Comunicato stampa, 10 ottobre 2023

**Piccolo tesoro fossile ritrovato a Sinigo**

**In una gola stretta e nascosta sopra Sinigo, sono stati recentemente scoperti piante fossili risalenti a circa 280 milioni di anni fa e con caratteristiche molto interessanti: sono conservate tridimensionalmente e sono fossili di piante diverse conservate nello stesso strato di roccia. Questo porta nuove conoscenze sullo sviluppo della flora delle Alpi meridionali durante il Permiano.**

I fossili – soprattutto conifere ma anche felci con seme e code di cavallo – sono stati raccolti nell’ambito del progetto di ricerca “La vita ai tempi di un supervulcano” del Museo di Scienze Naturali dell’Alto Adige. Sono stati estratti da rocce sedimentarie, formatesi dalla deposizione di sabbie e argille all’interno di un enorme lago presente nella zona circa 280 milioni di anni fa durante il periodo geologico del Permiano.

**Una preservazione tridimensionale**

La prima caratteristica che distingue questi reperti è lo stato di preservazione. “A differenza della maggior parte dei fossili di piante ritrovati nelle Alpi, quelli di Sinigo sono infatti tridimensionali. Questo tipo di conservazione è molto raro, solitamente delle piante fossili rimane osservabile solo un’impronta bidimensionale”, spiega Giuseppa Forte, collaboratrice del museo.

Dalla struttura tridimensionale delle foglie di conifera è stato possibile capire che queste possedevano un particolare adattamento al clima, ancora oggi presente nelle piante grasse, ovvero la succulenza. Le foglie delle piante grasse, come la ben conosciuta Aloe vera, riescono ad immagazzinare acqua durante i periodi più umidi in modo da avere una riserva e poter sopravvivere durante i periodi più aridi. Lo stesso ruolo veniva probabilmente svolto dalle foglie delle conifere, le quali crescevano in un ambiente arido con singoli eventi di pioggia e alluvioni, e quindi necessitavano di questo adattamento per sopravvivere.

**Nuove evidenze sulle tempistiche dell’evoluzione delle conifere**

Le particolarità della flora di Sinigo però non finiscono qui. Un altro aspetto, al quale si può attribuire importanza a livello mondiale, è il ritrovamento di conifere fossili appartenenti a due gruppi ben distinti. Il primo è un gruppo più primitivo – chiamato conifere Walchiane – evolutosi in un ambiente umido con abbondante acqua. Il secondo invece è un gruppo più moderno – le conifere Voltziane – sviluppatosi in un ambiente arido e con chiari adattamenti per sopravvivere in condizioni di scarsità d'acqua, come appunto la succulenza delle foglie.

Trovare i fossili di organismi diversi non solo nello stesso luogo, ma anche nello stesso strato roccioso - il che implica che si sono formati nello stesso intervallo temporale - è spesso un passaggio molto importante per capire il loro sviluppo. I due tipi sono coesistiti? Uno ha ceduto il passo all’altro? Che eventi hanno influito su questi cambiamenti? “I due gruppi di conifere trovati a Sinigo, le Walchiane e le Voltziane, compaiono raramente insieme nel record fossile, e questo aveva lasciato aperto diversi dubbi sulla loro evoluzione”, aggiunge Evelyn Kustatscher, paleobotanica presso il museo, “grazie al ritrovamento di Sinigo è però stato possibile datare la coesistenza temporanea dei due gruppi e l’inizio della fase in cui le conifere più moderne hanno gradualmente sostituito quelle più primitive a circa cinque milioni di anni prima rispetto a quanto si era ritenuto fino ad ora.”

Anche se i fossili ritrovati a Sinigo hanno dimensioni piccole e sono spesso frammentati non hanno quindi niente da invidiare a quelli esposti nei grandi musei, e anzi, alcuni di loro possono essere osservati nelle vetrine della mostra temporanea “All’ombra del supervulcano”, visibile al museo fino a febbraio 2024. Grazie alle loro peculiarità hanno infatti permesso di ricostruire un importante tassello dell’evoluzione della flora delle Alpi Meridionali durante il Permiano. In particolare, per quanto riguarda le conifere, il ritrovamento sia di conifere Walchiane che di conifere Voltziane ha generato implicazioni che portano alla comprensione della loro evoluzione su scala globale.

Parte del materiale analizzato proviene dal patrimonio di Florian Mair, morto nel 2020, che gli eredi hanno lasciato al Museo di Scienze Naturali.

**Ulteriori informazioni**: Forte, G., Lanthaler, B., Morelli, C., Krainer, K., Trümper, S. & Kustatscher, E., 2023, The Kungurian (lower Permian) plant fossil assemblage of Sinich/Sinigo (NE Italy). Bollettino della Società Paleontologica Italiana, 62(1): 53-83. doi: 10.4435/BSPI.2023.03, <https://www.paleoitalia.it/bollettino-spi/bspi-vol-621/>