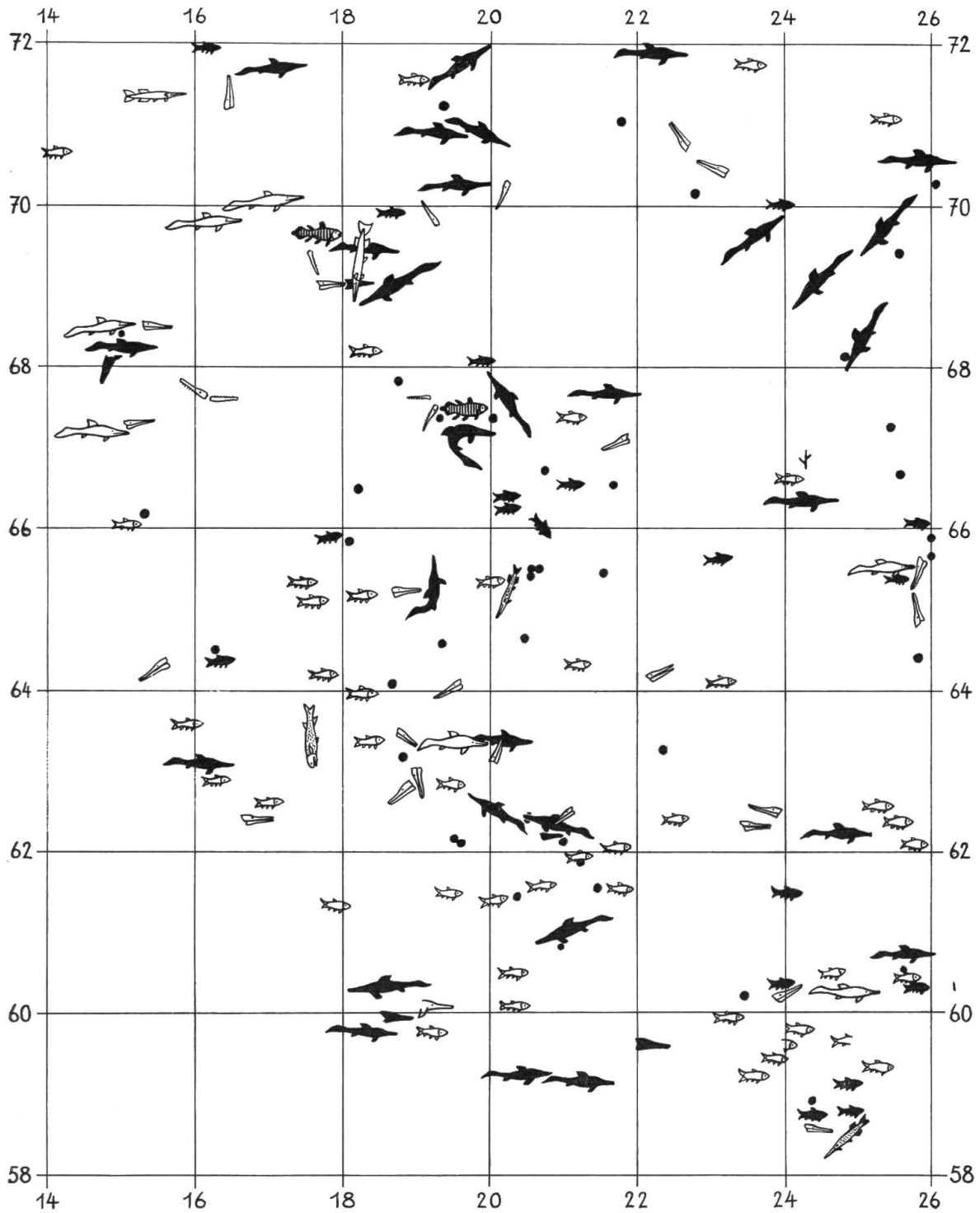
Con questa pubblicazione, corroborata da una ricca bibliografia, l'Autore ci ha dato una visione riassuntiva e avvincente dello studio geologico e paleontologico del Monte San Giorgio dall'opera pionieristica di Giulio Curioni e Antonio Stoppani e dalla tesi di Alberto Frauenfelder fino ai nostri giorni ; il quadro manifesta quale prezioso contributo sia stato l'indagine dei fossili del Monte San Giorgio per la conoscenza dei Sauri. Uno splendido capitolo cavato dal suolo ticinese per la storia dei Rettili, il cui dominio sulla Terra durò per tutta l'Era secondaria, ossia per 130 milioni di anni.



Rettili caratteristici del Triassico del Monte San Giorgio. La maggior parte dei sauri è rappresentata da forme marine e anfibie. Tipo puramente terrestre è solo lo pseudosuco, che qui è rappresentato dal *Protosuchus*. Gli Ittiosauri sono rappresentati nel Ticino dal *Mixosaurus* latipinnato e da due altre sorte di Ittiosauri longipinnati. I *Placodonti* sono rappresentati dai generi *Paraplocodus* e *Cyamodus*. Il *Macrocnemus*, il *Tanystropheus* e l'*Askeptosaurus* hanno rapporti più stretti con i Lepidosauri. Vicini a loro sono inoltre *Clarazia* e *Hescheleria*. Dei Sauropterigi sono ormai noti anche i generi *Paranotosaurus*, *Ceresiosaurus* e *Pachypleurosaurus*. Mancano i precursori dei mammiferi e delle tartarughe. L'asterisco (\*) indica la comparsa dei primi mammiferi e rispettivamente dei primi uccelli. Ittiosauri e Sauropterigi scomparvero alla fine del Cretaceo, i Placodonti già alla fine del Triassico, senza lasciare discendenti. Non si è tenuto calcolo, nel disegno, delle rispettive misure dei corpi. Disegno estratto da E. Kuhn-Schnyder e L. Vonderschmitt (1954, fig. 1).

(Cliché gentilmente concesso da « Archivio Storico Ticinese »)

	Cheloni	Mammiferi	Uccelli	Lepidosauri	
Terziario					
Cretaceo	 Ichthyosaurus			 Plotosaurus  Elasmosaurus	
Giurassico			*		
Triassico	 Mixosaurus	 Paraplocodus	 Protosuchus	 Tanystropheus  Ceresiosaurus	
Permiano	Ichthyosauria	Placodontia	Pelycosauria	Pseudosuchia	Sauropterygia



Piano dei ritrovamenti nello strato n. 113 (1958) della «zona limite bituminosa» del Monte San Giorgio. Il piano mostra la posizione e l'orientamento dei singoli resti.  
 (Cliché gentilmente concesso da « Archivio Storico Ticinese »)