

10 Agosto 2024: lezione sul campo del prof. Josef Pšenička al Col du Petit Saint-Bernard



L'escursione della Société de la Flore al P.S. Bernardo del 10 agosto 2024, dedicata alla ricerca di fossili del Carbonifero e guidata dal dott. Daniele Bertolino e dal prof. Edoardo Martinetto (Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Torino) ha visto anche la partecipazione del prof. Josef Pšenička e della dott. Lucie Pšenickova del Centro Paleobiodiversità del West Bohemian Museum in Pilsen (Cechia).

Questi importanti ospiti hanno presentato ai membri della nostra associazione (quasi una trentina i presenti), sotto forma di breve lezione direttamente sul campo, alcune immagini che illustravano come il Periodo Carbonifero abbia costituito una tappa fondamentale nella storia geologica della Terra. L'escursione si è svolta in una località appena scoperta nella zona del Col du Petit Saint-Bernard (Italia e Francia).

Abbiamo provato a immaginare come l'ambiente che esisteva nel Carbonifero fosse diverso da quello odierno e quanto i fossili, seppur rari, della Valle d'Aosta siano importanti per documentare il cambiamento ambientale nel tempo geologico.

L'escursione ci ha permesso un viaggio nella storia lontana della Terra, nel Paleozoico superiore, comprendente più di 100 milioni di anni di storia geologica, attraverso due Periodi, il Carbonifero e il Permiano. Il più antico di essi, il Carbonifero, è tradizionalmente associato all'idea di infinite paludi tropicali, i cui resti sono oggi esemplificati dai giacimenti di carbon fossile sparsi in tutto il mondo. Risalgono a questo Periodo anche le piante fossili rinvenute in località Col du Petit Saint-Bernard.

Al giorno d'oggi, consideriamo questa tappa dello sviluppo della Terra significativamente più complessa rispetto alle dinamiche climatiche, che includono anche una graduale aridizzazione del clima in un lasso di tempo di diverse decine di milioni di anni. In questo periodo si formò anche il supercontinente Pangea, che iniziò già nel Periodo Devoniano, quando i singoli continenti entrarono in collisione tra loro, formando le catene montuose varisiche e degli Appalachi.

Il Periodo Carbonifero è caratterizzato dall'alternanza di glaciali e interglaciali, analogamente al Pleistocene, che è geologicamente molto più recente. Diventa così un periodo caratterizzato da una delle glaciazioni più massicce e lunghe dell'intera storia di 540 milioni di anni del Fanerozoico. Durante il Carbonifero si distinguono quattro stadi glaciali. Durante i periodi interglaciali, quando il livello globale degli oceani era alto, vasti mari della piattaforma fiancheggiavano i bordi della Pangea, mentre durante i periodi glaciali, le piattaforme esposte si trasformavano in pianure ricoperte da incredibili foreste paludose.

Il Carbonifero rappresenta il primo Periodo della storia geologica della Terra in cui estese foreste coprivano la superficie del pianeta, essendo paragonabili per area, struttura e funzione a quelle odierne. Tuttavia, la loro diversità era inferiore. Sono note sia la zonazione climatica della flora in base alle latitudini che i suoi cambiamenti in risposta alle fluttuazioni climatiche durante il Carbonifero.

Lo studio della flora e dei biotopi di quell'epoca è possibile solo nelle zone dove i resti dell'antica flora hanno incontrato sino ad oggi buone condizioni di conservazione nei sedimenti. Si tratta principalmente di aree in cui si trovano giacimenti di carbon fossile o loro equivalenti (antracite). In origine questi depositi formavano torbiere, che possono rappresentare diverse tipologie di ambiente originario come zone umide costiere, valli fluviali o ambienti lacustri. Anche la composizione della flora cambia a seconda dei singoli biotopi. Il Periodo Carbonifero è caratterizzato dalla predominanza di piante portatrici di spore, integrate da piante a seme vicine alle odierne cicadee. Questa composizione della flora si evince anche dai resti di piante fossili del sito del Col du Petit Saint-Bernard, dove si trovano tracce dei tronchi di grandi alberi imparentati con i piccoli licopodi attuali (*Lepidodendron* e *Sigillaria*), equiseti arborei (*Calamites*) e rappresentanti di piante con semi dette pteridosperme (*Paripteris* o *Neuralethopteris*). Uno studio dettagliato di questa flora insieme ai sedimenti ci aiuterà a comprendere sia lo sviluppo delle piante che l'intero ecosistema in quel momento.

Il prof. Josef Pšenička è direttore del Centro Paleobiodiversità del West Bohemian Museum in Pilsen, Cechia. Ha tenuto corsi universitari in Cechia, Cina e USA inerenti la diversità dei vegetali terrestri e le condizioni paleoecologiche nel Paleozoico. E' autore di decine di pubblicazioni scientifiche e ha collaborato alla realizzazione di alcuni libri specialistici.