

SCHEMA TECNICA

Periodo consigliato	Giugno-Settembre
Lunghezza	4.8 km
Dislivello	480 m
Difficoltà	E
Tempo di percorrenza	3:00 hh:mm

Il Geotrail in sé richiede circa 3 ore, ma a queste occorre aggiungere i lunghi avvicinamenti, su entrambi i versanti. Per questa ragione, si consiglia ai meno allenati di effettuare l'escursione su due giornate: avvicinamento e itinerario vero e proprio. Il Geotrail segue per la gran parte il tracciato dei sentieri 438 e 403: è richiesto passo sicuro e di evitare di correre sui pendii.

DESCRIZIONE DEL PERCORSO

L'area del Lago di Volaja è un sito geologico di importanza internazionale, per la presenza di strati di roccia che sono testimonianza di ambienti di mare aperto e ambienti di scogliera. I resti di questa storia lontana e variegata si osservano nei fossili di coralli, crinoidi, molluschi e crostacei che potrete trovare nelle rocce indicate nei Geostop, i punti di osservazione geologica consigliati lungo il Geotrail transfrontaliero.

Qui, da 460 a 320 milioni di anni fa, si estendeva il mare. Successivamente ha avuto luogo la formazione di una prima catena montuosa: l'orogenesi ercinica. Isolate aree di terraferma emersero dalle acque, mentre altre vennero sommerse. Le rocce vennero deformate dai potenti movimenti tettonici e si impilarono le une sulle altre. Il mare scomparve, e con lui i suoi abitanti. L'orogenesi ercinica interessò sia le Alpi Carniche che quelle della valle del Gail. Al termine di questa lunga fase, nel Carbonifero superiore, il mare avanzò nuovamente, ma non raggiunse più l'area del lago di Volaja.

Questa zona è nota in tutto il mondo, dunque, proprio per la vicinanza tra sedimenti di bacini poco profondi e sedimenti di mari profondi.

GEOSTOP

1

Uno sguardo su una storia geologica straordinaria

Guardando a Est si vede come la valle di Volaja divida due mondi geologici completamente diversi tra loro. I calcari chiari della Cima Lastrons del Lago, a Sud, si sono depositati circa 400 milioni di anni fa in un mare poco profondo. Le arenarie, argilliti e calcari che affiorano sulle pendici del Rauchkofel, a Nord, si sono invece depositati tra 460 e 330 milioni di anni fa, in ambiente di mare aperto.

Il contatto tra queste due diverse tipologie di roccia non si può spiegare con una semplice trasformazione da un ambiente a un altro: si è stabilito, infatti, che è legato agli intensi movimenti tettonici che hanno interessato l'area, avvicinando depositi in origine lontani tra loro.

2

Il Costone Lambertenghi

Guardando verso nord si osserva il Costone Lambertenghi, ossia il crinale a ovest del Passo di Volaja che si raccorda allo spigolo nord-est del Monte Capolago. Esso rappresenta, per certi versi, una sintesi del motivo geologico dell'area di Volaja. Un sovrascorrimento, infatti, mette a contatto una sequenza sedimentaria con termini che vanno dall'Ordoviciano Superiore al Carbonifero Inferiore, tipica di ambienti di mare aperto, con una di eguale età che però è costituita, specialmente per quanto riguarda la parte devoniana, da rocce depositatesi in ambienti di mare più basso.

3

Un confine tra due periodi: la sezione RLF III

La sezione RFL III è un affioramento di circa una ventina di metri, messo in evidenza da una trincea scavata durante la Prima Guerra Mondiale. Si trova nella conca a sud del Rifugio Lambertenghi-Romanin, circa un centinaio di metri più a valle, presso il sentiero che conduce al Monte Capolago. I calcari grigi che affiorano lungo il terrapieno occidentale della trincea sembrano uguali tra loro, ma in realtà racchiudono il limite tra due periodi geologici: il Siluriano e il Devoniano. Questo limite è stato riconosciuto grazie a numerose indagini micropaleontologiche e stratigrafiche.

4

Una struttura complicata

Il Passo di Volaia, la sella che separa le imponenti bastionate calcaree del Monte Capolago, a ovest, da quelle della Cima Lastrons del Lago e del Coglians, a est, deve la sua origine a un'importante linea tettonica, una faglia che taglia da nord a sud i depositi di scogliera, resti di ambienti marini più antichi. Una faglia è una frattura all'interno di un corpo roccioso, che testimonia dei movimenti dei blocchi in cui il corpo è stato diviso. Questa faglia è caratterizzata da un movimento verticale piuttosto importante, ma anche da uno spostamento orizzontale relativo che viene stimato in circa mezzo chilometro.

5

L'era delle scogliere coralline

Nel periodo Devoniano (da 420 a 360 milioni di anni fa), si estendeva, dove oggi vediamo le Alpi Carniche, un mare poco profondo e caldo, ricco di scogliere coralline.

L'attuale area del lago di Volaia era, indicativamente, il corpo centrale della scogliera corallina, con la sua laguna. I depositi della laguna costituiscono oggi la catena dei Biegengebirge. I monti Coglians e Cima Lastrons del Lago rappresentano il nucleo della scogliera, costituito da resti calcarei di coralli, gigli di mare, conchiglie di gasteropodi, bivalvi e cefalopodi. Sul masso che si può osservare presso il geostop è visibile un gasteropode ben conservato. Nei detriti presenti nei dintorni si possono trovare molti altri resti fossili degli antichi abitanti della scogliera corallina.

6

Il lago di Volaia al centro dei depositi marini

Il lago di Volaia si è creato in conseguenza dell'ultima glaciazione, la glaciazione Würmiana, iniziata circa 115.000 anni fa. All'epoca, il ghiacciaio aveva scavato il bacino e quindi sommerso dai ghiacci il passo di Volaia. Dopo il ritiro dei ghiacci, circa 10.000 anni fa, il bacino si è riempito di acqua, creando un lago profondo fino a 14 metri, oggi alimentato anche da acque sotterranee che giungono dal ghiaione adiacente al lago stesso. La temperatura massima dell'acqua è di 14°C.

7

Il bello sta nelle piccole cose

In queste rocce si possono distinguere chiaramente dei fossili a forma di spirale: sono Goniatiti risalenti al periodo Devoniano, circa 370 milioni di anni fa. Si tratta di antenati, poi estinti, delle Ammoniti.

Geologicamente molto più significativi sono però i resti, purtroppo non visibili a occhio nudo, di denti di Conodonti. I denti sono le uniche parti fossilizzate di questi abitanti dei mari, oggi estinti. Trattandosi di animali che si evolsero nell'arco di un tempo piuttosto breve, sono utilissimi per datare in maniera precisa le rocce. Nonostante ciò, i Conodonti rimasero un mistero per più di 100 anni, fino al 1983, quando per la prima volta fu ritrovato il resto di un animale intero. Grazie a questo ritrovamento oggi sappiamo che i Conodonti erano lunghi 4-5 centimetri e somigliavano vagamente ad un'anguilla.

8

Rocce senza vita raccontano di tempi ostili

Da questo punto si possono osservare rocce che, con i loro 330 milioni di anni di età, sono le più giovani (!) di tutto il Geotrail. Le rocce della Formazione del Hochwipfel si formarono durante l'Orogenesi Varisica, per via dei movimenti tettonici che provocarono frane sottomarine, con il conseguente accumulo di sedimenti trasportati dai fiumi e l'abbassamento del bacino marino. È molto raro trovare fossili nella Formazione del Hochwipfel, a causa delle caratteristiche deposizionali e composizionali delle sue rocce. Questa Formazione è la più diffusa nelle Alpi Carniche.

9

Fiori "bestiali" e altre misteriose forme di vita

La roccia calcarea che si può osservare in questo geostop, ricca in fossili, proviene dalla Creta delle Chianevate, situata più a Sud. La roccia è ricca di Crinoidi di 380 milioni di anni fa. Nonostante il loro aspetto li faccia somigliare a dei fiori, sono in realtà degli animali (Echinodermi, quindi imparentati con i ricci di mare e le stelle marine) che vivevano ancorati al fondale marino grazie ad un peduncolo dotato di radici. All'estremità superiore, invece, si trovava una corona, formata da un calice e numerose braccia.

Nella maggior parte dei casi i fossili ritrovati sono solo di alcune parti dell'organismo; qui, infatti, si osservano sezioni della corona ed elementi del peduncolo. Oltre a questi, si possono vedere dei coralli e anche gli estinti Stromatoporoidi, importanti costruttori della barriera corallina imparentati con le spugne, ma la cui classificazione è ancora incerta.

10

Le cime più imponenti

La possente bastionata della Creta delle Chianevate (2769 metri slm) e il Monte Coglians (2780 metri slm) sono le cime più alte delle Alpi Carniche. Là in alto si nasconde anche il ghiacciaio più meridionale d'Austria, l'Eiskar. La Chianevate si è formata nel Devoniano (415-360 milioni di anni fa), in un lasso di tempo di circa 30 milioni di anni. La parte inferiore della parete presenta strati evidenti, depositati in un mare relativamente poco profondo; nella parte superiore, invece, si trovano rocce più massive (cioè meno stratificate) che rappresentano il vero corpo di scogliera in crescita. La vistosa piega nella parte mediana della parete è legata a movimenti tettonici più recenti. A Nord, la roccia rossastra del monte Rauchkofel è tipica dei depositi di mare aperto.

12

Testimoni del mare profondo

I depositi bruni della Formazione del Monte Cocco ci dicono che qui, circa 430 milioni di anni fa, si estendeva un mare aperto. Questi depositi mostrano incrostazioni di ferro e manganese e sono ricchi di ortoceratidi (gli organismi con la conchiglia a forma di cono).

Un tipo di roccia completamente diverso affiora circa 25 metri a Sud-Ovest: gli scisti nerastrati della Formazione di Bischofalm. Questi affioramenti sono composti da rocce silicee e depositi di un bacino marino tranquillo e più profondo. La silice deriva da radiolari, minuscoli organismi unicellulari. La bassissima presenza di correnti nel bacino marino di deposizione ha portato come conseguenza una scarsità di ossigeno disciolto in acqua; per questa ragione il materiale organico depositato non si è decomposto, ma si è accumulato nella roccia in forma di carbonio.



Un mare pieno di vita

A 250 metri dal geostop numero 9, in direzione Nord-Ovest (fuori dal sentiero) si trova un masso calcareo del monte Rauchkofel, formatosi 420 milioni di anni fa: vi si osservano fossili di Ortoceratidi, le cui conchiglie sono state riempite di calcite. Da questi cefalopodi si sono evolute le più famose Ammoniti. Si vedono poi anche dei segni circolari, di circa 10 cm di diametro: sono i Loboliti, organismi risalenti al Siluriano.

11

Montagne in movimento

Se, giunti a questo geostop, gettiamo uno sguardo alle nostre spalle, possiamo facilmente intuire quali forze immani agiscano in natura. I calcari chiari della Formazione del Volaia, sul versante orientale, non proseguono nell'avvallamento, dove si trovano invece i calcari della Formazione del Findenig. La sequenza rocciosa è deformata a causa dei movimenti tettonici, che hanno provocato slittamenti degli strati. Questi movimenti hanno fratturato le rocce, esponendole così anche all'erosione: perciò è frequente che le valli si formino lungo aree interessate da lineazioni tettoniche (faglie e/o sovrascorrimenti). La stessa Valle del Gail rappresenta un tratto di una delle più lunghe linee tettoniche d'Europa, quella periadriatica, che si estende per 700 km.

13

Sulle rocce più antiche

In questo punto si possono osservare le due tipologie di roccia più antiche presenti lungo il Geotrail: le arenarie della Formazione del Himmelberg e i calcari della Formazione di Volaia, entrambe dell'Ordoviciano Superiore.

Le prime, di colore grigio-verde, rappresentano depositi fluviodeltizi, poveri di fossili e composti prevalentemente da quarzi. Le seconde costituiscono il costone roccioso grigio, sul versante Sud, più giovane e ricco di fossili di ambiente marino. Le arenarie si distinguono dai calcari per via della vegetazione che li ricopre, costituita prevalentemente da un lichene, *Rhizocarpon geographicum*, che predilige suolo siliceo (quindi le arenarie), mentre è estremamente raro su rocce calcaree.

Uscendo dall'itinerario per circa 100 m in direzione Sud-Ovest si trova una trincea della 1° Guerra Mondiale. Qui i calcari della Formazione di Volaja (450 milioni di anni) sono a diretto contatto con quelli, rossi, della Formazione del Cocco, di 20 milioni di anni più giovani e ricchi di ortoceratidi. La mancanza di strati intermedi si può spiegare con un sollevamento del fondale marino e un abbassamento del livello dei mari dovuto a una importante fase glaciale. Nel calcare di Volaja si trovano resti fossili di peduncoli e bracci di cistoidi, organismi imparentati con i gigli di mare. Caratteristico è il loro corpo globoso, costituito da numerose placche calcaree unite tra loro.

Il calcare della Formazione del Findenig si è formato da un fango calcareo ricco di argilla, che si è depositato nel Devoniano, circa 390 milioni di anni fa, in mari profondi. Contiene principalmente gusci e scheletri di microorganismi (plancton). Nella roccia si alternano livelli rossi scuri argillosi e strati più chiari in cui predomina il calcare. Il colore rosso è dovuto ai minerali ferrosi (ematite) che vi sono contenuti.