

years
10
THE DOLOMITES
WORLD HERITAGE



DOLOMITI
DOLOMITEN
DOLOMITES
DOLOMITIS
unesco

**DOLOMITI
UNESCO
CONVEGNO**

I PATRIMONI PER LE FUTURE GENERAZIONI, AMBIENTE, NATURA E CIELI STELLATI



CONVEGNO PER IL DECENNALE DOLOMITI UNESCO, 27-29 giugno 2019

CONVEGNO

“I PATRIMONI PER LE FUTURE GENERAZIONI, AMBIENTE, NATURA E CIELI STELLATI”

27-28 giugno

*Sala delle Manifestazioni, Strada Plan de Coronas, 30
San Vigilio di Marebbe*

INTRODUZIONE

Nel pieno delle celebrazioni ufficiali del decennale dell'iscrizione UNESCO delle Dolomiti tra i Patrimoni naturali dell'umanità, il 27 e 28 giugno, a San Vigilio di Marebbe, si terrà un convegno di grande impatto culturale, dal titolo: “I patrimoni per le future generazioni: ambiente, natura e cieli stellati”.

Tra i temi trattati: la protezione ambientale e la lotta contro le diverse forme di inquinamento, da quello elettromagnetico a quello luminoso, i cambiamenti climatici nelle Alpi, l'impatto della presenza millenaria dell'uomo sull'ecosistema delle aree dolomitiche, la creazione a livello nazionale di una rete di “Parchi delle Stelle” e, non ultimo, il tema della “bellezza”, in senso psicologico ed estetico, prodotto dall'immersione nei paesaggi alpini.

Parleranno alcune delle voci più autorevoli della scienza e della cultura nazionale ed internazionale.

Il Convegno ha il patrocinio della Fondazione Dolomiti UNESCO e degli Enti territoriali dolomitici.

SPLENDIDE VEDUTE DEL PARCO NATURALE DI FANES-SENES-BRAIES

(crediti: Saul Ripamonti, pixcube.it)



I. SEZIONE DEL CONVEGNO

“Cieli Stellati e Parchi delle Stelle. Luoghi protetti dall’inquinamento luminoso ed elettromagnetico”

IL TEMA DELLA SEZIONE

E' considerato “inquinamento luminoso” qualunque alterazione della quantità naturale di luce presente di notte nell'ambiente esterno, al di fuori dagli spazi che è necessario illuminare, e dovuta ad immissione di luce di cui l'uomo abbia responsabilità. In questa sezione del Convegno si avanza la proposta di trasformare almeno un parco naturale dolomitico in Parco delle Stelle. Un “International Dark Sky Park” (IDSP) è infatti un territorio di grande pregio caratterizzato da un ambiente notturno di qualità eccezionale e con un elevato numero di notti stellate buie e non inquinate.

II. SEZIONE DEL CONVEGNO

“L’uomo nelle Dolomiti, diecimila anni di insediamenti umani nei Monti Pallidi: storia delle popolazioni, miti e leggende e la lingua ladina”

IL TEMA DELLA SEZIONE

E' da almeno diecimila anni che l'uomo frequenta gli altipiani delle Dolomiti; gli utensili più antichi rinvenuti erano realizzati in cristallo di rocca ed avevano 8.000 anni. Nel corso dei millenni, una varietà di gruppi ed etnie popolarono il territorio: Celti, Norici e Veneti. A seguito dell'occupazione romana, queste popolazioni ricevettero il nome collettivo di Reti, che nel corso dei secoli iniziarono a parlare una propria lingua, che si è conservata fino ad oggi: il ladino. In questa sezione ripercorriamo, grazie al preziosissimo aiuto di qualificatissimi esperti, la storia dell'uomo nelle Dolomiti, gli usi, costumi, i miti e la lingua.

III. SEZIONE DEL CONVEGNO

“Fauna, flora, protezione ambientale e cambiamenti climatici nelle Dolomiti”

I TEMI DELLA SEZIONE

Il territorio delle Dolomiti ha pochi eguali nell'arco alpino in termini di salvaguardia del territorio e diversità paesaggistica. Boschi misti, estesi altipiani, pascoli aridi, alpeggi, limpidi corsi d'acqua, laghi d'alta quota, ambienti umidi e zone protette sono presenti in ogni valle. Adeguandosi alle fasce vegetazionali che spaziano dal bosco montano più a valle fino alla zona povera e rocciosa sopra i 3000 metri, gli animali si sono perfettamente ambientati alle condizioni anche estreme di questo ambiente.

IV. SEZIONE DEL CONVEGNO CONVEGNO GEOLOGIA E TURISMO

“Le Dolomiti, origini e geologia”

IL TEMA DELLA SEZIONE

Le Dolomiti hanno una storia geologica particolare: in esse si trovano infatti l'un l'altra associate due tipi di rocce, quella dolomitica e quella vulcanica, che normalmente non lo sono perché derivano da processi e da ambienti totalmente diversi.

Il nome “dolomite” deriva dal suo scopritore, Deodàt de Dolomieu (1750-1801), e si riferisce ad una roccia composta da carbonato doppio di calcio e magnesio.

La dolomia e quasi tutte le rocce che affiorano nella zona dolomitica si sono formate in fondo al mare durante quello che viene chiamato “processo litogenetico” (o della formazione delle rocce). Ben diverso è il “processo orogenetico”, in cui si ha la formazione delle montagne e che, nel caso delle Dolomiti, è separato da quello litogenetico da ben 100-150 milioni di anni.

In questa sezione si offrirà una panoramica sull'origine, formazione ed evoluzione delle Dolomiti.

ELENCO ORGANIZZATORI, OSPITI E RELATORI

- **Nevio Agostini**, responsabile scientifico Parco Nazionale Foreste Casentinesi;
- **Tullio Bagnati**, direttore Parco Nazionale della Val Grande;
- **Salvatore Bellisai**, Presidente CdA della Fondazione Barumini Sistema Cultura;
- **Luigi Bignami**, giornalista scientifico, conduttore e co-organizzatore Convegno;
- **Marco Buttu**, Istituto Nazionale di Astrofisica, sede di Cagliari;
- **Rodolfo Calanca**, responsabile dell'organizzazione del Convegno;
- **Massimo Calcara**, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, sede di Roma;
- **Fabio Cavulli**, Università di Trento;
- **Valentina Coia**, Ph.D. Senior Researcher, Institute for Mummy Studies, Eurac Bolzano;
- **Pietro Paolo Congiatu**, Direttore del Parco Nazionale dell'Asinara;
- **Marco Dubbini**, Università di Bologna;
- **Fabio Falchi**, Presidente associazione CieloBuiro;
- **Nicola Dal Falco**, poeta e saggista;
- **Marco Forni**, lessicografo e traduttore presso l'Istituto Ladino "Micurà de Rù" di Selva;
- **Adriano Gaspani**, astrofisico ed archeoastronomo, INAF di Brera, Milano;
- **Alessandro Ghiandai**, responsabile del Planetario del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi;
- **David Gruber**, Direttore del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, Bolzano;
- **Ulrike Kindl**, già docente all'università Ca' Foscari di Venezia;
- **Claudio Marazzini**, Presidente dell'Accademia della Crusca;
- **Marcella Morandini**, Presidente Fondazione Dolomiti UNESCO;
- **Linda Osti**, docente presso la Libera Università di Bolzano;
- **Annalisa Pedrotti**, Università di Trento;
- **Roberto Ragazzoni**, Direttore dell'Osservatorio astronomico INAF di Padova;
- **Don Paul Renner**, Professore ordinario di Scienze della Religione e Teologia Fondamentale - Direttore dell'Istituto di Scienze Religiose di Bolzano;
- **Saul Ripamonti**, Founder del sito www.PixCube.it, Political Science UC Milan&Digital Imaging UC Berkeley, California;
- **Anna Maria Salluce**, co-organizzatrice Convegno;
- **Sofia Sarperi**, astrofisica, conduttrice, co-organizzatrice;
- **Renato Sascor**, Ufficio Parchi Naturali Alto Adige;
- **Valeria Tienghi**, facente funzione di console della Repubblica della Namibia;
- **Enrico Vicenti**, Segretario Generale della Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO.

FOTO RELATORI E CONDUTTORI



Nevio Agostini



Tullio Bagnati



Salvatore Bellisai



Marco Buttu



Massimo Calcara



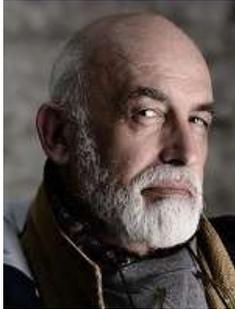
Fabio Cavulli



Valentina Coia



Pietro Paolo Congiatu



Nicola Dal Falco



Fabio Falchi



Marco Forni



Riccardo Furgoni



Adriano Gaspani



Alessandro Ghiandai



David Gruber



Ulrike Kindl



Claudio Marazzini



Linda Osti



Annaluisa Pedrotti



Roberto Ragazzoni



Don Paul Renner



Saul Ripamonti



Valeria Tienghi



Enrico Vicenti

ORGANIZZATORI CONVEGNO



Luigi Bignami



Rodolfo Calanca



Marcella Morandini



Linda Osti



Carlo Runggaldier



Anna Maria
Salluce



Sofia Sarperi



Ludwig Noessing



Sala delle Manifestazioni - San Vigilio di Marebbe

ELENCO ORGANIZZATORI, OSPITI E RELATORI

28 giugno 2019

- **Mario Panizza**, Professore emerito dell'Università di Modena e Presidente onorario dell'Associazione Italiana Geologia & Turismo;
- **Barbara Aldighieri**, ricercatore CNR e presidente Associazione Italiana di geologia e Turismo;
- **Luigi Bignami**, giornalista scientifico, conduttore e co-organizzatore Convegno;
- **Massimo Calcara**, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, sede di Roma;
- **Daniel Costantini**, Ufficio Geologia Provincia Autonoma di Bolzano;
- **Daniele Covi**, EOPTIS srl, Trento
- **Mattia De Amicis**, professore associato Università Milano-Bicocca;
- **Mirko Demozzi**, Presidente dell'Ordine dei Geologi del Trentino Alto Adige, e accompagnatore di media montagna;
- **Marco Dubbini**, SAL Engineering srl, Modena
- **Carlo Ferretti**, ricercatore Geo Identity Research;
- **Silvia Forti**, formatore CLIL e docente presso il Liceo Gandhi di Merano;
- **Davide Fronzi**, Università Politecnica delle Marche, Dipartimento SIMAU;
- **Gianlugi Giannella**, geologo libero professionista;
- **Danilo Giordano**, IIS "U. Follador" Agordo – Dipartimento Geotecnico;
- **Natasha Gruber**, Ufficio Geologia Provincia Autonoma di Bolzano;
- **Evelyn Kustatscher**, Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige;
- **Letizia Lonzi**, Circolo Cultura e Stampa Bellunese;
- **Francesca Romana Luger**, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA);
- **Volkmar Mair**, Direttore dell'Ufficio Geologia e prove Materiali della Provincia Autonoma di Bolzano;
- **Diego Mantero**, Direttore Area Tutela e valorizzazione della Geodiversità e dei Paesaggi Naturali, Regione Lazio;
- **Dario Mancinella**, Area Tutela e valorizzazione della Geodiversità e dei Paesaggi Naturali, Regione Lazio;
- **Erwin Moncher**, Stazione Forestale di Fondo- Provincia Autonoma di Trento;
- **Martina Chiara Morandi**, libero professionista, geologo;
- **Corrado Morelli**, libero professionista, geologo;
- **Livia Nanni**, archeologa libera professionista;
- **Ludwig Noessing**, Fondatore ed ex Direttore dell'Ufficio di Geologia della Provincia Autonoma di Bolzano e coordinatore del gruppo di G&T Bolzano
- **Hendrik Nowak**, Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige;
- **Manolo Piat**, Circolo Cultura e Stampa Bellunese;
- **Dino Preloran**, IIS "U. Follador" Agordo – Dipartimento Geotecnico;
- **Herwig Prinoth**, Museum Ladin Ursus ladinicus, San Cassiano, Val Badia;

- **Giulia Rasola**, Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige;
- **Davide Righetti**, Ufficio Caccia e Pesca – Provincia Autonoma di Bolzano;
- **Giovanni Salerno**, geologo libero professionista;
- **Grazia Signori**, Ateneo di Scienze ed Arti di Bergamo;
- **Martin Stadler**, Ufficio Caccia e Pesca – Provincia Autonoma di Bolzano;
- **Claudia Strada**, Ufficio Geologia Provincia Autonoma di Bolzano;
- **Francesca Taponecco**, EURAC RESEARCH -Bolzano
- **Maurizio Testardi**, Area Tutela e valorizzazione della Geodiversità e dei Paesaggi Naturali, Regione Lazio;
- **Paola Maria Vivalda**, professore Università Politecnica delle Marche, Dipartimento SIMAU.

PROGRAMMA DEL CONVEGNO

27 GIUGNO 2019

Apertura lavori: 09.15: Introduce, modera e commenta **Luigi Bignami**, con la collaborazione di **Sofia Sarperi**.

- 09.25: Saluto da parte delle autorità locali e del presidente dell'Associazione Turistica Werner Call.
- 09.30: **Fabio Falchi**, Presidente dell'Associazione CieloBuio, *"Inquinamento luminoso: conseguenze astronomiche ed ambientali"*;
- 10.00: **Nevio Agostini**, responsabile scientifico del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi e **Alessandro Ghiandai**, responsabile della gestione del planetario del Parco, *"Nelle antiche foreste casentinesi dove gli alberi toccano un cielo pieno di stelle"*;
- 10.30: **Pietro Paolo Congiatu**, Direttore del Parco Nazionale dell'Asinara, *"Asinara, l'isola delle stelle"*;
- Ore 11.00: pausa caffè
- 11.15: **Roberto Ragazzoni**, Direttore Osservatorio astronomico INAF di Padova, *"Il cielo come motore di sviluppo"*;
- 11.40: **Tullio Bagnati**, Direttore del Parco Nazionale di Val Grande e del Sesia Val Grande Unesco Global Geopark, *"L'altra faccia della wilderness: la volta stellata sopra la Val Grande"*;
- 12.05: **Renato Sascor**, Ufficio Parchi Naturali Alto Adige, *"Nel cuore delle Dolomiti, Il "Parco naturale Fanes-Senes-Braies; Caratteristiche, particolarità, gestione dell'area protetta e suo possibile ruolo in una rete di parchi delle stelle"*;
- 12.30: **David Gruber**, Direttore del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, Bolzano, *"L'inquinamento luminoso in Alto Adige"*;

Ore 13.00: Pausa pranzo

- Ore 14.00: **Linda Osti**, PhD, Associate Professor, Free University of Bozen, *"I parchi delle stelle per la valorizzazione di siti storico-naturali"*;
- Ore 14.25: **Valentina Coia**, **Annalisa Pedrotti** e **Fabio Cavulli**, *"Primo popolamento delle Dolomiti nella preistoria: indagine archeologica e genetica"*

- Ore 15.00: **Adriano Gaspani**, "*L'idea del Cielo, del Cosmo e del Tempo delle antiche popolazioni alpine*";
- Ore 15.25: **Ulrike Kindle** e **Nicola Dal Falco**, "*Rileggere e riscrivere le contie ladine delle Dolomiti*";

Ore 16.00: Pausa caffè

- Ore 16.15: **Marco Forni**, **Claudio Marazzini**, "*Il ladino: la lingua dei sentieri dolomitici tra italiano e tedesco. Lingua materna, senso d'identità e d'appartenenza, plurilinguismo, parole e dizionari*";
- Ore 16.45: **Salvatore Bellisai**, "*Il valore e ruolo del territorio per il turismo sostenibile*";
- Ore 17.05: **Saul Ripamonti**, "*L'immagine come etica e comportamento delle aree protette italiane: Patrimonio da tutelare attraverso la conoscenza del territorio - le scelte etiche - Le tecniche fotografiche*";
- Ore 17.20: **Marco Buttu**, "*Marte bianco: un anno in Antartide, lontano da ogni forma di vita*".
- Ore 17.35: Dibattito sui temi della giornata (verranno proposte alcune domande intorno alle quali si discuterà di "massimi sistemi").
- Ore 18.15: Fine giornata

oo

PROGRAMMA DEL CONVEGNO

28 GIUGNO 2019

Ore 9.00: Apertura lavori: Introduce, modera e commenta **Luigi Bignami**, con la collaborazione di **Barbara Aldighieri**, presidente Associazione Italiana di Geologia e Turismo

ore 9.10: Saluto da parte del presidente dell'Associazione Turistica Werner Call, e del vicepresidente del Consiglio Nazionale dei Geologi Vincenzo Giovine

ore 9.20: Mario Panizza, professore emerito dell'Università di Modena e presidente onorario dell'Associazione Italiana Geologia & Turismo. Relazione ad invito: *“La geomorfologia nel paesaggio delle Dolomiti”*

ore 9.50: Sessione 1 - Aspetti del Territorio e delle Dolomiti

- **Volkmar Mair**, direttore dell'Ufficio Geologia e prove Materiali della Provincia Autonoma di Bolzano, *“Testimonianze della storia geologica delle Dolomiti”*;
- **Massimo Calcara**, ricercatore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, *“Dolomiti: genesi della Dolomia e conoscenza delle sue acque”*;
- **Evelyn Kustatscher**, ricercatrice presso il Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, *“L'estinzione di massa al limite Permo-Triassico in Dolomiti e le sue conseguenze per la flora”*;
- **Herwig Prinoth**, curatore scientifico della sezione geologica del Museum Ladin Ursus ladinicus, San Cassiano, Val Badia, *“I tesori del “Museum Ladin Ursus Ladinicus”*”;
- **Davide Righetti**, ricercatore presso l'Ufficio Caccia e Pesca della Provincia autonoma di Bolzano, *“Il lupo in Alto Adige e nelle Alpi centrali”*;
- **Discussione**

Ore 11.15: pausa caffè

Ore 11.45: Sessione 2 - I parte: Esperienze e proposte di Didattica e Divulgazione per un turismo responsabile sostenibile

- **Silvia Forti**, formatore CLIL presso l'Università di Bolzano e Intendenza scolastica tedesca e docente presso il liceo Gandhi di Merano, *“Le nuove strategie CLIL e tecnologie GPS e GIS al servizio della didattica per le escursioni geologiche”*;

- **Giulia Rasola**, mediatrice didattica presso il Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, *“Attività geologiche del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige”*;
- **Mirko Demozzi**, presidente dell'Ordine dei Geologi del Trentino Alto Adige, geologo e accompagnatore di media montagna, *“Ruderi della Prima Guerra Mondiale. Geologia: escursioni naturalistiche ricche di storia”*;
- **Danilo Giordano**, docente presso l'I.I.S. U. Follador di Agordo, accompagnatore e guida geologica nel Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, collaboratore della Fondazione Angelini come docente in corsi di formazione per la conoscenza dei Sistemi 1, 2, 3, e 5 Dolomiti Unesco, *“Percorsi geologici nel cuore delle Dolomiti”*;
- **Discussione**

Ore13.00: Pausa pranzo

Ore14.00: Sessione 2 - II parte: Esperienze e proposte di Didattica e Divulgazione per un turismo responsabile sostenibile

- **Paola Maria Vivalda**, professore presso l'Università Politecnica delle Marche SIMAU, *“Proposta di un itinerario per promuovere la conoscenza e la valorizzazione della falesia di Ancona”*;
- **Maurizio Testardi**, Regione Lazio – Area tutela e valorizzazione della Geodiversità e dei Paesaggi Naturali, *“Primo popolamento delle Dolomiti nella preistoria: indagine archeologica e genetica”*
- **Letizia Lonzi**, e **Manolo Piat**, collaboratori del Circolo Cultura e Stampa Bellunese, *“Diffusione e uso della pietra dolomia nel Bellunese”*;
- **Grazia Signori**, Socio Accademico dell'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo, *“Non solo architetture di pietra: un diorama-georama al centro di Bergamo”*;
- **Giovanni Salerno**, geologo libero professionista, editore, segretario dell'Associazione Italiana di Geologia e Turismo, *“Atlante sul patrimonio geologico italiano”*;
- **Corrado Morelli, Claudia Strada, Volkmar Mair, Natasha Maria Gruber, Daniel Costantini, Martina Chiara Morandi**, *“La trasmissione dell'importanza dell'osservazione del territorio alle nuove generazioni attraverso il gioco”* (poster)
- **Discussione**

Ore15.30: Sessione 3: Il terroir: il ruolo del territorio nella produzione di prodotti locali

- **Gianluigi Giannella** e **Francesca Romana Lugeri**, ricercatrice dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, "*Vulcani e vini in Campania*";
- **Carlo Ferretti**, ricercatore presso Geo Identity Research "*Terroir e Vino in Alto Adige. Geografia e geologia, risorse ecologiche reali del territorio*";
- **Discussione**

Presentazione e degustazione prodotti locali.

Ore 18.15: Fine giornata

oo

SERATA STELLARE CON L'ASTEROIDE "UNESCO"

San Vigilio di Marebbe – Sala delle Manifestazioni

28/06/2019, dalle ore 20.45



Rappresentazione artistica dell'asteroide UNESCO

Premessa

Nel 2008 l'Osservatorio astronomico ucraino Andrušivka, scoprì un asteroide della fascia principale degli asteroidi, al quale fu assegnato il nome **"UNESCO"**, https://it.wikipedia.org/wiki/274300_UNESCO, per ricordare uno dei più meritori Enti internazionali dediti "all'educazione, alla scienza, alla cultura e alla collaborazione fra nazioni, al fine di assicurare il rispetto universale della giustizia, della legge, dei diritti dell'uomo e delle libertà fondamentali che la Carta delle Nazioni Unite riconosce a tutti i popoli, senza distinzione di razza, di sesso, di lingua o di religione".

Utilizzare la luce dell'asteroide UNESCO per le celebrazioni del decennale

Dare l'avvio ad un importante evento quale è la celebrazione ufficiale dei **"10 Anni Dolomiti UNESCO"**, utilizzando la luce dell'asteroide **UNESCO** ha un forte impatto mediatico ed un potente valore simbolico e culturale.

Infatti, per millenni, l'osservazione della Natura ha nutrito e arricchito le conoscenze umane in tutti i campi: ne abbiamo ogni giorno la conferma dall'esito della ricerca scientifica, la quale ci dice che, anche dal punto di vista della materia che ci costituisce, l'uomo è polvere di stelle; è il meraviglioso prodotto dell'universo,

è figlio dell'eterno rigenerarsi di astri, ma è anche figlio di uno dei possibili universi, di una delle migliaia di galassie e di uno dei miliardi di soli che scaldano un pianeta.

I momenti della serata del 28 giugno

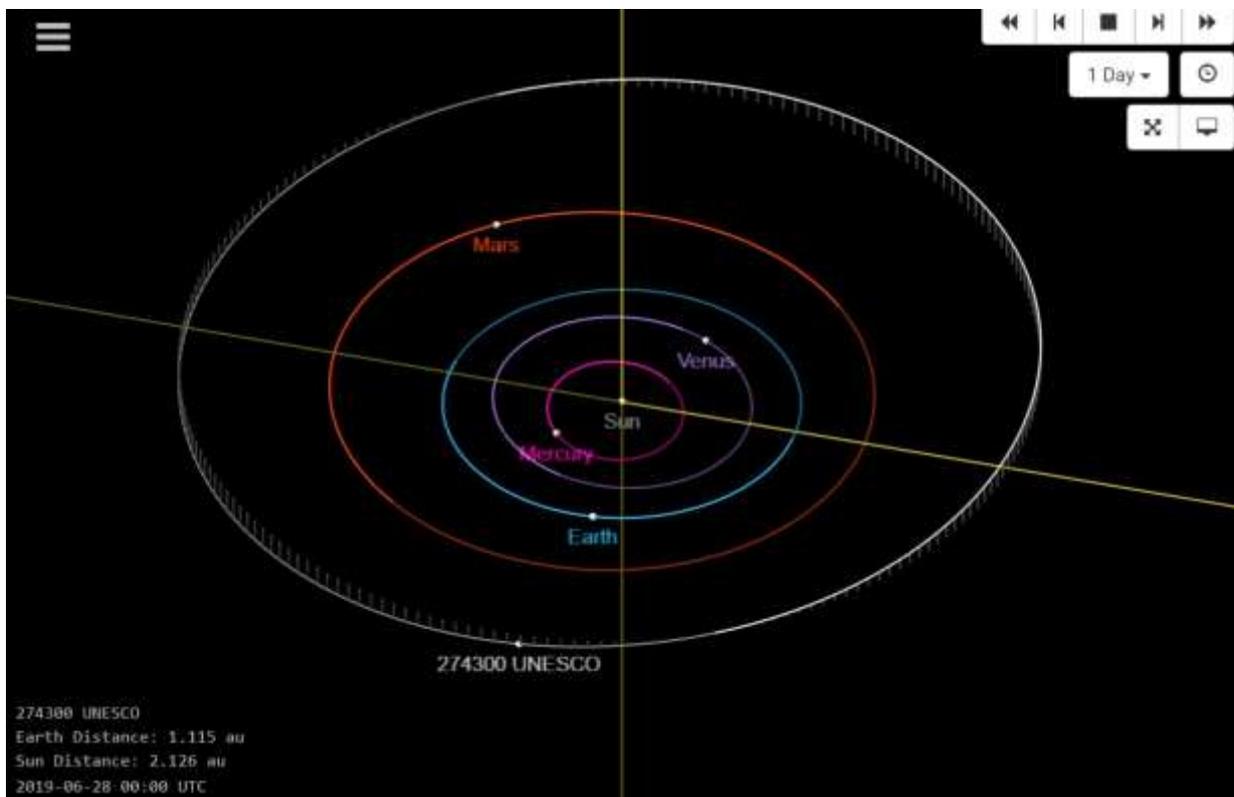
(dalle 20.45 alle 22.15)

Conducono la serata: **Luigi Bignami** e **Sofia Sarperi**

- lettura di un brano tratto dalle dichiarazioni UNESCO
- Saluto delle Autorità
- motivazioni culturali e simboliche della cerimonia con la luce dell'asteroide.
- dove e come osserveremo, in diretta, questa sera l'asteroide UNESCO. Non è possibile in questo periodo osservarlo dall'Europa, pertanto abbiamo chiesto l'aiuto di un Osservatorio astronomico collocato in Namibia. Qualcuno si chiederà dove si trova la Namibia, una terra bellissima e misteriosa: ce ne parla **Valeria Tienghi**, candidata console della Repubblica di Namibia.
- segue un collegamento Skype con l'Osservatorio astronomico del **Tivoli Farm** in **Namibia**. In diretta avremo l'astrofotografo **Fabian Neyer** che ci racconta dell'Osservatorio Tivoli e delle sue attività.
- **Neyer** ci invia le immagini dell'asteroide UNESCO, che proietteremo sullo schermo
- L'ospite d'onore, **Enrico Vicenti**, Segretario Generale della Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO, è invitato a cliccare sull'immagine dell'asteroide: prende il via un fantastico viaggio che da San Vigilio ci porterà sull'asteroide UNESCO!
- Al termine della cerimonia, una tavola rotonda su: "**Bellezza ed armonia della natura**", condotta da **Luigi Bignami** e da **Sofia Sarperi**. Gli ospiti che partecipano al dibattito sono: **Marcella Morandini** (Presidente della Fondazione Dolomiti UNESCO) **Roberto Ragazzoni** (direttore dell'Osservatorio INAF di Padova), **Saul Ripamonti** (pixCube.it), don **Paul Renner** (teologo e scrittore), **Marco Buttu** (INAF Cagliari) e **Claudio Marazzini** (presidente Accademia della Crusca) e l'ospite d'onore, **Enrico Vicenti**.



Un telescopio della Tivoli Farm, in Namibia, durante un'osservazione notturna. Sotto, la posizione dell'asteroide UNESCO nella serata del 28 giugno 2019.



ESCURSIONE GEOLOGICA

Escursione Sennes – Alpe di Foses – Sennes

Organizzata dall'Associazione Italiana di Geologia & Turismo

Guidata dal Prof. Gianolla (Univ. Ferrara) e dalla Dott. Geol. Chiara Siorpaes

29 giugno 2019



Panorama dalla cresta del M. Geralbes della conca di Foses, Alpe di Foses e Alpe di Sennes (Fotografia concessa dal Dott. Michele Da Pozzo Direttore del Parco Dolomiti d'Ampezzo)

Dal Rifugio Sennes per il sentiero CAI n° 6 (strada sterrata) in direzione del Rifugio Biella si attraversa la Linea della Val Salata che rialza il blocco a nord est (Foses) rispetto a quello sud occidentale (Sennes). Si osservano i litotipi della porzione superiore della Dolomia Principale e il passaggio con i sovrastanti calcari (limite stratigrafico complicato sia dal punto di vista stratigrafico che strutturale).

Passeggiando per una diramazione del sentiero CAI n° 26 si arriva al Lago di Foses, magnifica conca glacio carsica; è possibile esaminare la successione: Calcari Grigi,

Encrinite di Fanes Piccola, Rosso Ammonitico fino ai litotipi calcarei e calcareo marnosi della Maiolica e delle Marne del Puez.

Nell'area di Foses si potrà guardare il sovrascorrimento della Remeda Rossa (noto in letteratura come uno dei sovrascorrimenti di vetta o Gipfelfaltungen /Ueberschiebungen) ed alcune strutture minori ad esso associate. Da qui si percorre l'Alpe di Foses in cui su alcuni strati dei Calcari Grigi sono visibili filoni sinsedimentari, in direzione di M. Muro e Rifugio Biella con eventualmente la possibilità di accedere alla cresta per uno sguardo sulla grande frana della Piccola Croda Rossa.

Durante il rientro, dal Rifugio Biella al Rifugio Sennes, attraverso l'Alpe di Sennes (Munt de Sennes) si potranno ammirare le spettacolari strutture carsiche sugli strati calcarei sub verticali della Croda del Beco ed alcune tipiche morfologie glaciali e glaciocarsiche.

Informazioni:

L'escursione non presenta difficoltà particolari.

Si raccomandano scarpe e abbigliamento adeguati a zona di alta montagna e una quantità sufficiente di acqua, in quanto l'itinerario si svolgerà su un altopiano carsico.

Salita da Pederù a Rifugio Sennes con navette.

Le informazioni organizzative di dettaglio verranno comunicate in sede di convegno

TITOLI ED ABSTRACT DEGLI INTERVENTI

Nevio Agostini (a), Alessandro Ghiandai(b)

(a) Servizio Promozione e Conservazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi,
Monte Falterona e Campigna

(b) Coop. Oros (Poppi-Arezzo) Responsabile scientifico Planetario del Parco

Titolo: *Nelle antiche foreste casentinesi dove gli alberi toccano un cielo pieno di stelle*

Abstract

Il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna nasce nel 1993 e conserva una delle più straordinarie foreste d'Europa. Nel 2017 la Riserva Integrale di Sasso Fratino, quasi 800 ettari di faggete vetuste è divenuta, assieme ad altre faggete monumentali italiane, patrimonio dell'Umanità. Oggi il Parco, con i suoi 360 chilometri quadri di territorio e un quarto di secolo di attività, è luogo di conservazione e sviluppo sostenibile. Il Parco offre spettacolari paesaggi forestali nel cuore degli appennini e una serie di servizi turistici che vengono organizzati in contenitori stagionali promossi nel portale del Parco www.parcoforestecasentinesi.it. Tra i numerosi centri visita e luoghi di didattica spicca il piccolo, ma ben organizzato Planetario del Parco. La struttura, inaugurata nel luglio 2003, utilizza lo storico Planetario Modello Galileo III, realizzato nelle Officine Galileo di Firenze negli anni sessanta del secolo scorso, donato al Parco dal Museo di Storia della Scienza di Firenze in quanto sostituito da uno più moderno. Il Planetario del Parco, grazie alla gestione di una cooperativa di professionisti nel settore turismo e ambiente e alla presenza di esperti astrofili, svolge attività di didattica e divulgazione dell'astronomia, coinvolgendo scuole di ogni ordine e grado, e offre un calendario di eventi per ogni tipo di utenza. Al Planetario si accompagnano mostre temporanee e permanenti (es. esposizione di minerali, rocce e meteoriti e di strumenti astronomici antichi) oltre alla meridiana in camera oscura, la prima realizzata in provincia di Arezzo grazie al Progetto Alternanza Scuola Lavoro. Il programma 2019 è scaricabile dalla pagina fb del Planetario (<https://www.facebook.com/planetariodelparco>) e dal sito del Parco Nazionale (<https://www.parcoforestecasentinesi.it/it/multimedia/mappainterattiva/strutture-didattico-informative/planetario>).

Tullio Bagnati

Direttore del Parco Nazionale Val Grande e del Sesia Val Grande Unesco Global Geopark, <http://www.parcovalgrande.it>

Titolo: *L'altra faccia della wilderness: la volta stellata sopra la Val Grande*

Abstract

Si illustreranno le caratteristiche del territorio della Val Grande – parco nazionale, geoparco e riserva MAB - e di quanto un'area wilderness “di ritorno” senza più insediamenti e infrastrutture crei le condizioni per un ambiente notturno di qualità, privo di interferenze antropiche artificiali.

Salvatore Bellisai

Presidente del Consiglio di Amministrazione
della Fondazione Barumini Sistema Cultura

Titolo: *Il valore e ruolo del territorio per il turismo sostenibile*

Abstract

Stante sia il tema da trattare che il contesto ove la conferenza si svolgerà, non si può prescindere dal parlare della Sardegna, delle sue bellezze naturali, delle tradizioni, delle sue peculiarità storiche che sono riconducibili in particolare alla Civiltà Nuragica.

Si può pertanto sintetizzare il tutto dicendo che la Sardegna non è solo mare e spiagge ma anche “TRADIZIONI, CULTURA e ARCHEOLOGIA”. Un'isola dove " la pietra " racconta una storia millenaria i cui simboli sono i NURAGHI, le TOMBE DEI GIGANTI, i POZZI SACRI, i DOLMEN e i MENHIR che testimoniano la presenza di popolazioni che abitavano questa terra tra il 1800 e il 1000 prima di Cristo. Di essi si illustreranno in breve le origini, le caratteristiche, i significati, la loro tutela e conservazione e gli studi fatti nel tempo, sino a determinarne interesse con grandi flussi di visitatori da tutto il mondo consci di conoscere l'aspetto più caratteristico della più grande isola del mediterraneo. A supporto delle parole, le immagini rafforzeranno l'illustrazione, con il fine di trasmettere emozioni sia in chi conosce l'isola sia in coloro che desiderano visitarla.

Il turismo culturale è quindi uno degli elementi cui ricondurre anche in Sardegna il c.d. “turismo sostenibile”, che possa contribuire allo sviluppo dei territori e delle comunità locali.

Marco Buttù

Istituto Nazionale di Astrofisica, sede di Cagliari

Titolo: *Marte bianco: un anno in Antartide, lontano da ogni forma di vita.*

Abstract

La Terra è popolata da circa otto miliardi di esseri umani, ciascuno dei quali interagisce quotidianamente con una miriade di altri esseri viventi. Batteri, virus, cani e gatti, insetti, uccelli, alberi e fiori, fanno tutti parte della nostra vita e ci accompagnano in questo effimero e misterioso viaggio cadenzato dall'alternanza di giorno e notte. Eppure, sebbene possa sembrare incredibile, alcuni esseri umani non hanno neppure una formica, un cespuglio o un batterio a fargli compagnia, e per diversi mesi nemmeno il Sole. Si trovano lontani da ogni forma di vita, ancora più isolati degli astronauti a bordo della Stazione Spaziale Internazionale, e sono irraggiungibili dal resto del mondo senza la possibilità di essere soccorsi. Stanno al gelo dei -80 °C e in solitudine si godono la silenziosa compagnia delle stelle. Vivono in un ambiente davvero singolare, dove non passano aerei, non ci sono foglie che volano al vento, mancano i profumi e i colori. In questo insolito posto, in cui ho vissuto per più di un anno assieme a 12 compagni d'avventura, abbiamo condotto degli esperimenti scientifici e al contempo siamo stati noi stessi oggetto di esperimenti, visto che l'Agenzia Spaziale Europea ha compiuto su di noi studi di biologia umana per capire come il corpo si adatta a un ambiente extraterrestre, in previsione di una futura missione su Marte.

Valentina Coia (a), **Annalisa Pedrotti** (b), **Fabio Cavulli** (c)

a) Ph.D. Senior Researcher, Institute for Mummy Studies, Eurac Bolzano;

b) e c) Dipartimento di Lettere e Filosofia Università di Trento.

Titolo: *Primo popolamento delle Dolomiti nella preistoria: indagine archeologica e genetica.*

Abstract

Con lo scioglimento dei ghiacciai il territorio alpino si è aperto al popolamento animale ed è diventato terreno di caccia e di raccolta per l'uomo. La frequentazione delle Dolomiti è andata via via intensificandosi nel corso del tardo Paleolitico fino a diventare un fenomeno diffuso nel Mesolitico. Con la diffusione dell'allevamento e dell'agricoltura, invece, vengono preferiti i fondivalle e il territorio montano viene solo parzialmente sfruttato. A partire dalla metà del V millennio a. C. la montagna diviene per i gruppi umani nuovamente attrattiva, soprattutto durante l'età del Rame. Ötzi, "l'uomo venuto dal ghiaccio", e rinvenuto a circa 3200 s.l.m., ne costituisce l'eccezionale testimonianza del modo di vita. L'intervento, oltre a presentare le principali tappe del popolamento in alta quota ricostruito dai dati archeologici, riporta gli studi genetici più importanti condotti finora sulla mummia di Ötzi

(a) Poeta e saggista; (b) già docente all'Università Ca' Foscari - Venezia

Titolo: *Rileggere e riscrivere le contie ladine delle Dolomiti*

Abstract

Per tre anni (2012-2014) lo scrittore Nicola Dal Falco e la germanista Ulrike Kindl hanno lavorato insieme alla rilettura e riscrittura delle contie ladine, occupandosi rispettivamente dell'aspetto letterario e antropologico delle storie, tramandate oralmente nell'area delle Dolomiti.

La trilogia, dedicata a I Miti ladini delle Dolomiti, pone la questione delle contie ladine sotto una nuova luce, superando la vulgata di Karl Felix Wolff, il giornalista tirolese che, per ultimo, aveva raccolto delle testimonianze dirette. La sua rielaborazione in novelle, confezionate per intrattenere i turisti che iniziavano a frequentare le montagne, prendeva in considerazione il repertorio delle saghe nibelungiche e in generale la tradizione grimmiana.

In realtà, il corpus ladino ha a che fare, come viene precisato nella trilogia, con qualcosa di molto più antico, che precede l'influsso germanico nell'area nord-orientale della penisola, coinvolgendo archetipi mediterranei e anatolici, culti legati alla figura della Triplice Dea, della Grande Madre, simbolo dell'alternarsi di luce e ombra, di un tempo ciclico, scandito dalle fasi lunari.

Fabio Falchi^(a), **Riccardo Furgoni**^(b)

(a) Presidente dell'Associazione CieloBuio

(b) Membro dell'Associazione CieloBuio

Titolo: *Inquinamento luminoso: conseguenze astronomiche ed ambientali.*

Abstract

L'inquinamento luminoso ha conseguenze negative sull'osservazione astronomica professionale, amatoriale e sul pubblico in generale. Ha anche conseguenze nefaste sul naturale equilibrio degli ecosistemi, inclusa la perdita di biodiversità. Da qui la necessità di proteggere nel miglior modo l'ambiente da questo inquinamento. Una via passa anche attraverso l'istituzione di parchi delle stelle.

Marco Forni (a), **Claudio Marazzini** (b)

- (a) lessicografo e traduttore presso l'Istituto Ladino "Micurà de Rü" di Selva;
(b) Presidente dell'Accademia della Crusca

Titolo

Il ladino: la lingua dei sentieri dolomitici tra italiano e tedesco.

Lingua materna, senso d'identità e d'appartenenza, plurilinguismo, parole e dizionari

Abstract

La madrelingua (in ladino gardenese: la rujeneda dl'oma) è generalmente quella della terra natia. È la prima che si ascolta e si apprende. La facoltà del linguaggio e la pluralità linguistica sono un dato naturale per gli uomini. Occorre osservare però che dalla naturalità della lingua materna non discende necessariamente la propensione al plurilinguismo, che è un fatto storico e culturale. Questa predisposizione si riscontra nella realtà ladina attuale. La maggioranza dei Ladini infatti è poliglotta, come accade sovente a gente di frontiera. Le parole che usiamo riflettono la nostra maniera di vedere, di vivere le cose e gli accadimenti quotidiani. Lavorando con corpora lessicali si può toccare con mano come una realtà linguistica alpina vive, avverte e tesse una trama di relazioni al suo interno e con le realtà sociolinguistiche che le gravitano attorno.

Un dizionario può assumere un forte valore identitario per la comunità di riferimento.

Le parole viaggiano e raccontano; non amano perdersi tra le pieghe di un dizionario e cammin facendo possono anche mutare significato. Un libro che raccoglie e spiega le parole è un utile strumento di consultazione, per tradurre la nostra esigenza di comunicare con noi stessi e con gli altri.

Adriano Gaspani

Istituto Nazionale di Astrofisica, Brera, Milano

Titolo: *L'idea del Cielo, del Cosmo e del Tempo delle antiche popolazioni alpine*

Abstract

Le popolazioni che abitarono l'arco alpino durante il Neolitico, le età del Rame, del Bronzo e del Ferro ed oltre, ci hanno lasciato una imperitura testimonianza della loro esistenza e del nostro passato. Le strutture in pietra da loro prodotte furono edificate sia per ragioni utilitaristiche, di riparo, difensive, ma anche con motivazioni religiose e di culto. In tutti i casi lo studio accurato, condotto con le più moderne tecniche di rilevamento e di georeferenziazione, ha mostrato che l'osservazione del cielo e la conoscenza dei cicli astronomici fondamentali mostrati dal Sole, dalla Luna e dalle stelle, condizionarono in maniera molto determinante sia il modo di disporre le pietre sia l'orientazione delle strutture che ne derivarono, rispetto alle direzioni astronomiche fondamentali. Il cielo

visibile in quelle epoche remote, dalle nostre montagne, era un po' diverso da quello che noi oggi possiamo ammirare in quanto tra i cicli che regolano il moto apparente degli astri ne esistono alcuni che, nei secoli e nei millenni, sono capaci di modificare in maniera rilevante le posizioni delle stelle visibili nel cielo, in modo che determinate costellazioni che allora erano visibili, ora non lo sono più e viceversa altre che allora non salivano mai al di sopra dell'orizzonte naturale locale, ora possono essere facilmente osservate. Il calcolo astronomico, condotto con i più moderni metodi di calcolo, ha permesso di ricostruire accuratamente sia il cielo visibile durante quelle antiche epoche sia le condizioni di visibilità e hanno permesso, insieme alle misure eseguite sul campo, di rendersi conto di cosa vedevano, osservavano e "calcolavano" i nostri progenitori alpini, i quali anche se dotati di minor tecnologia, rispetto a noi uomini moderni, non erano da meno dal punto di vista delle capacità intellettuali. Un altro aspetto molto importante è relativo all'uso rituale e simbolico che le antiche popolazioni alpine fecero delle osservazioni astronomiche: se da un lato esse servirono per gestire la vita agricola, pastorale, sociale e religiosa, finalizzate al benessere quotidiano della comunità, dall'altro la conoscenza del cielo e dei suoi fenomeni permise lo sviluppo dei calendari, taluni di essi molto sofisticati ed efficienti, e lo sviluppo di una cosmologia destinata a rendere conto della struttura e del significato ultimo dell'Universo così come era concepito da queste antiche popolazioni. Anche a quel tempo, come ora, l'Uomo era in cerca di risposte in relazione alla sua origine al suo destino e al mondo che lo circondava e la conoscenza del cielo e dei suoi fenomeni contribuì in modo fondamentale ad esse. Questo libro descrive i risultati più recenti ottenuti dallo studio archeologico, storico ed astronomico delle antiche popolazioni alpine e dei reperti che ci hanno lasciato e fornisce risposte inedite a molti quesiti che fino ad ora erano rimaste senza un'adeguata spiegazione.

David Gruber

Direttore del Museo di Storia Naturale di Bolzano

Titolo: *L'inquinamento luminoso in Alto Adige*

Abstract

Con l'inquinamento luminoso si intende un'introduzione diretta o indiretta di luce artificiale nell'ambiente e si tratta di una delle forme più diffuse di alterazione ambientale. Questa "perdita della notte" non è solamente un problema per gli astronomi ma provoca anche danni ambientali, fisiologici, culturali ed economici.

Nel 2012 in Alto Adige sono entrati in vigore i criteri per le misure di contenimento dell'inquinamento luminoso ai fini della conservazione e valorizzazione dell'ambiente nonché degli equilibri ecologici e della tutela della salute dei cittadini.

L'astrofisico altoatesino David Gruber presenterà le problematiche generali dell'inquinamento luminoso, la situazione corrente in Alto Adige, i criteri elaborati dalla Provincia di Bolzano ed eventuali progetti futuri da realizzare in Alto Adige.

Linda Osti

PhD, Associate Professor, Faculty of Economics and Management Free University
Bolzano

Titolo: *I parchi delle stelle per la valorizzazione di siti storico-naturali*

Abstract

Tanti sono i tesori che si nascondono nelle aree a bassa antropizzazione in grado di attrarre turisti alla ricerca di momenti di svago e rivitalizzazione dallo stress della vita quotidiana. Alcuni di questi, come la bellezza del paesaggio, l'aria pulita e la cultura, sono parte integrante dell'offerta turistica e inseriti adeguatamente nelle campagne di marketing. Altri sono in fase di scoperta ed hanno il potenziale di sviluppare turismi di nicchia in destinazioni pronte ad accoglierne il valore. Uno di questi tesori è il cielo buio di notte, in grado di offrire paesaggi celesti notturni, come la via lattea. Si tratta di un bene raro, di sempre più difficile reperibilità nelle zone urbane, ma ancora presente in aree rurali. Comprimerne il valore e avvalersene in modo corretto può portare a vantaggi competitivi per destinazioni che intendono sviluppare un'offerta turistica sostenibile.

I Parchi delle Stelle possono quindi assumere il ruolo di catalizzatori nella promozione di un turismo in grado di valorizzare non solo il cielo buio, ma anche le risorse storico-naturali su cui si basano. Tante sono le attività che con un unico filo conduttore –la sostenibilità– congiungono le stelle alla storia, alla cultura, alla flora ed infine la fauna dei parchi ospitanti, perché l'astronomia è, forse, la più antica delle scienze naturali.

Roberto Ragazzoni

Direttore dell'Osservatorio Astronomico INAF di Padova

Titolo: *Il cielo come motore di sviluppo*

Abstract

Per quanto appaia scontato circa meta' del mondo che ci circonda e' rappresentato dal nostro cielo. E per meta', grosso modo, del nostro tempo, il cielo si mostra nella forma dello stupore di una volta stellata. E' un cielo mutevole, dove gli astri sorgono, culminano e tramontano, dove lune e pianeti errano e cambiano forma e colore. La sua importanza culturale e la sua forza evocativa ha travalicato culture e confini, ha rappresentato e continua oggi a rappresentare una sfida conoscitiva che ha alimentato e continua ad infuocare il motore dello sviluppo tecnologico, scientifico e spesso anche filosofico. Preservarlo, consentirne la fruizione rappresenta un dovere morale ed un investimento culturale ed economico sulle cui fondamenta poggiano gli sviluppi scientifici che hanno scritto la storia e che, verosimilmente, continueranno a farlo anche in futuro.

Saul Ripamonti

Founder www.PixCube.it, POLITICAL SCIENCE UC MILAN & DIGITAL IMAGING UC
BERKELEY CALIFORNIA

Titolo: *L'immagine come etica e comportamento delle aree protette italiane: Patrimonio da tutelare attraverso la conoscenza del territorio - le scelte etiche - Le tecniche fotografiche.*

Abstract

Fotografare i grandi parchi italiani, rispettandone regole e concetti etici è un'esperienza unica ed appagante. Saul Ripamonti, attraverso l'esperienza decennale del progetto Pixcube.it ti illustra i principali concetti di etica e fotografia, di paesaggio e di biodiversità. Suggestioni e i pensieri pensati da professionisti chi vivono in contatto con il territorio, illustrati da una gallery di immagini (di prevalenza dolomitica) Per formare persone in grado di camminare con passi attenti nel territorio di oggi e per tramandare questo insegnamento alle generazioni che verranno.

Chi si avvicina con metodo ed educazione è un ambasciatore, la qualità del suo lavoro ha uno spessore diverso, è ben accetto dal territorio, perchè riesce ad entrare in sintonia con l'ambiente naturale e lavora a favore dei suoi abitanti che sono parte integrante del territorio stesso.

Renato Sascor

Parco Naturale Fanes-Senes-Braies

Titolo: *Nel cuore delle Dolomiti, Il "Parco naturale Fanes-Senes-Braies; Caratteristiche, particolarità, gestione dell'area protetta e suo possibile ruolo in una rete di parchi delle stelle.*

Abstract

Il Parco naturale Fanes-Senes-Braies è, con i suoi oltre 25.000 ha, il terzo per estensione dei sette parchi naturali altoatesini. Si tratta di un territorio a substrato calcareo-dolomitico, che si caratterizza per la presenza di estesi altopiani, numerosi laghi e cime che superano i 3.000 m. Il territorio protetto insiste su aree a cultura ladina e germanofona. Esso è stato dichiarato, ai sensi delle Direttive 92/43/CE e 147/2009/CE come Zona speciale di Conservazione e per le valenze paesaggistiche e geologico-geomorfologiche inserito, insieme ad altri territori dolomitici, nella lista World-Heritage-List dell'UNESCO. La spettacolarità e valenza paesaggistica si riflette però anche in un elevato carico turistico e obbliga ad attente e non sempre semplici politiche di gestione. Il parco potrebbe comunque giocare un ruolo di primo piano nell'esplorare nuove forme di turismo "sostenibile" e a basso impatto come quelle dell'astro-turismo.

TITOLI ED ABSTRACT DEGLI INTERVENTI

28 GIUGNO 2019

Mario Panizza

Università degli ...di Modena; Associazione Italiana di Geologia & Turismo

Titolo relazione ad invito: *La geomorfologia nel paesaggio delle Dolomiti*

Abstract

L'Assemblea dell'UNESCO, riunitasi a Siviglia a fine giugno del 2009, ha proclamato le Dolomiti "Patrimonio mondiale dell'Umanità", con la motivazione che costituiscono uno dei più spettacolari e rappresentativi paesaggi montani del mondo. Esse infatti sono state iscritte nella lista dei beni naturali per i criteri "estetico-paesaggistico" e "geologico-geomorfologico".

Dal punto di vista "paesaggistico" queste montagne presentano eccezionali caratteri di monumentalità, di originalità e di spettacolarità.

L'Autore sottolinea soprattutto la chiave di lettura geomorfologica. Al fine di interpretare e di valutare queste caratteristiche del paesaggio, viene illustrata la loro "geomorfodiversità", così definita: "valutazione critica e specifica delle caratteristiche geomorfologiche del paesaggio, paragonandole in senso "estrinseco" (con quelle di altri territori) e in senso "intrinseco" (fra quelle del territorio stesso), prendendo in considerazione la "scala" d'indagine, lo "scopo" della ricerca e il "livello" della loro qualità scientifica".

Le Dolomiti rappresentano un laboratorio geomorfologico d'alta quota a cielo aperto per la ricerca e la didattica, da 200 anni meta di studiosi da tutto il mondo.

Bibliografia

-Panizza M. (2009) – The Geomorphodiversity of the Dolomites (Italy): a key of Geoheritage assessment. "Geoheritage", Springer, 1, 33-42.

-Panizza M. (2017) – Outstanding Intrinsic and Extrinsic values of the Geological Heritage of the Dolomites (Italy). "Geoheritage", Springer, 10, 6 pp

Massimo Calcara

Ricercatore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Titolo: *Dolomiti: genesi della Dolomia e conoscenza delle sue acque*

Abstract

La dolomia, minerale scoperto alla fine del 1700, è un carbonato doppio di Calcio e Magnesio $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$. La minerogenesi è incerta. Tra le varie ipotesi, dall'associazione con rocce evaporitiche a minerale di prima formazione, quella più probabile è legata ad un processo di trasformazione e ricristallizzazione (?) di sedimenti calcarei ad opera di fluidi idrotermali in zone di vulcanismo sottomarino. In questo processo storicamente è quasi sempre stata invocata la presenza della CO_2 , sottintendendo però che essa fosse allo stato gassoso. In quelle condizioni, in realtà, la CO_2 è nel suo stato supercritico e, a seconda delle condizioni di umidità, pressione e temperatura, essa acquisisce un momento dipolare più o meno forte che le conferisce caratteristiche di un solvente ionico. Affiorate comunque dopo l'orogenesi alpina iniziata alla fine del Cretaceo Superiore, la dolomia è la matrice di parte del settore sud-orientale delle Alpi: le Dolomiti.

Creano un ambiente unico, affascinante e delicato. La gestione del quale passa anche attraverso la corretta conoscenza, da una parte, e monitoraggio, dall'altra, delle sue acque. Esse portano con sé, come una impronta digitale, memoria delle rocce che hanno incontrato, attuando una serie di scambi in (debole?) profondità con le rocce incassanti e uno scambio reciproco con i suoli.

Qui la scienza e comunque gli operatori del settore offrono un imprescindibile supporto a coloro che questo ambiente lo abitano, lo conoscono e lo gestiscono. Soprattutto nel caso di un elevato carico dei flussi turistici. E le sfide che si aprono sono la corretta gestione che, per quanto possibile, passa anche attraverso la simulazione di scenari e di modelli evolutivi per la ottimizzazione di uno sviluppo sostenibile e rispettoso del regno di Re Laurino.

Mirko Demozzi

Geologo e Accompagnatore Media Montagna libero professionista, Trento

Titolo: *Ruderi della Prima Guerra Mondiale. Geologia: escursioni naturalistiche piene di storia*

Abstract

Il Trentino è da sempre stato terra di confine: un importante punto di confronto e scontro culturale, sociale e politico, ma non solo. Anche l'assetto geologico dell'area trentina

rappresenta un importante confine tra la placca africana e quella euroasiatica a nord: le stesse Alpi sono il risultato dell'orogenesi alpina legata alla collisione tra le due placche. Il Trentino tra il 1915 ed il 1918 fu terra di battaglie e aspri conflitti tra l'Impero Austro-Ungarico ed il Regno d'Italia. La linea del fronte attraversa tutto il territorio trentino da est a ovest: dal Passo Tonale alla Marmolada. Trincee, postazioni di artiglieria, stori, ruderi di baracche, camminamenti, fuciliere: sono oggi testimoni muti di mesi e anni di guerra che hanno sconvolto la vita delle genti trentine e non solo. Lo stesso paesaggio è stato ampiamente modificato dagli eventi bellici della Prima Guerra Mondiale. Il Gruppo dell'Adamello-Presanella, le Dolomiti: paesaggi caratterizzati da una importante e affascinante storia geologica che inizia nel Permiano (300 M di anni fa) e termina nell'Oligocene (30 M) e che sono stati profondamente segnati da 3 anni di Grande Guerra. Oggi noi possiamo essere degli attenti lettori di queste tracce: abbiamo la fortuna di poter fare escursioni e trekking, apprezzando le spettacolari tracce dell'evoluzione geologica di centinaia di milioni di anni e, allo stesso tempo, di poter fermarci ad osservare e riflettere su ciò che rimane di quello che 100 anni fa doveva apparire ai soldati solo un paesaggio angoscioso, molto diverso da come noi oggi lo viviamo. Sono numerosi i sentieri ed i percorsi in Trentino che possono essere percorsi in uno o più giorni, a tappe, alla scoperta di un passato con aspetti così diversi, ma che segna profondamente il territorio che viviamo spesso senza rendercene conto.

Marco Dubbini^(a), Daniele Covi^(b)

(a) SAL Engineering srl – Modena – mdubbini@salengineering.it

(b) EOPTIS srl – Trento - daniele.covi@eoptis.com

Titolo: *Dati multi di prossimità (UAV) per la caratterizzazione del territorio montano*

Abstract

L'utilizzo di dati telerilevati ad elevata risoluzione spaziale sta riscontrando negli ultimi anni un interesse sempre più marcato per lo studio e la caratterizzazione delle coperture forestali, del suolo e del territorio montano in genere. Tra le loro applicazioni in questo campo della ricerca esistono studi in relazione alla biodiversità, al bilancio del carbonio, ad aspetti selvicolturali ed in generale a servizi ecosistemici. Il progredire tecnologico incalzante della sensoristica di prossimità e dei sistemi di trasporto aereo a pilotaggio remoto (UAV, Unmanned Aerial Vehicle) correlati con i costi sempre più contenuti di entrambi, fa sì che l'acquisizione dei dati possa iniziare ad essere uno strumento particolarmente vantaggioso per il monitoraggio del territorio. Verrà mostrata la potenzialità dei dati acquisiti con sensore multispettrale MAIA/WV e MAIA/S2, i quali riproducono esattamente i dati che vengono acquisiti rispettivamente dai sensori installati sul satellite WorldView2 (DigitalGlobe) e sul satellite Sentinel2 (Progetto Copernicus dell'Agenzia Spaziale Europea).

Carlo Ferretti

Ricercatore presso Geo Identity Research

Titolo: *Terroir e vino in Alto Adige. Geografia e geologia, risorse ecologiche reali del territorio*

Abstract

È convinzione assodata che il *terroir*, inteso come unione tra molteplici fattori naturali quali la geologia, geografia, clima, viti e viticoltori, influisce in maniera determinante sulle caratteristiche del vino. Ognuno di questi elementi agisce in maniera separata e singolare nelle fasi di vitificazione e vinificazione, ma alla fine si compongono insieme definendo le proprietà strutturali e organolettiche che donano carattere e esclusività al prodotto.

La coltivazione della vite e la qualità del vino sono quindi fortemente influenzate dalla geologia, geomorfologia e microclima, che definiscono la condizione geografica dei vigneti. Questo aspetto è talvolta sottovalutato in agricoltura, ma va considerato una risorsa ecologica primaria del territorio, che si lega all'attività biosintetica della vite e alla qualità delle uve e del vino.

In Alto Adige, regione montuosa vasta e geograficamente complessa, questi elementi geografici variano in modo significativo. Qui può essere più facile confrontare la tipicità del *terroir* geografico, in grado di dare ai suoi vini un'anima supplementare, insieme a un tocco di qualità singolare e distintivo. Ma per documentare il valore della geologia nel *terroir* è necessario un approccio sempre più professionale e scientifico. In questo modo sono favoriti i rapporti interdisciplinari, l'informazione e la crescita tra geologi, agronomi, enologi, produttori e consumatori, sottolineando il corretto valore della risorsa geologica in viticoltura.

Silvia Forti ^(a), **Francesca Taponecco** ^(b)

(a) Liceo Gandhi di Merano

(b) EURAC RESEARCH - Bolzano

Titolo: *Le nuove strategie CLIL e tecnologie geospaziali al servizio della didattica per le escursioni geologiche*

Abstract

Nella didattica delle Scienze Sperimentali è già da tempo consolidata e sviluppata la "metodologia C.L.I.L." (Content and Language Integrated Learning) in aula per potenziare l'apprendimento di una lingua straniera attraverso una disciplina non linguistica: nel nostro caso Scienze in Inglese. Esiste tanto materiale reperibile in forma di libri di testo, worksheets caricati su tanti siti, ma non esistono materiali per escursioni geologiche.

Sono sempre più numerosi gli insegnanti di Scienze che chiedono percorsi e materiali didattici per i percorsi naturalistici. In particolare nei percorsi geologici gli insegnanti devono spesso richiedere l'intervento da parte di esperti.

Il percorso geologico che illustriamo in questo lavoro è il ben noto “Geotrail di Bulla”, realizzato dall’Ufficio geologico di Bolzano e sotto la direzione dell’allora direttore dell’ufficio di Geologia della Provincia di Bolzano, il Dr. Ludwig Noessing, dal Dr. Lorenz Kiem e dal Prof. Rainer Brandner. L’unicità di questo geosito è dovuta al fatto che si trova un singolare affioramento che stabilisce ad altissimo livello scientifico il limite Permiano/Triassico. Il sito è visitato da scienziati di tutto il mondo ed oggetto di numerosissime pubblicazioni Scientifiche.

Dal punto di vista didattico è estremamente ricco di informazioni che spaziano dalla geochimica, paleomagnetismo, stratigrafia, paleontologia, tettonica e geomorfologia. Lungo il percorso, gli scienziati hanno posizionato dei pannelli illustrativi in 4 lingue (Italiano, Tedesco, Ladino e Inglese). Queste stazioni possono essere georeferenziate per dare la possibilità agli studenti di aggiungere foto, riflessioni ma anche loro schede o quiz in Inglese. Attraverso lo sviluppo di un insieme di tecnologie geospaziali, tra cui il telerilevamento, è possibile dare la possibilità ai ragazzi di sviluppare alcuni collegamenti didattici fondamentali.

Infine, percorrendo le varie stazioni del Sentiero geologico di Bulla in Inglese, i ragazzi possono fare anche da ciceroni, andando alla scoperta di tutte le nuove informazioni scientifiche che offre questo sito. Altri collegamenti sono possibili con le conoscenze di base, e i ragazzi hanno la possibilità di sviluppare ulteriormente le loro competenze. Questo nuovo modo di vivere questo percorso è già stato più volte sperimentato: i ragazzi vivono questa esperienza come una caccia al tesoro intelligente e si mettono volentieri in gioco, anche con l’inglese, la lingua più parlata ed utilizzata nel mondo della Scienza.

Gianluigi Giannella^(a), Francesca Romana Lugeri^(b)

(a) Geologo libero professionista

(b) Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Titolo: *Vulcani e Vini in Campania*

Abstract

Le rocce vulcaniche sono rappresentate in quasi tutte le regioni italiane, seppure solo in circa la metà hanno affioramenti di estensione significativa. Sono rocce di tipo diverso per età, chimismo e litologia; si presentano in stati di aggregazione differente, sciolte come le pozzolane cineritiche o lapillose, litoidi come tufi o lave. Le vulcaniti, dalle più antiche alle più recenti, rappresentano poco meno del 6% delle rocce che affiorano sul territorio nazionale e coprono nel complesso un’area estesa grossomodo come l’intera regione Lazio.

La Campania è una delle regioni d’Italia nelle quali le rocce vulcaniche sono rappresentate più diffusamente.

Le vulcaniti campane sono tutte di età quaternaria e provengono da quattro distinti centri di emissione: il Vesuvio, i Campi Flegrei, l’Isola d’Ischia e il Vulcano di Roccamonfina dei quali i primi tre sono in attività.

Le coperture vulcaniche interessano la massima parte del territorio provinciale di Napoli e buona parte di quello di Caserta; affiorano inoltre ai margini occidentali delle province di Avellino e Benevento e nella parte più settentrionale della provincia di Salerno.

Il vulcano rappresenta un elemento di devastazione e di rischio per le comunità locali, ma offre però anche un'opportunità di sviluppo in diversi settori e, tra gli altri, in quello agricolo.

La vasta gamma di minerali che costituiscono i terreni vulcanici, generalmente più ricca rispetto a quella delle rocce sedimentarie, conferisce ai suoli elevata fertilità e una specifica connotazione alla qualità delle specie vegetali che vi attecchiscono.

I *volcanic wines* oggi sono oggetto di una particolare attenzione con il fiorire numerose manifestazioni sul tema in tutto il mondo.

In Campania sono stati riconosciuti ben 19 areali nei quali si producono vini di origine protetta. Si riferiscono a 4 DOCG e a 15 DOC presenti in tutte le cinque province occupando circa 60% dell'intera superficie regionale. Alcuni territori vitivinicoli a denominazione di origine controllata e controllata e garantita sono costituiti interamente da litotipi vulcanici, altri solo in parte; di tutti solo 4 si sviluppano esclusivamente su litotipi di natura sedimentaria.

Il panorama delle varietà ampelografiche della Campania è costituito per buona parte da vitigni autoctoni. La loro diffusione a livello regionale sembra avere una relazione diretta con la natura dei terreni in affioramento. In particolare si riscontra la corrispondenza tra la natura vulcanica delle rocce affioranti e le cultivar utilizzate per la produzione dei vini di qualità della regione Campania, così come stabilite dagli specifici disciplinari emanati dallo Stato.

Danilo Giordano, Dino Preloran

I.I.S. "U. Follador" Agordo – Dipartimento Geotecnico

Titolo: *Percorsi geologici nel cuore delle Dolomiti (Agordino)*

Abstract

L'itinerario proposto rientra in una più vasta iniziativa di studio e valorizzazione del territorio Agordino: l'Interreg Italia-Austria "La Via della Dolomia: il viaggio della roccia nelle Alpi Dolomitiche", che ha la finalità di promuovere la conoscenza della Dolomia e il suo utilizzo condiviso e consapevole. Nel Progetto sono coinvolti l'IIS "U. Follador" di Agordo, leader del progetto, con partner l'Università di Innsbruck e il Circolo Cultura e Stampa Bellunese.

Il percorso presentato si propone di valorizzare la Valle di San Lucano, che Dino Buzzati definisce "...uno degli angoli più strani e impressionanti della terra...", ingiustamente trascurata dai flussi turistici, e di rendere note nuove e importanti scoperte paleontologiche nel gruppo del Civetta.

Il punto di partenza è sulla piana di Tamonich (Agordo), nei pressi dell'I.I.S. "U. Follador", dove è in corso di realizzazione il sentiero tematico "Cento passi nella storia delle Dolomiti": un breve percorso che permetterà di osservare e toccare le rocce che compongono la serie stratigrafica delle Dolomiti e, grazie a sei pannelli illustrativi, di leggere e interpretare, direttamente dal vero,

la geologia della conca agordina, che ben rappresenta e sintetizza i caratteri che hanno reso le Dolomiti Patrimonio dell'Umanità.

La Valle di San Lucano è una gigantesca valle glaciale dal tipico profilo a "U", profonda più di 2 km, scavata nel nucleo della scogliera Pale di San Martino-Civetta. Essa è racchiusa, a Sud, da una serie di picchi che culminano con lo spigolo Nord dell'Agnèr, la più alta parete delle Dolomiti e seconda nelle Alpi, e a Nord, dai 1300 metri di "crode" diritte e aggettanti delle Pale di San Lucano, solcate da caratteristici "borai", profondi e angusti abissi rocciosi. A Col di Prà convergono il bacino della Val d'Angheràz - un enorme circo glaciale attorniato da costoni dolomitici verticali, in cui, per la particolare, esposizione i processi periglaciali raggiungono quote basse - e il bacino del T. Bordina, scavato in rocce sedimentarie vulcano-clastiche e in rocce magmatiche (intrusive ed effusive), particolarmente ricco di cascate.

Le numerose specificità presenti nella valle di San Lucano sono illustrate in 17 cartelli che riguardano: l'assetto geologico (con la singolare serie stratigrafica e la possibilità di riconoscere, grazie all'eccezionale esposizione, i rapporti laterali e verticali fra le formazioni bacinali e le piattaforme carbonatiche nell'Anisico e nel Ladinico); la geomorfologia della valle glaciale più stretta e profonda delle Alpi; gli aspetti idrologici estrinsecati dalla ricchezza di sorgenti e dalla naturalità dei corsi d'acqua; una varietà litologica unica in ambito dolomitico; l'affioramento più ampio e significativo di *pillow lava* nelle Dolomiti; i minerali connessi al vulcanesimo triassico; gli aspetti antropici e storici (frane storiche, cave, miniere).

Gli aspetti geologici dell'area del M. Civetta sono illustrati in 8 cartelli che riguardano in particolare: la paleontologia con il giacimento di pesci fossili triassici del M. Pelsa, che si candida come il più importante delle Dolomiti; la stratigrafia del Triassico superiore; la tettonica dinarica (sovrascorrimenti di vetta) del gruppo Civetta Moiazza.

Evelyn Kustatscher, Hendrik Nowak

Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, Via Bottai 1, 30100 Bolzano

Titolo: *L'estinzione di massa al limite Permo-Triassico in Dolomiti e le sue conseguenze per la flora*

Abstract

L'estinzione di massa alla fine del Permiano, circa 252 milioni di anni fa, fu l'estinzione più grave verificatasi durante la storia della Terra, con la scomparsa di oltre 80-95% delle specie marine e 70% delle specie di insetti e vertebrati terrestri. L'evento di estinzione ha avuto un profondo impatto sugli ecosistemi terrestri e marini anche se non sono tuttora completamente chiari gli effetti e le tempistiche di questo evento sugli ecosistemi terrestri.

Le Dolomiti sono una delle regioni più importanti per lo studio di quest'estinzione di massa, poiché sulle sue montagne affiorano successioni terrestri e marine che rispecchiano ambienti di vita molto diversi. Un progetto di ricerca multidisciplinare ("The end-Permian mass extinction in the Southern and Eastern Alps: extinction rates vs. taphonomic biases in different

depositional environments”) finanziato dall'Euregio Science Fund ha avuto come focus lo studio di alcune successioni a cavallo del limite tra il Permiano ed il Triassico. Nel corso del progetto sono state campionate dieci sezioni nelle Dolomiti (Bletterbach, Tramin/Termenon, Montan/Montagna, Gabbio, Seres, Laurinswand, Rotwand, L'Om Pico, Valfreda, Pizzo Forca), due nelle Alpi Carniche (Felempele, Dierico) e due nella catena della Drava (Simmerlacher Klamm, Riedgraben). Molte altre località sono state campionate, ma non studiate in dettaglio (Seis, Würzjoch/Passo delle Erbe, Pufels/Bulla, Naraun/Narano, Olang/Valdaora, Somor, Passo San Pellegrino). Sono stati raccolti campioni per analisi geochimiche (carbonio organico ed inorganico), palinologia, conodonti, microfacies e magnetostratigrafia, oltre a fossili di invertebrati, tetrapodi, piante, e pesci.

L'integrazione dello studio delle piante e dei pollini dolomitici con dati internazionali (complessivamente 34.000 record di spore e pollini e oltre 8.000 record di piante fossili terrestri), evidenzia una netta differenza tra piante ed animali, soprattutto marini, visto che le piante non furono soggette in maniera così spinta all'estinzione di massa. La flora del Permiano terminale era ricca in conifere e felci con seme, con rare sfenofite, felci, e cicadee. Dopo l'evento di estinzione si nota un forte decremento del numero di piante e pollini fossili nelle rocce, notevolmente inferiore al decremento del numero delle specie. Anche se solo un numero limitato di specie si estingue, cambia però la composizione quantitativa della flora. Nell'Induano, il gruppo vegetale più comune erano le licofite, sfenofite e felci con conifere e felci con seme come elementi rari nella flora. Successivamente, nell'Olenekiano, le conifere diventano di nuovo il gruppo più abbondante, mentre le licofite diminuiscono. Solo a partire dall'Anisico compare una flora rigogliosa sulle terre emerse dell'area dolomitica, con abbondanti felci, cicadee, felci con seme, licofite e conifere, e rare sfenofite.

Letizia Lonzi, Manolo Piat

per il Circolo Cultura e Stampa Bellunese

Titolo: *Diffusione e uso della pietra dolomia nel Bellunese*

Abstract

La ricerca dedicata alla diffusione e all'uso della pietra dolomia nel Bellunese si inserisce nel progetto Interreg V-A Italia-Austria "La Via della Dolomia: il viaggio della roccia nelle Alpi Dolomitiche" che vede il Circolo Cultura e Stampa Bellunese partner insieme all'Università di Innsbruck e l'Istituto Follador di Agordo (BL) in qualità di Lead Partner.

In un territorio dominato da alte vette denominate Dolomiti ci si è domandati quale ruolo questa tipologia litica abbia avuto nella statuaria antica e attuale. Le diverse vallate che formano il territorio dell'attuale provincia di Belluno sono state indagate e perlustrate alla ricerca dei possibili utilizzi in ambito artistico e architettonico della pietra dolomia tanto nota per aver dato il nome alle catene montuose ma meno come materia prima. In una zona in cui

si è prediletto, fin dai tempi antichi, la pietra di Castellavazzo e altri litotipi meno pregiati a diffusione locale, quale ruolo ha avuto la Dolomia?

Volkmar Mair

Direttore dell'Ufficio Geologia e prove Materiali della Provincia Autonoma di Bolzano

Titolo: *Minerali - Testimonianze della storia geologica delle Dolomiti*

Abstract

Le rocce sedimentarie ed i minerali caratteristici. I depositi sedimentari si sono formati per la maggior parte dall'attività di organismi marini. Alcuni minerali si formano contemporaneamente alla roccia sedimentaria. Il gesso, la celestina o la marcasite si formano già con la deposizione dei sedimenti. I sedimenti di gesso, ad esempio, si formano in seguito alla evaporazione forzata dell'acqua interstiziale all'interno dei sedimenti. La pirite e la marcasite nei sedimenti argillosi invece sono il prodotto dell'attività batterica nella sapropelite presente sui fondali marini.

Nella maggior parte dei casi la formazione dei minerali avviene durante la diagenesi. Il processo più importante e diffuso è rappresentato dalla dolomitizzazione dei sedimenti calcarei: per effetto delle soluzioni ricche di magnesio, provenienti dall'ambiente marino, una parte del calcio presente nel carbonato viene sostituita dal magnesio, con conseguente formazione di dolomite. Tale roccia ha un volume un po' più ridotto rispetto al calcio, il che determina la formazione di cavità dall'aspetto irregolare, tappezzate di cristalli di dolomite e calcite. Cristalli di calcite, dolomite, aragonite, siderite, gesso, quarzo, barite e celestina si formano altresì nelle cavità di sedimenti di antiche scogliere, laddove però circolino soluzioni solfuree.

Vi sono poi minerali che sorgono in momenti successivi, per opera delle soluzioni in circolazione durante l'orogenesi alpidica nelle fratture e fessure, originatesi in seguito alla deformazione delle rocce. In tal modo si formano i cristalli di calcite e dolomite in diverse zone di taglio nei calcari e nelle dolomie.

Le rocce vulcaniche ed i minerali caratteristici. Nell'età del Triassico, circa 237 milioni di anni fa, dalle numerose fratture tettoniche e crateri che puntellavano il fondo marino tra le scogliere marine della Tetide fuoriuscirono immense quantità di lava. Dalle acque, dopo un'intensa attività vulcanica sottomarina che ha prodotto potenti depositi di lave a cuscino e ialoclastiti, spesse anche 400 metri, sorgono due vulcani, uno nei pressi di Predazzo, l'altro in Val di Fassa, dai quali scaturiscono enormi quantità di prodotti vulcanici, lave, ceneri, tufi, ialoclastiti accompagnati dalla formazione di numerosi filoni. L'attività vulcanica è perdurata per quasi due milioni di anni.

La stragrande maggioranza dei minerali si forma per azione di liquidi e gas incandescenti che circolavano nelle lave a cuscino. Negli interstizi tra i singoli cuscinetti lavici ma anche nelle grandi cavità a bolla, poste al centro dei cuscinetti, alcuni cristalli poterono cristallizzare perfettamente.

I minerali che compaiono con maggiore frequenza appartengono alla categoria delle zeoliti; in aggiunta, ci sono feldspati, quarzo, in diverse varietà, calcite, ossidi e solfati.

Le vulcaniti hanno regalato giacimenti di fama mondiale, esposti nei musei più importanti del mondo; sono da considerare ad esempio i cristalli giganteschi di analcime, le prehniti, le natroliti, le datoliti e le apofilliti, i geodi, tutti provenienti dall'Alpe di Siusi.

Corrado Morelli ^(a), **Claudia Strada** ^(b), **Volkmar Mair** ^(b), **Natasha Maria Gruber** ^(b), **Daniel Costantini** ^(b), **Martina Chiara Morandi** ^(a)

(a) Libero Professionista – Geologo

(b) Ufficio Geologia Provincia Autonoma di Bolzano

Titolo: *La Trasmissione dell'importanza dell'osservazione del territorio alle nuove generazioni attraverso il gioco*

Abstract

Imparare la Geologia Giocando. Esperienze di trasmissione della cultura geologica alle nuove generazioni giocando.

Le capacità di osservazione di quello che ci circonda sono conoscenze importanti che sempre meno vengono trasmesse dai genitori e dalla scuola che predilige introdurre i giovani nel mondo delle nuove tecnologie informatiche. Tali capacità invece se sviluppate durante l'infanzia e l'adolescenza costituiscono un patrimonio per l'individuo adulto. In diversi contesti ci sono stati richieste particolari lezioni di Geologia per bambini e ragazzi delle scuole elementari e medie. Negli anni abbiamo affinato due diversi tipi di approcci, entrambi basati sul gioco e sulle capacità osservative molto sviluppate in quella fascia di età.

Riconosco l'origine delle pietre. Il primo, che può essere eseguito sia all'aperto che al chiuso, necessita comunque di spazi diversi da una semplice aula scolastica ed esplora il mondo della Geologia attraverso il riconoscimento di diversi tipi di pietre. Ideale è per esempio il letto di magra di un torrente o fiume. Su di un tappeto o coperta si dispongono diversi campioni di roccia di vari tipi di modo che ce ne siano circa 3 o 4 per ogni tipo (es arenaria, granito, ecc.) Ogni ragazzo/bambino di in gruppo variabile tra 15 e 27 sceglie un campione di roccia dalla selezione presente. Quando tutti hanno scelto il campione si formano le squadre o i gruppi semplicemente riunendo i bambini che hanno lo stesso tipo di roccia (questa operazione avviene ad opera dei bambini stessi, confrontando a vicenda le rocce che hanno scelto). Ogni gruppo così formato fa osservazioni sulla roccia provando a darle un nome (ovviamente di fantasia) e immaginando come si possa essere formata. Dopo circa 15 minuti ci si riunisce tutti insieme e ciascun gruppo presenta la sua roccia agli altri. In questa fase interviene attivamente l'esperto che ascoltata la spiegazione di ogni gruppo introduce lentamente la vera natura delle

rocce e la loro effettiva origine nonché il nome corretto (su una lavagna portatile si può scrivere il nome di fantasia dato dai bambini affianco a quello reale).

In questo modo i ragazzi risultano molto interessati perché attivi e coinvolti nella spiegazione. Con l'opportuna scelta dei tipi di roccia si possono facilmente spiegare le litologie principali e la loro formazione soffermandosi magari particolarmente su quelle presenti nel territorio circostante. Alla fine, inizia il gioco vero e proprio, ogni gruppo diventa una squadra a cui si attribuiscono nomi che derivano dalle scienze della terra, e vengono stesi a terra sassi appartenenti ai diversi tipi di roccia discussi nel numero di n-1, n-2 etc. e si inizia a giocare al gioco delle sedie con a posto delle sedie i sassi. L'esperto nomina un tipo di roccia tutti corrono, la squadra che rimane senza è eliminata. Il successo è assicurato. Una variante può essere quella a punti, senza eliminare le squadre. Tale attività è risultata particolarmente adatta per i bambini della 4 o 5 elementare.

La Geologia del Bletterbach. Questo metodo è stato sperimentato durante un evento promosso proprio da Geologia e Turismo all'interno del Bletterbach, canyon simbolo della geologia delle Dolomiti per l'Unesco, ma può essere traslato a qualsiasi altro contesto geologico ove persista un limite stratigrafico netto e quasi piano-parallelo tra due formazioni geologiche costituite da un unico tipo di roccia e ben distinguibili dai ragazzi. È idoneo a ragazzi dagli 8 ai 13 anni. Esso consiste nello spiegare bene inizialmente il contesto geologico in cui si è formato il limite (tettonico, deposizionale etc...) e le caratteristiche delle rocce di entrambe le formazioni, dividerli in squadre, dargli una carta topografica spiegandogli bene come si fa a leggerla ed interpretarla. Poi si accompagnano le squadre lungo un percorso studiato in modo che il limite affiori più volte e si dice di segnare in carta il limite quando lo trovano. È necessario aiutarli un po' con la carta, ma alla fine unendo tutti i punti riescono a disegnare la loro prima carta geologica. Il gioco si può complicare con un campionamento rocce, fornendo ai ragazzi dei sacchetti e delle targhette adesive dove dovranno scrivere che tipo di roccia hanno campionato. Ulteriore complicazione se all'interno del si trovano anche tipi di roccia diversi, come del caso del Bletterbach. È necessario all'inizio descrivere anche questi tipi di roccia e fare notare le differenze, poi diventa per loro veramente un gioco da ragazzi...alcune domande sul perché secondo loro si sono formate alcune forme geomorfologiche a punteggio premiando sia la logica che la fantasia e il divertimento e l'attenzione dei ragazzi è assicurata.

Il risultato durante la giornata organizzata da Geologia e Turismo è stato sorprendente, i ragazzi non solo hanno lavorato entusiasti ed ininterrottamente dalle 10.30 del mattino alle 16.30 del pomeriggio con una piccola pausa pranzo, ma sono riusciti tutti a campionare correttamente e segnare il limite sulla mappa.

Herwig Prinoth

Museum Ladin Ursus ladinicus, San Cassiano Val Badia

Titolo: *I tesori del "Museum Ladin Ursus ladinicus"*

Abstract

La grotta delle Conturines, scoperta nell'autunno del 1987, si trova sotto la Cima Conturines nel Parco Naturale di Fanes-Sennes-Baies in Provincia di Bolzano. Gli scavi condotti nella grotta hanno portato alla luce migliaia di resti dell'orso delle caverne risalenti probabilmente a oltre 50.000 anni fa. Questa scoperta fa della grotta delle Conturines, situata a quasi 2.800 m s.l.m., il sito più alto al mondo in cui sono stati ritrovati i resti dell'orso delle caverne. Le ossa sono state attribuite a una nuova specie di orso delle caverne chiamata *Ursus ladinicus* in onore dei Ladini delle Dolomiti.

Nel 2011 è stato inaugurato il Museum Ladin *Ursus ladinicus* a San Cassiano in Val Badia, per presentare al pubblico i risultati degli studi scientifici condotti nella grotta.

Le sale espositive del museo si sviluppano su due piani. Nel pianterreno si trova fra l'altro una ricostruzione della grotta con un modello dell'*Ursus ladinicus*. Il piano superiore ospita, oltre a uno scheletro dell'orso delle caverne, una importante collezione di fossili allestiti in modo da rappresentare le tappe fondamentali della formazione delle Dolomiti. Fra i reperti più spettacolari esposti al museo sono da segnalare i resti di un giovane leone delle caverne, anch'essi rinvenuti nella grotta delle Conturines, uno scheletro incompleto di "notosauro" dalla Formazione di San Cassiano del Triassico medio-superiore, scoperti sui prati Störes sopra San Cassiano, e le impronte di un grande "pareiasauro" chiamate *Pachypes dolomiticus*, rinvenute nell'Arenaria di Val Gardena del Permiano superiore del Monte Seceda in Val Gardena.

Giulia Rasola

Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige

Titolo: *Attività geologiche del Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige*

Abstract

La geologia caratterizza profondamente il Museo di Scienze Naturali dell'Alto Adige, che le ha dedicato metà della propria mostra permanente. Da oltre 15 anni, lo staff del museo offre diversi percorsi e laboratori didattici per approfondire diversi temi geologici. La varietà delle nostre offerte si prefigge di assecondare l'innato interesse dei bambini, stimolare la curiosità degli alunni della scuola elementare e media, e sostenere gli studenti delle scuole superiori nell'approfondimento curricolare della materia. Le attività didattiche spaziano dalle guide dialogiche ai laboratori pratici, supportati da una ricca varietà di rocce e minerali della collezione didattica e dalle sale espositive del museo. L'offerta per le scuole si completa con i corsi di aggiornamento per gli insegnanti, spesso organizzati in collaborazione con l'Ufficio Geologia e prove materiali della Provincia autonoma di Bolzano. Da questo autunno sarà possibile seguire anche un percorso all'aperto, per esplorare sul campo le tracce dell'antica attività vulcanica permiana, che ha caratterizzato la conca di Bolzano. Speriamo che questa

nuova proposta venga accolta favorevolmente sia dai locali che dai numerosi turisti che in primavera e autunno visitano la nostra città.

Daide Righetti ^(a), **Martin Stadler** ^(a) , **Erwin Moncher** ^(b)

(a) Ente – Ufficio Caccia e Pesca - Provincia autonoma di Bolzano

(b) Ente – Stazione Forestale di Fondo (TN) – Provincia Autonoma di Trento

Titolo: *Il lupo in Alto Adige e nelle Alpi centrali*

Abstract

Le prime segnalazioni del ritorno del predatore in Alto Adige in epoca moderna risalgono al 2010 nell'area del Deutschnonsberg-Alta Val di Non, dopo più di 100 anni dall'ultimo prelievo. Dopodiché i segni di presenza della specie sono stati rinvenuti più diffusamente su tutto il territorio altoatesino.

Con molta probabilità, l'Alto Adige costituisce un'areale di nuova colonizzazione per gli individui provenienti dall'area svizzera ad occidente, ed a sud, sud-est dal confinante Trentino. Non si può però escludere a priori anche il possibile ingresso di individui di derivazione dinarico-balcanica attraverso il corridoio dell'alta Pusteria, come verificatosi nel 2012 per il lupo Slavo dotato di collare satellitare.

Da diversi anni si osserva una costante presenza della specie, con individui singoli in Val d'Ultimo, mentre tra il 2016 e il 2019, si è progressivamente rilevato un incremento delle osservazioni, anche nell'area dolomitica altoatesina. Occasionalmente le osservazioni sono state accompagnate da predazioni a carico del patrimonio zootecnico. L'area dolomitica vede presenti individui molto probabilmente provenienti dalla Val di Fassa - Val di Fiemme. Tra il 2017 e 2018 nell'area centrale delle Alpi si è potuto assistere alla formazione di almeno dieci (10) branchi e almeno tre (3) coppie territoriali.

Nel settore dell'area di confine dell'alta Val d'Isarco, si è potuto assistere alla probabile colonizzazione di due individui. Ulteriori osservazioni, negli ultimi tre anni, sono riconducibili ai settori di confine con la Svizzera – Val Venosta e singole e momentanee presenze nei settori centrali della provincia di Bolzano.

Dal 2017, l'ufficio faunistico provinciale, ha in-teso progettare un programma di monitoraggio sulla specie che si basi su dati rilevati con telemetria satellitare, ai fini della verifica degli eventi predatori sui capi in alpeggio, dell'uso del territorio da parte della specie e della possibile interazione con quelle che sono le attività antropiche.

Al fine di monitoraggio, nell'agosto 2018, il gruppo di lavoro dell'ufficio caccia e pesca di Bolzano, in collaborazione con i veterinari USL e dei colleghi trentini, ha potuto dotare di collare satellitare la femmina alfa del branco del Deutschnonsberg-alta Val di Non.

I dati ad oggi ricevuti ci hanno consentito di determinare che: il branco (2018) è formato da sette (7) individui (2 alfa, un helper e 3 cuccioli) ; è specializzato nella predazione di cervidi

selvatici; è in grado di spostarsi anche di 30 km al giorno con una distanza di circa 6 km/h; l'home range si aggira intorno ai 200 km² (MCP – Minimum Convex Polygon), occasionalmente nel periodo autunnale-primaverile- si può estendere in prossimità delle periferie abitate per la localizzazione delle prede selvatiche.

Questi dati offrono un quadro chiaro sull'uso del territorio da parte del branco e della sua interazione con le attività antropiche.

Bibliografia.

Groff C., Angeli F., Asson D., Bragalanti N., Pedrotti L., Zanghellini P. (a cura di), 2019. Rapporto Grandi carnivori 2018 del Servizio Foreste e fauna della Provincia autonoma di Trento”.

Giovanni Salerno, Barbara Aldighieri, Mattia De Amicis

Associazione Italiana di Geologia e Turismo

Titolo: *Atlante del patrimonio geologico delle regioni d'Italia*

Abstract

L'Associazione Italiana di Geologia e Turismo, nata per valorizzare il patrimonio geologico italiano ai fini di un turismo culturale qualificato, promuove un'iniziativa a scala nazionale: l'Atlante del patrimonio geologico delle regioni d'Italia.

Il progetto 'Atlante del patrimonio geologico delle regioni d'Italia' intende implementare un portale web per visualizzare e condividere mappe e applicazioni dedicate al Patrimonio Geologico delle regioni d'Italia. Per ogni regione, sarà disponibile una mappa o un'applicazione realizzate dai soci che operano in quel contesto territoriale. Tutti i dati regionali confluiscono poi in un'unica applicazione, che permette di avere un quadro sinottico del patrimonio geologico sul suolo italiano.

Il geoportale è ospitato sul sito web www.geologiaeturismo.it, mentre le Web-Applications sono realizzate utilizzando la piattaforma ESRI© ArcGIS Online.

L'obiettivo è avere, per ogni regione, una Storymap che contiene mappe e applicazioni, realizzate dai soci in quel territorio: si vuole costruire un quadro sinottico del Patrimonio Geologico sul suolo italiano fruibile on-line.

Le Storymap, realizzate per le diverse regioni, sono consultabili sia tramite la Web-App principale, anch'essa una Storymap, sia tramite una Galleria, dalla quale si possono effettuare ricerche tra i materiali pubblicati non soltanto per area geografica, ma anche sulla base dei diversi contenuti tramite tag e parole chiave.

L'Atlante non è un prodotto statico ma in costante evoluzione. Il lancio della prima versione è avvenuto ad ottobre 2018.

L'Atlante è costituito utilizzando una Storymap modello Series, con una scheda principale destinata alla descrizione del progetto ed una scheda per ciascuna regione. L'ordine delle schede dedicate alle regioni sarà costantemente ridefinito dalle operazioni di aggiornamento, la prima scheda visualizzata sarà sempre quella che ha subito l'ultima modifica.

Al fine di permettere ai soci di creare le loro applicazioni regionali, verranno organizzati e promossi eventi formativi, nonché eventi di *visiting* in modo da permettere la sperimentazione di *contest* dedicati alla produzione di mappe e applicazioni. Tale formazione permetterà così a tutti coloro che vogliono partecipare al progetto di acquisire competenze nella gestione e pubblicazione di servizi cartografici.

Grazia Signori

Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo

Titolo: *Non solo architetture di pietra: un diorama-georama al centro di Bergamo*

Abstract

Il diorama-georama. Da sempre l'impiego delle pietre ornamentali contraddistingue il cuore delle nostre città, raccontando le innumerevoli storie e metasignificati che la pietra porta con sé: accanto alla storia geologica, le storie del territorio, economiche, sociali e dell'architettura, unite a metasignificati come bellezza, decoro, prestigio, *status-symbol*, eternità.

All'inizio del XX secolo la parte bassa della città di Bergamo, da secoli sede di un'antica fiera annuale, è oggetto di un significativo intervento di riqualificazione urbana, conservato intatto fino ad oggi. Il progetto d'insieme è coordinato dall'Arch. Marcello Piacentini e importanti professionisti locali si dedicano alla realizzazione di singoli edifici.

L'elemento più caratterizzante, unito ad un'impronta stilistica declinata in forme anche diverse ma molto armoniose tra loro, è la presenza della pietra, tipica dell'architettura piacentiniana ma anche degli stili architettonici di allora.

Fin dall'inizio del secolo la modernizzazione delle tecniche di estrazione e di lavorazione della pietra aveva reso disponibile un'abbondante varietà di materiali lapidei, che il governo stesso promuoveva nell'uso delle nuove costruzioni, a cui venne dato un forte impulso per contrastare la disoccupazione e per propaganda.

Tutti gli edifici del nuovo centro piacentiniano e delle zone circostanti infatti sono costruiti o rivestiti con la pietra, con priorità dei materiali locali, a cui si aggiungono litotipi "esotici" di provenienza prevalentemente piemontese o veneta.

Il cuore della città bassa di Bergamo è quindi diorama-georama, un museo a cielo aperto, che permette di ricostruire la storia dell'evoluzione geologica del territorio alpino degli ultimi 300 milioni di anni e contemporaneamente anche toccare con mano, meglio di qualsiasi scheda tecnica con i risultati delle prove di laboratorio, la durabilità in opera dei litotipi impiegati 100, 80 o 60 anni fa.

Poiché le cave di in buona parte di questi litotipi sono tuttora in attività, gli edifici del centro cittadino costituiscono anche una testimonianza indiscutibile della qualità delle “Pietre Originali della Bergamasca”.

Il progetto. Il progetto si prefigge dunque, attraverso un censimento fotografico e documentale degli edifici più significativi, caratterizzati da forme, materiali, decorazioni, di recuperare informazioni e memoria di un giacimento culturale, tecnologico, artistico poco noto nonostante sia “in vista” all’interno del tessuto urbano.

Lo scopo è la predisposizione di materiale tecnico-scientifico e di un data-base che consentirà di valorizzare, in chiave di promozione per i percorsi turistici e per le imprese estrattive, gli edifici a partire dalla loro componente lapidea, mettendo in rilievo il ruolo della natura del litotipo, della sua genesi nel contesto dell’orogenesi alpina e delle sue modalità di lavorazione nel creare il volto della città e mantenendolo inalterato nel tempo grazie alla durabilità dei litotipi scelti.

Diego Mantero, Maurizio Testardi, Dario Mancinella

Regione Lazio - Area tutela e valorizzazione della Geodiversità e dei Paesaggi Naturali

Titolo: *Geositi e archeo – Geositi nel Lazio. Itinerari e azioni di conoscenza, tutela e valorizzazione del patrimonio geologico, paleontologico, paleoetnologico in ambito regionale*

Abstract

Il Lazio appare essere una regione estremamente varia in termini geologici, una varietà che si riflette nei contenuti paleontologici e riferibili anche alla paleoantropologia. Il presente lavoro si dedica alla descrizione di un patrimonio unico che definisce le valenze eccezionali che determinano un territorio, sia quello metropolitano stesso della Capitale, sia quello del Lazio centro meridionale assolutamente importante nella scena internazionale. Roma stessa può essere definita l’unica capitale al mondo ad avere un passato “preistorico” relativamente la preistoria dell’uomo, dai crani di Saccopastore alle tracce della valle dell’Aniene, ai contesti a mammalofauna della serie di Ponte Galeria o del sito di Polledrara da Ceganibbio. Ancora i complessi carsici del Monte Circeo con il cranio di Grotta Guattari, fino alle formazioni quaternarie della Valle del sacco – Liri con il celebre cranio di Ceprano. A questo si aggiunge l’eccezionale complesso di tracce lasciate dai dinosauri, che fanno del Lazio una delle regioni più significative in ambito nazionale. La Regione Lazio si dedica alla conoscenza di questo patrimonio, ma anche alla sua tutela come dimostra l’esempio dell’istituzione del Monumento Naturale di Fosso Brivolco presso Sezze (LT).

All’interno della ex Cava Petrianni, situata alla base della catena dei Monti Lepini (Lazio meridionale), affiorano calcari di piattaforma interna del Cenomaniano inferiore. Alcune delle superfici di strato affioranti presentano *mud cracks*: fratture da disseccamento che indicano

episodi di emersione della piattaforma. Sono inoltre presenti numerose piste di dinosauri sauropodi e teropodi che si incrociano tra loro.

Gli studi effettuati hanno fornito numerose indicazioni sulle caratteristiche degli animali che hanno lasciato le impronte della Cava Petrianni: peso, dimensioni, postura, falcata, ecc.

L'individuazione di questo giacimento ha rivoluzionato l'interpretazione dell'evoluzione paleogeografica cretacea dell'Appennino centrale (Nicosia et alii, 2007). Il giacimento icnofossile è stato inserito dalla Regione Lazio nel più ampio contesto dell'adiacente valle del Fosso Brivolco, che comprende rilevanti testimonianze di interesse paleontologico, ora tutelate da un apposito vincolo di Monumento Naturale.

La già eccezionale valenza paleontologica, paleoambientale e paleogeografica del geosito è integrata dall'esistenza nel settore adiacente, caratterizzato dalla profonda incisione valliva del Fosso Brivolco, di altre emergenze di interesse paleontologico e paleoantropologico ben note in letteratura (Segre Naldini, 1984).

Si tratta di contesti e giacimenti in grotta, ripari sotto roccia e diaclasi interposte nei calcari che concorrono a delineare un quadro di frequentazione preistorica dell'area senza soluzione di continuità dal Paleolitico medio (cronologicamente immediatamente post tirreniano) alla protostoria. Inoltre l'area è interessata da evidenze monumentali romane di età Repubblicano-Imperiale.

Paola Maria Vivalda ^(a), **Davide Fronzi** ^(a), **Livia Nanni** ^(b)

(a) Università Politecnica delle Marche- Dipartimento SIMAU

(b) Archeologa libera professionista

Titolo: *Proposta di un itinerario per promuovere la conoscenza e la valorizzazione della falesia di Ancona*

Abstract

Un bell'esempio di interazione tra ambiente naturale ed opera dell'uomo è dato, a nostro parere, dalla falesia di Ancona che borda la città e i suoi dintorni verso nord-est. Questo tratto di costa è molto frequentato dagli abitanti della città, che lo considerano la « spiaggia di Ancona », ma non è forse abbastanza noto al di fuori della cerchia locale, pur mostrando delle peculiarità ritenute piuttosto interessanti. Si tratta di alcuni aspetti riconducibili alla naturalità della falesia, la cui roccia riesce a dare vita a forme e ad ambienti suggestivi, ma anche a fenomeni di dissesto ed erosione dei versanti, il tutto inserito in un contesto antropizzato in cui l'uomo, fin dall'antichità, ha saputo creare elementi diventati parti integranti del paesaggio.

Il tratto di falesia, con andamento NO-SE, si estende dal colle Guasco, su cui sorge la cattedrale di Ancona, allo scoglio del Trave all'interno del Parco Regionale del Conero, per una lunghezza di circa 7 Km. La roccia affiorante, di colore bianco grigiastro, giacitura a reggipoggio ed intensa fessurazione, è la formazione dello Schlier (Tortoniano-Langhiano p.p.), dato, nell'area

indagata, da marne, marne calcaree e calcari marnosi e, al passaggio con il Messiniano, da marne argilloso-siltose con rare intercalazioni arenacee. La falesia, con una quota massima di 238 m (Monte dei Corvi) e minima di 50 m (Passetto), mostra pareti inclinate di circa 70 gradi nella parte superiore con fenomeni di erosione superficiale, mentre in quella inferiore sono visibili depositi di versante, di frana e solchi di ruscellamento che raggiungono il mare.

L'area sommitale della falesia si presenta fortemente antropizzata con civili abitazioni, ospedali e monumenti che sovrastano l'orlo superiore della scarpata. Ma la nostra attenzione è piuttosto rivolta alle opere antropiche che si susseguono alla base della falesia, a quelle circa 700 grotte scavate dall'uomo all'interno dello Schlier. Molte sono antiche, costruite dai pescatori nei secoli passati e nei tratti più protetti dal mare come riparo per le barche, altre sono più recenti, ma ognuna si distingue per qualche particolare dato soprattutto dai colori sgargianti dei loro cancelli. Queste originali strutture, a cui si intervallano i punti di arrivo di diversi «stradelli», stretti e ripidi sentieri che scendono dalla cima della falesia al mare, costituiscono un esempio di armonica integrazione tra elementi naturali ed antropici. Ed è proprio dall'alto di uno di quei sentieri che, verso sud est, si scorge in mare la presenza di una peschiera romana sommersa, la cui esistenza è in molti casi sconosciuta anche agli stessi anconetani. L'insieme quindi di tali peculiarità, unitamente ad altri elementi di interesse legati ad aspetti geologici, geomorfologici e nello stesso tempo antropici, come le imponenti opere di sostegno dell'800 e primi del '900 a difesa della falesia dei colli Cardeto e Guasco, merita, a nostro avviso, attenzione.

Per concludere, si intende qui proporre un itinerario culturale lungo la falesia di Ancona in cui gli aspetti geologici si fondono con l'opera dell'uomo, un breve itinerario che potrebbe avere sia un ruolo geo-turistico sia didattico-divulgativo. In ogni caso, a qualsiasi pubblico ci si rivolga, siano studenti, appassionati della natura, turisti di passaggio o chiunque altro, il percorso lungo la falesia, preferibilmente a bordo di un natante, rappresenterebbe sicuramente uno strumento utile ad incrementare non solo la conoscenza di un luogo tipico e suggestivo dell'anconetano, ma soprattutto la sensibilità e la familiarità per le tematiche ambientali, rendendo chi osserva più consapevole di quanto il territorio su cui viviamo possa mostrare segni di fragilità; segni che in molti casi sfuggono all'attenzione dei più.