Le Dolomiti esistono da sempre. Tuttavia la loro storia - agli occhi del mondo - inizia con la loro "scoperta", avvenuta verso la fine del XVIII secolo, un'epoca fondamentale per lo sviluppo della scienza e della cultura occidentale.
Due possono essere considerate le date fondamentali della loro scoperta scientifica.
La prima è il 1789, anno in cui Déodat de Dolomieu identificò le particolarità del minerale che compone queste montagne, chiamato pochi anni dopo in suo onore "Dolomite" da Nicolas de Saussure (figlio di Horace Benedict), che le analizzò in laboratorio. La seconda è il 1822, anno in cui Leopold von Buch soggiornò a lungo in queste montagne per studiarne la "strana" stratigrafia, richiamando a sé anche l'amico Alexander von Humboldt, considerato il massimo studioso di quel tempo.
I loro rapporti e resoconti non furono importanti solo dal punto di vista scientifico. Questi uomini, oltre ad essere scienziati eminenti, rappresentavano le figure culturali di maggior spicco dell'Europa del XIX secolo. Proprio grazie allo "spirito universale" della loro cultura, essi furono i primi a cogliere nelle particolarità geologiche e geomorfologiche di queste montagne la loro intrinseca bellezza, come testimoniano i loro scritti. Prima dell'affermarsi dell'estetica romantica, così importante per la definizione del concetto di bellezza naturale nella cultura occidentale, le cime dolomitiche – frequentate da sempre da pittori e personaggi di cultura – non erano state minimamente considerate.
L'importanza estetica delle Dolomiti inizia quindi con la divulgazione della scoperta scientifica, ma si diffonde pochi anni dopo con la prima letteratura di viaggio.
Questo passaggio è segnato da due tappe importanti.
La prima è il 1837, data in cui vennero pubblicate le prime guide espressamente rivolte a viaggiatori ed esploratori: il *Murray's handbook*, edito a Londra da John Murray ed il *Reisehandbuch durch Tirol* di Beda Weber. In questi manuali di viaggio, le "Dolomite mountains" vengono descritte come montagne senza eguali, attirando l'attenzione dei primi viaggiatori inglesi e tedeschi.

Viaggiatore e guide alpine a Passo Santner (F. Dantone, 1870 circa)

La seconda è il 1864, anno di edizione del libro di viaggio degli inglesi J. Gilbert e G. C. Churchill, intitolato *The Dolomite Mountains*. La fortuna di questo libro divulgativo fece conoscere queste montagne al grande pubblico come le "Dolomiti", estendendo il nome dal minerale all'intera regione. La letteratura alpinistica, con la guida *The Eastern Alps* di J. Ball del 1868, contribuì infine a diffondere e rendere universale la denominazione Dolomiti, non solo nella accezione comune ma anche nella cartografia ufficiale.
Le Dolomiti possono essere quindi interpretate al meglio secondo due chiavi di lettura: quella scientifica e quella estetica. È significativo – e non casuale quindi – che l'iscrizione delle Dolomiti alla Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO sia stata proposta contemporaneamente per i valori geologico-geomorfologici ed estetico-paesaggistici.
Come insegna la storia della loro scoperta, questi due percorsi di descrizione sono indissolubilmente legati, così come indissolubile era il legame fra l'interesse per la scienza e l'amore per le bellezze della natura dei loro "scopritori".

Dichiarazione di eccezionale valore universale

"I nove sistemi montuosi che compongono le Dolomiti Patrimonio dell'Umanità comprendono una serie di paesaggi montani unici al mondo e di eccezionale bellezza naturale. Le loro cime, spettacolarmente verticali e pallide, presentano una varietà di forme scolpitee straordinaria a livello mondiale. Queste montagne possiedono inoltre un complesso di valori di importanza internazionale per le Scienze della Terra.
La quantità e la concentrazione di formazioni carbonatiche estremamente varie è straordinaria nel mondo, e contemporaneamente la geologia, esposta in modo superbo, fornisce uno spaccato della vita marina nel periodo Triassico, all'indomani della più grande estinzione mai ricordata nella storia della vita sulla Terra.
I paesaggi sublimi, monumentali e carichi di colorazioni delle Dolomiti hanno da sempre attirato una moltitudine di viaggiatori e sono stati fonte di innumerevoli interpretazioni scientifiche ed artistiche dei loro valori."

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

World Heritage Convention

(Comitato per il Patrimonio Mondiale)

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

World Heritage Convention

DOLOMITI
PATRIMONIO MONDIALE UNESCO

"L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'educazione, la scienza e la cultura (UNESCO) incoraggia l'identificazione, la protezione e la conservazione dei patrimoni culturali e naturali di tutto il mondo considerati di valore eccezionale per l'umanità. Ciò che rende eccezionale il concetto di Patrimonio Mondiale è la sua applicazione universale. I siti del Patrimonio Mondiale appartengono a tutte le popolazioni del mondo, al di là dei territori nei quali sono collocati.

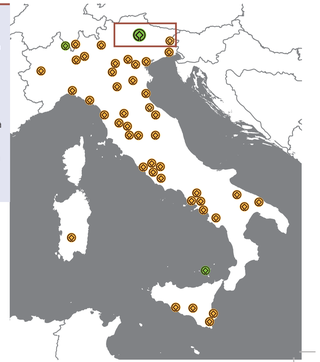
Sulla base di un trattato internazionale conosciuto come Convenzione sulla Protezione del Patrimonio Mondiale, culturale e naturale, adottato nel 1972, l'UNESCO ha finora riconosciuto un totale di 962 siti (745 beni culturali, 188 naturali e 29 misti) presenti in 157 Paesi del mondo." (stato 2012)

Con 47 siti, l'Italia è il paese con il maggior numero di beni iscritti alla lista. Attualmente solo tre di questi sono iscritti i come beni naturali, le Isole Eolie, il Monte San Giorgio e le Dolomiti, mentre tutti gli altri sono iscritti come siti culturali.
Nelle Alpi ci sono solo 4 siti naturali: il ghiacciaio Jungfrau-Aletsch, l'Arena tettonica Sardona (Svizzera), il Monte San Giorgio (Svizzera ed Italia) e le Dolomiti (Italia). (stato 2012)

I siti naturali devono soddisfare almeno uno dei seguenti quattro criteri:

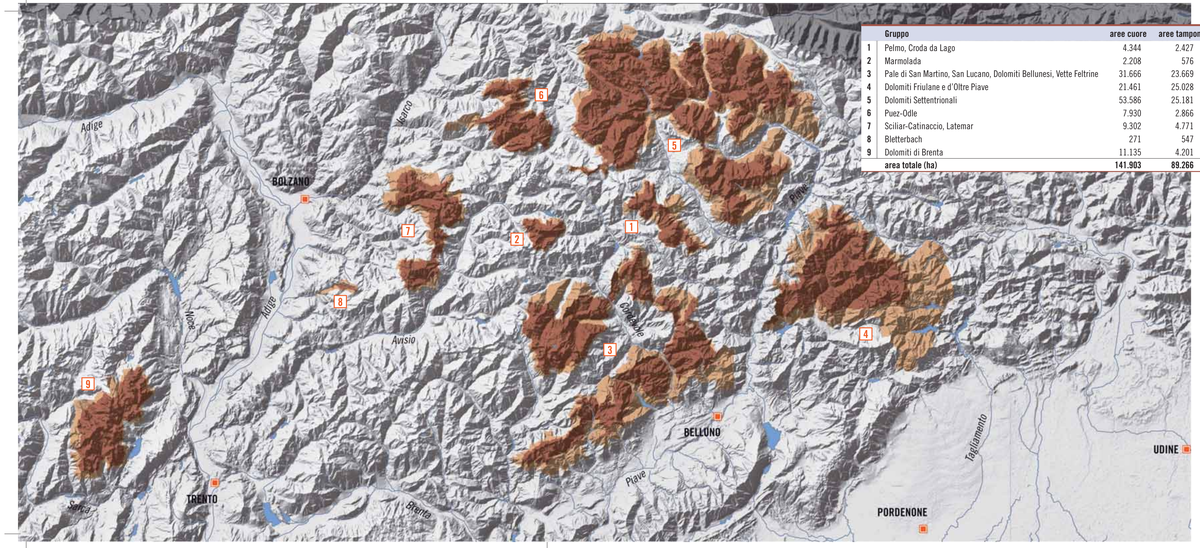
- contenere fenomeni naturali superlativi o aree di bellezza ed importanza estetica eccezionali (criterio VII);
- essere straordinari esempi delle maggiori fasi della storia della Terra (criterio VIII);
- essere straordinari esempi di significativi processi ecologici e biologici in evoluzione (criterio IX);
- contenere gli habitat naturali più importanti e più significativi per la conservazione in situ della biodiversità (criterio X).

Il 26 giugno 2009, le Dolomiti sono state iscritte nella Lista del Patrimonio Mondiale secondo i criteri naturali VII e VIII e riconosciute da UNESCO "tra i più bei paesaggi montani che vi siano al mondo".

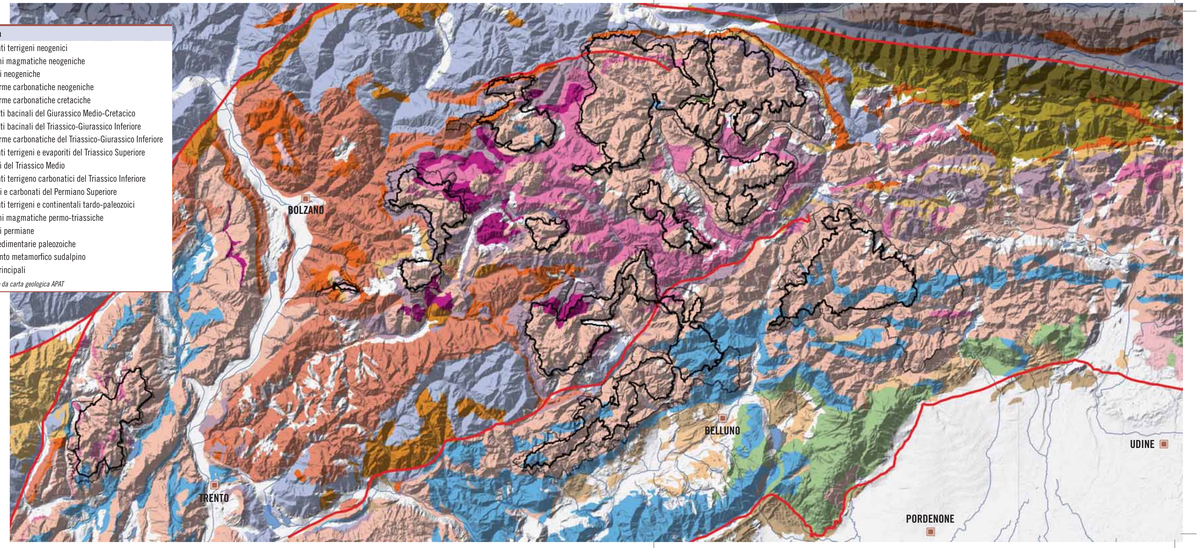


Beni Naturali

Beni Culturali



	Gruppo	aree cuore	aree tampone	Totale (ha)
1	Pelmo, Croda da Lago	4.344	2.427	6.771
2	Marmolada	2.208	576	2.784
3	Pale di San Martino, San Lucano, Dolomiti Bellunesi, Vette Feltrine	31.666	23.669	55.335
4	Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave	21.461	25.028	46.489
5	Dolomiti Settentrionali	53.586	25.181	78.767
6	Puez-Odle	7.930	2.866	10.796
7	Sciliar-Catinaccio, Latemar	9.302	4.771	14.073
8	Bletterbach	271	547	818
9	Dolomiti di Brenta	11.135	4.201	15.336
	area totale (ha)	**141.903**	**89.266**	**231.169**



PROVINCIA DI BELLUNO

AUTONOME PROVINZ BOZEN SÜDTIROL
PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO ALTO ADIGE
PROVINZIA AUTONOMA DE BULSAN SÜDTIROL

Provincia di Pordenone

PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Provincia di Udine
Provincie di Udin

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

REGIONE DEL VENETO

MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

DOLOMITI
PATRIMONIO MONDIALE UNESCO

Iscrizione nel Patrimonio Mondiale UNESCO

Il 26 giugno 2009 le Dolomiti sono state iscritte nella Lista del Patrimonio Mondiale grazie alla loro bellezza e unicità paesaggistica e all'importanza scientifica a livello geologico e geomorfologico.
La Convenzione UNESCO per il Patrimonio Mondiale stabilisce che beni culturali e naturali siti in varie parti del mondo e d'importanza universale debbano essere conservati quali patrimonio di tutta l'umanità. L'inserimento delle Dolomiti nella lista del Patrimonio Mondiale è di conseguenza un riconoscimento straordinario, ma implica anche forte impegno e responsabilità in merito alla protezione e allo sviluppo sostenibile di questa splendida regione alpina.

Il valore delle Dolomiti, Patrimonio dell'Umanità

È indubbio che le Dolomiti sono montagne di straordinaria bellezza e fascino. Con l'iscrizione nella Lista UNESCO nove aree dolomitiche, seppure non direttamente confinanti ma intese come insieme unitario, hanno assunto il valore di eccezionali testimonianze di un'area montana unica al mondo. Il riconoscimento dello status *di Patrimonio dell'Umanità ci riempie di orgoglio e con questa pubblicazione intendiamo illustrare il* paesaggio dolomitico *evidenziandone l'importanza mondiale per le Scienze della Terra e la straordinaria bellezza naturale e rilevanza estetica. L'impegno per ottenere questo risultato ha richiesto anni di attività, condotta con il supporto delle strutture tecniche e amministrative delle Province di riferimento e con il contributo scientifico di esperti e studiosi in materia di Geologia e di Paesaggio. Passi fondamentali sono stati inoltre le consultazioni che, a livello locale, nazionale e internazionale, hanno contribuito a definire principi e obiettivi di gestione nell'ambito di una strategia unitaria. Il quadro di coordinamento e di gestione, preparato per accompagnare la candidatura, dà conto dell'impegno comune delle Amministrazioni locali e prefigura il futuro sistema di* governance *delle Dolomiti Patrimonio Mondiale mediante una Fondazione i cui soci fondatori sono la Provincia di Belluno con la Regione del Veneto, le Province di Pordenone e di Udine con la Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, la Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige e la Provincia autonoma di Trento. Con un soggetto unico di riferimento per il governo del Bene UNESCO si è inteso assicurare la tutela, la valorizzazione e la promozione di questo Patrimonio dell'Umanità nel rispetto di quei valori per cui è stato iscritto nella Lista.*

Le Dolomiti sono testimoni preziose per tutti coloro che abitano, visitano, apprezzano e sono chiamati a tramandare queste montagne alle generazioni future. Consapevoli della straordinarietà di questo paesaggio, siamo convinti che l'obiettivo di una vera cultura del rispetto del Bene potrà dirsi raggiunto solo attraverso la condivisione dei valori di questo inestimabile Patrimonio. (marzo 2010)

L'inconfondibile profilo del Pelmo.

Gianpaolo Bottacin
Presidente della Provincia di Belluno

Luis Durnwalder
Presidente della Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige

Alessandro Ciriani
Presidente della Provincia di Pordenone

Lorenzo Dellai
Presidente della Provincia autonoma di Trento

Pietro Fontanini
Presidente della Provincia di Udine

Renzo Tondo
Presidente della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia

Luca Zaia
Presidente della Regione Veneto

Una preziosa opportunità

Il riconoscimento UNESCO alle Dolomiti è stato un grande risultato per l'Italia. Un lavoro lunghissimo iniziato durante il precedente governo Berlusconi che dà a questo miracolo della natura un valore aggiunto: la possibilità di coniugare la tutela dell'ambiente con la sua valorizzazione attraverso un progetto di sviluppo sostenibile, che contempli anche un turismo consapevole.
Il nostro Paese è un museo a cielo aperto da rendere più fruibile, senza chiudere i gioielli nel caveau, e questo marchio di qualità mondiale conferito alle Dolomiti è, oltre che un tributo a un modello vincente nelle politiche di conservazione dei beni ambientali, un'opportunità preziosa per godere pienamente del nostro patrimonio naturalistico.

Stefania Prestigiacomo
Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Il 25 agosto 2009 ad Auronzo di Cadore è stato celebrato il riconoscimento UNESCO delle Dolomiti alla presenza del Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano e del Ministro dell'Ambiente Stefania Prestigiacomo.

In alto: Catinaccio-Ciadenac.
A sinistra: Croda dei Toni.

Le Dolomiti, montagne delle identità

Il percorso della candidatura, avviato nel dicembre 2004 dallo Stato Italiano e condotto in questi anni dalle cinque Province di Belluno, Bolzano, Pordenone, Trento e Udine e dalle Regioni di riferimento, si è articolato attraverso varie fasi di approfondimento e di valutazione, rivelando l'area dolomitica come un patrimonio montano che è al tempo stesso bene naturale e fattore identitario di primaria importanza.

L'unicità di queste montagne, riconosciuta dall'UNESCO, sta nel loro valore geologico e paesaggistico, considerato come l'espressione più profonda e più viva dell'identità del territorio, come sintesi di uomo e di ambiente, di attività e di usi, sedimentatisi in queste vallate nel corso dei secoli e, rispetto ai quali, gli elementi naturali risultano imprescindibili.

Questo riconoscimento rappresenta dunque l'opportunità di condividere a livello territoriale un progetto di sviluppo sostenibile basato sull'idea di "montagna delle identità". Qui il senso del limite – assieme alla valorizzazione del territorio e delle culture – crea il sentire comune delle genti che popolano le alte quote e ha un ruolo centrale nell'assicurare la partecipazione di tutti per veicolare al meglio obiettivi e significati.

L'iscrizione delle Dolomiti nel Patrimonio Mondiale si configura in definitiva come un'occasione straordinaria per ragionare sui temi della montagna e sulla specificità anche culturale del territorio dolomitico. Tutti temi da affrontare con nuova consapevolezza e responsabilità amministrativa per garantire nel tempo la durata dei valori universali che l'UNESCO ha qui riconosciuto. (marzo 2010)

Matteo Toscani
Assessore al Turismo, Parchi e Riserve, Patrimonio UNESCO della Provincia di Belluno

Michl Laimer
Assessore all'Urbanistica, Ambiente ed Energia della Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige

Giuseppe Verdichizzi
Assessore alla Pianificazione del Territorio della Provincia di Pordenone

Mauro Gilmozzi
Assessore all'Urbanistica e Enti locali della Provincia autonoma di Trento

Ottorino Faleschini
Assessore allo Sviluppo della montagna, Protezione Civile, Caccia e Pesca della Provincia di Udine

“Sono cresciuto nelle Dolomiti e, dopo mille e più spedizioni alpinistiche nella mia terra, sono stato in tutte le montagne del mondo. La mia conclusione è la seguente: nessuna montagna può competere in bellezza con le Dolomiti.
Le Dolomiti sono inconfondibili: nella loro varietà di forme, nella geologia e soprattutto nell’aspetto del paesaggio, che vive del contrasto fra pascoli che si stendono in orizzontale e formazioni rocciose che si sviluppano in verticale. E come lo è per me, anche per molti altri esperti il paesaggio di roccia fra il Brenta e Udine, fra il Putia e Pordenone è il più bello del mondo […].”

(Reinhold Messner, lettera di supporto alla candidatura, 27 dicembre 2007)

Nella pagina a fianco: il lago d’Antorno e con le Tre Cime sullo sfondo.

A sinistra: Odle, Val di Funes.

Indice

I VALORI DELLE DOLOMITI

Perché un bene seriale? 10
Cosa rende le Dolomiti uniche al mondo? 11
L'integrità delle Dolomiti 12
La sublime bellezza dei Monti Pallidi 14
Viaggio nel tempo e nello spazio 20
Un romanzo di rocce 22
Cime spettacolari scolpite nel tempo 24

I SISTEMI DELLE DOLOMITI

Pelmo, Croda da Lago 28
Marmolada 30
Pale di San Martino, San Lucano, Dolomiti Bellunesi, Vette Feltrine 32
Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave 34
Dolomiti Settentrionali 36
Puez-Odle 38
Sciliar-Catinaccio, Latemar 40
Bletterbach 42
Dolomiti di Brenta 44

Strategia di governance 46

Le Dolomiti sono una straordinaria collezione di forme scultoree che si sviluppano in verticale, come campanili, guglie, torri, pinnacoli.

Gusèla del Vescovà, Schiara.

La possibilità di stilizzare queste forme attraverso elementi volumetrici precisi (prismi e parallelepipedi) rende queste montagne simili alle rovine di antichi edifici o di remote civiltà.

Campanil Basso, Brenta.

"Il Campanile di Val Montanaia rappresenta una meraviglia di natura che non ha riscontro in tutte le Alpi."

(Tita Piaz)

"A sinistra, vero e proprio prolungamento della Rocchetta, il Becco di Mezzodì e la cresta del Beccolungo (Croda da Lago) svettano come una fila di denti frastagliati."

(Amelia B. Edwards, *Untrodden Peaks and Unfrequented Valleys*, 1872)

Croda da Lago e Lastoi di Formin.

Perché un bene seriale?

I nove sistemi dolomitici del bene UNESCO (in rosso), sono collegati tra loro da una vasta area caratterizzata da affioramenti carbonatici (in grigio).

Le Dolomiti sono iscritte come bene seriale poiché si configurano come un insieme unitario, seppure articolato e complesso, sia dal punto di vista geografico-paesaggistico che da quello geologico-geomorfologico. I diversi sistemi dolomitici costituiscono un insieme selezionato di eccezionalità geologiche e di peculiarità paesaggistiche caratterizzate da straordinaria rappresentatività ed elevati livelli di protezione, e sono collegati fra loro da una ricca rete di relazioni genetiche ed estetiche.

La preesistenza di chiari vincoli di protezione è stato uno dei requisiti richiesti da UNESCO per l'iscrizione e per questa ragione non è stato possibile inserire nella lista alcuni complessi montuosi, come ad esempio il Gruppo del Sella o del Sassolungo, pur se rappresentativi della geologia e del paesaggio dolomitico.

I nove gruppi dolomitici che compongono questo straordinario "arcipelago fossile" interessano i territori di cinque Province (Belluno, Bolzano, Pordenone, Trento, Udine). Un'area di circa 142.000 ettari nella quale si parlano quattro lingue differenti e ufficialmente riconosciute (Italiano, Tedesco, Ladino e Friulano). Le cinque Province sono caratterizzate da un quadro istituzionale e amministrativo composito perché diversificata è stata la loro storia nel contesto europeo.

Veduta aerea dei gruppi dello Sciliar e del Catinaccio (in primo piano), Antelao, Pelmo, Marmolada, Civetta, Pale di San Lucano e San Martino.

Cosa rende le Dolomiti uniche al mondo?

"Le Dolomiti sono largamente considerate tra i più bei paesaggi montani del mondo. La loro intrinseca bellezza deriva da una varietà di spettacolari conformazioni verticali – come pinnacoli, guglie e torri – che contrastano con superfici orizzontali – come cenge, balze e altipiani – e che s'innalzano bruscamente da estesi depositi di falda detritica e rilievi dolci ed ondulati. La grande diversità di colorazioni è provocata dai contrasti di roccia nuda con i pascoli e le foreste. Queste montagne s'innalzano in picchi interposti a gole, rimanendo isolati in alcuni luoghi o formando sconfinati panorami in altri. Alcune scogliere rocciose si ergono per più di 1.500 metri e sono fra le più alte pareti calcaree al mondo. Lo scenario caratteristico delle Dolomiti è divenuto l'archetipo del "paesaggio dolomitico". I pionieri della geologia sono stati i primi ad essere catturati dalla bellezza di queste montagne: i loro scritti e le successive opere pittoriche e fotografiche, evidenziano ulteriormente lo straordinario fascino estetico di tutto il bene."

UNESCO, DICHIARAZIONE DI ECCEZIONALE VALORE UNIVERSALE, CRITERIO VII:
contenere fenomeni naturali superlativi o aree di eccezionale bellezza naturale ed importanza estetica

"Dal punto di vista geomorfologico le Dolomiti sono di rilievo internazionale, come il sito classico dello sviluppo delle montagne in rocce dolomitiche. L'area mostra un'ampia gamma di morfologie connesse all'erosione, al diastrofismo e alla glaciazione. La quantità e la concentrazione di formazioni carbonatiche estremamente varie è straordinaria in contesto globale ed include cime, torri, pinnacoli e alcune delle pareti verticali più alte del mondo. Di importanza internazionale sono inoltre i valori geologici, specie l'evidenza delle piattaforme carbonatiche del Mesozoico, o "atolli fossili", in modo particolare per la testimonianza che essi forniscono dell'evoluzione dei bio-costruttori sul confine fra Permiano e Triassico, e della conservazione delle relazioni fra le scogliere che hanno costruito ed i loro bacini circostanti. Le Dolomiti comprendono svariate sezioni tipo di importanza internazionale per la stratigrafia del periodo triassico. I valori scientifici del bene sono inoltre supportati dalle prove di una lunga storia di studi e ricognizioni a livello internazionale. Considerato nel suo insieme, il complesso di valori geomorfologici e geologici, costituisce un bene di importanza globale."

UNESCO, DICHIARAZIONE DI ECCEZIONALE VALORE UNIVERSALE, CRITERIO VIII:
costituire esempi eccezionali che rappresentino le più importanti fasi della storia della Terra, comprese le testimonianze della vita, i processi geologici in corso nello sviluppo delle morfologie, o significative conformazioni geomorfiche e fisiografiche

In alto: la Marmolada, detta la "Regina delle Dolomiti".

In basso: le Dolomiti di Sesto.

L'integrità delle Dolomiti

Tutti i beni iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale devono soddisfare le condizioni di integrità. L'integrità è la misura di quanto sia unitario ed intatto il bene naturale con i suoi caratteri qualitativi.

"I nove siti che compongono il bene Dolomiti, includono tutte le aree che sono essenziali per il mantenimento della bellezza del bene e tutti, o la maggior parte, degli elementi chiave inerenti le Scienze della Terra, interrelati e interdipendenti nelle loro relazioni naturali. Il bene include parti di un parco nazionale, diversi parchi naturali regionali e provinciali, siti Natura 2000 ed un monumento naturale. Le aree tampone sono state definite per ciascun sito al fine di proteggerlo dalle minacce esterne ai suoi confini. I paesaggi naturali ed i processi essenziali al mantenimento dei valori del bene e della sua integrità si trovano in buono stato di conservazione e sono ampiamente integri."
(UNESCO, Dichiarazione di eccezionale valore universale, Integrità)

Il carattere fondamentale del "paesaggio dolomitico" è costituito dallo straordinario contrasto fra le linee morbide delle praterie e l'improvviso sviluppo verticale di possenti cime completamente nude, dalle forme scolpite e inconfondibili.

In alto: le Pale di San Martino e la Foresta di Paneveggio.

A destra: l'immane massiccio roccioso della Croda dei Toni, Val Fiscalina.

Cosa significa l'iscrizione nella Lista del Patrimonio Mondiale?

Essere un bene iscritto nella Lista del Patrimonio Mondiale significa possedere un "eccezionale valore universale"; essere cioè straordinariamente rappresentativo delle ricchezze culturali e naturali del nostro pianeta, tanto da costituire un riferimento essenziale non solo per il territorio dove si trova, ma per l'intera umanità. I beni iscritti alla Lista del Patrimonio Mondiale sono selezionati come le migliori testimonianze al mondo dell'eredità culturale e naturale da trasmettere alle generazioni future. Questo è lo scopo della Convenzione per la Protezione del Patrimonio Mondiale Culturale e Naturale (UNESCO 1972), che ad oggi riunisce in questo impegno comune 186 Stati. Il prestigio che deriva agli Stati con beni iscritti nella Lista, funge da catalizzatore per rafforzare il senso di responsabilità nei confronti dei beni che hanno in consegna. I beni iscritti nella Lista devono infatti essere dotati di una strategia di gestione che precisi misure di conservazione e meccanismi di controllo, la cui efficacia viene monitorata tramite rapporti di verifica triennali.

Perché è importante l'iscrizione delle Dolomiti nella Lista del Patrimonio Mondiale?

L'iscrizione è il risultato di una severa selezione, a livello mondiale, in cui l'affermazione dell'unicità e dell'eccezionale valore universale degli aspetti geologico-geomorfologici ed estetico-paesaggistici delle Dolomiti corrisponde al riconoscimento che tali valori sono adeguatamente rappresentati e protetti.
La responsabilità e l'impegno da parte delle Amministrazioni a garantire questi valori universali nel tempo, che con il riconoscimento non sono più rivolti solo ai propri territori ma al mondo intero, avranno come conseguenza una diversa consapevolezza della propria posizione nel contesto globale. Forniranno inoltre stimoli a ragionare sui temi della montagna (specificità culturale, paesaggio e patrimonio geologico, sviluppo sostenibile e turismo) secondo un'ottica di apertura e di confronto.

In alto: veduta aerea delle Dolomiti di Sesto.

A sinistra: camosci sulla Croda da Lago.

La sublime bellezza dei Monti Pallidi

"Nessuna opera d'arte è grande e sublime come s'illude di essere; questa prerogativa appartiene unicamente alla natura."

(Edmund Burke, *A philosophical inquiry into the origin of our ideas of the Sublime and Beautiful*, 1757)

Le Dolomiti hanno avuto da sempre un enorme impatto sull'immaginazione di chiunque le abbia viste. L'imponenza di questi giganti di pietra ha ispirato alle popolazioni che le abitano un'epica che affonda le sue radici nella preistoria, al punto da divenire un riferimento imprescindibile per la loro stessa identità culturale.
Poi, dopo la loro "scoperta" scientifica, i viaggiatori romantici vi riconobbero l'incarnazione di quei paesaggi ideali che i pittori fino ad allora avevano solo immaginato. Nessuno è potuto rimanere indifferente alla loro indescrivibile fascinazione, tanto che sono considerate universalmente "le più belle montagne della Terra".
Ma perché le Dolomiti sono belle? Qual è il segreto del loro fascino straordinario?

Importanza estetica

Le Dolomiti sono da considerare un riferimento mondiale per l'estetica del Sublime. Per questa parte della filosofia, elaborata proprio negli anni immediatamente precedenti la "scoperta" di queste montagne, le cime dolomitiche divennero un modello di importanza fondamentale e di conseguenza contribuirono alla definizione del moderno concetto di bellezza naturale.
Le primissime immagini di queste montagne non furono dipinti o ritratti ma descrizioni, parole che raccontavano di visioni straordinarie e di emozioni potenti che invadevano la mente e che occupavano – con una forza quasi ineluttabile – le frasi di apertura delle prime relazioni scientifiche e dei primi resoconti di viaggio. Le parole con cui vennero espressi i caratteri delle Dolomiti corrispondono esattamente alle categorie del Sublime: verticalità, grandiosità, monumentalità, tormento delle forme, purezza essenziale, intensità di colorazioni, stupore, ascesi mistica, trascendenza.
Il tema del Sublime è molto importante: si tratta infatti di una categoria dell'Estetica riferita alla natura. Nel famoso Red Book di John Murray del 1837 (la prima guida di viaggio nelle Dolomiti in lingua inglese) si utilizza proprio l'aggettivo "sublime" per definire il paesaggio dolomitico: *"Nell'insieme esse conferiscono al paesaggio un'aria di originalità e di sublime grandiosità che può essere compiutamente apprezzata solo da chi le ha viste."*

Valori scenografici

L'originale metodo di analisi paesaggistica, messo a punto appositamente per la candidatura e giudicato innovativo dagli organi scientifici dell'UNESCO, ha messo in luce che le Dolomiti costituiscono l'archetipo universale di uno specifico paesaggio montano che da queste montagne trae il nome: il "paesaggio dolomitico".

I caratteri chiave di questo particolare paesaggio sono molteplici. In primo luogo la topografia estremamente articolata, contraddistinta dalla frequenza di gruppi montuosi isolati e giustapposti in un ambito particolarmente ristretto. In secondo luogo l'insolita varietà di forme che le caratterizzano in verticale (pale, guglie, campanili, pinnacoli, torri, denti) ed in orizzontale (cenge, tetti, cornicioni, spalti, altopiani). Tuttavia le Dolomiti sono note soprattutto per l'eccezionale varietà di colori e lo straordinario contrasto fra le linee morbide delle praterie e l'improvviso sviluppo verticale di possenti cime completamente nude.
Inoltre, la possibilità di stilizzare questi "edifici carbonatici" attraverso figure geometriche riconoscibili ed elementi volumetrici precisi (prismi, parallelepipedi, coni) ha portato ad interpretare queste montagne come strutture artificiali, piuttosto che semplici creazioni naturali.

La visione immaginifica dei primi abitanti le ha fatte assimilare alle vestigia di un mondo leggendario ed epico, proiettando così la regione dolomitica in una dimensione mitica. Più recentemente l'ordine gigante che domina queste "architetture" ed i fantastici rapporti di scala che le regolano hanno spinto gli intellettuali romantici a riconoscervi le rovine di una città abitata da Titani e l'architetto moderno Le Corbusier (1887-1965) a definirle *"les plus belles constructions du monde"*.
La potenza della loro figura ha portato a riconoscerne l'immagine anche altrove, espandendo la forza evocativa del loro nome. Vi sono infatti "Dolomiti" in Francia (Dolomites Françaises), in Austria (Lienzer Dolomiten, Salzburger Dolomiten), in Svizzera (Unterengadiner Dolomiten), in Italia (Dolomiti Lucane, Dolomiti Siciliane), in Norvegia (Porsangerdolomitt), in Slovenia (Polhograjski Dolomiti).

Come monumenti dell'antichità o moderni grattacieli, gli "edifici carbonatici" delle Dolomiti hanno proporzioni colossali e si caratterizzano per volumi isolati, pareti perfettamente verticali, basi nette.

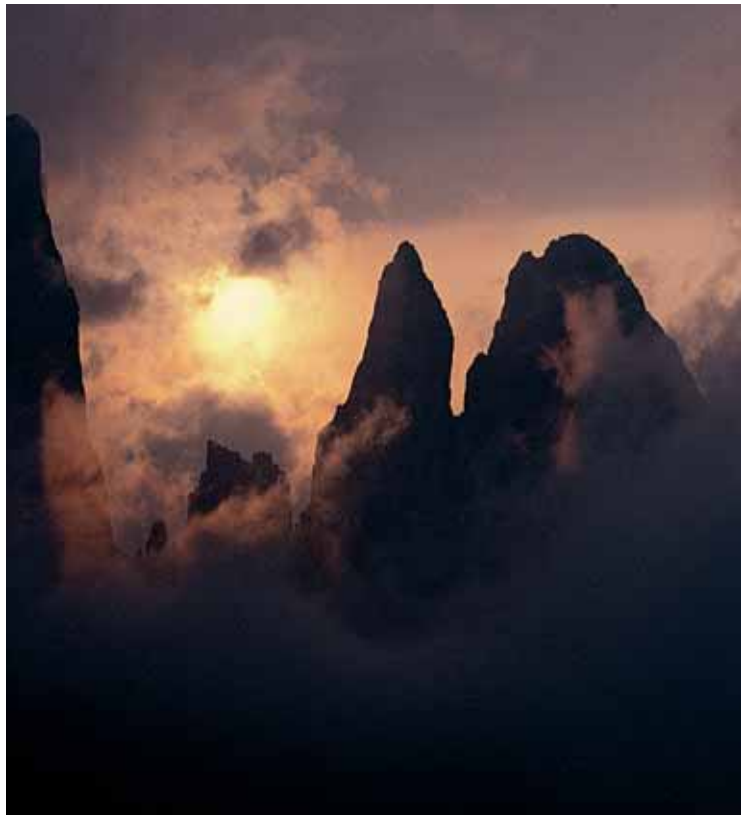
Nella pagina a fianco: J. Gilbert, La Valle del Vajolet con il Catinaccio, acquarello, 1864.

In alto: Dolomiti (poster delle Dolomiti, 1930).

A sinistra: Dolomiti d'Ampezzo.

"Intanto la nebbia si disperse e, dai boschi sottostanti, le splendide guglie dello Schlern (sic) *ricomparvero superbe."*

(Amelia B. Edwards, *Untrodden Peaks and Unfrequented Valleys*, 1872)



Fenomeni naturali

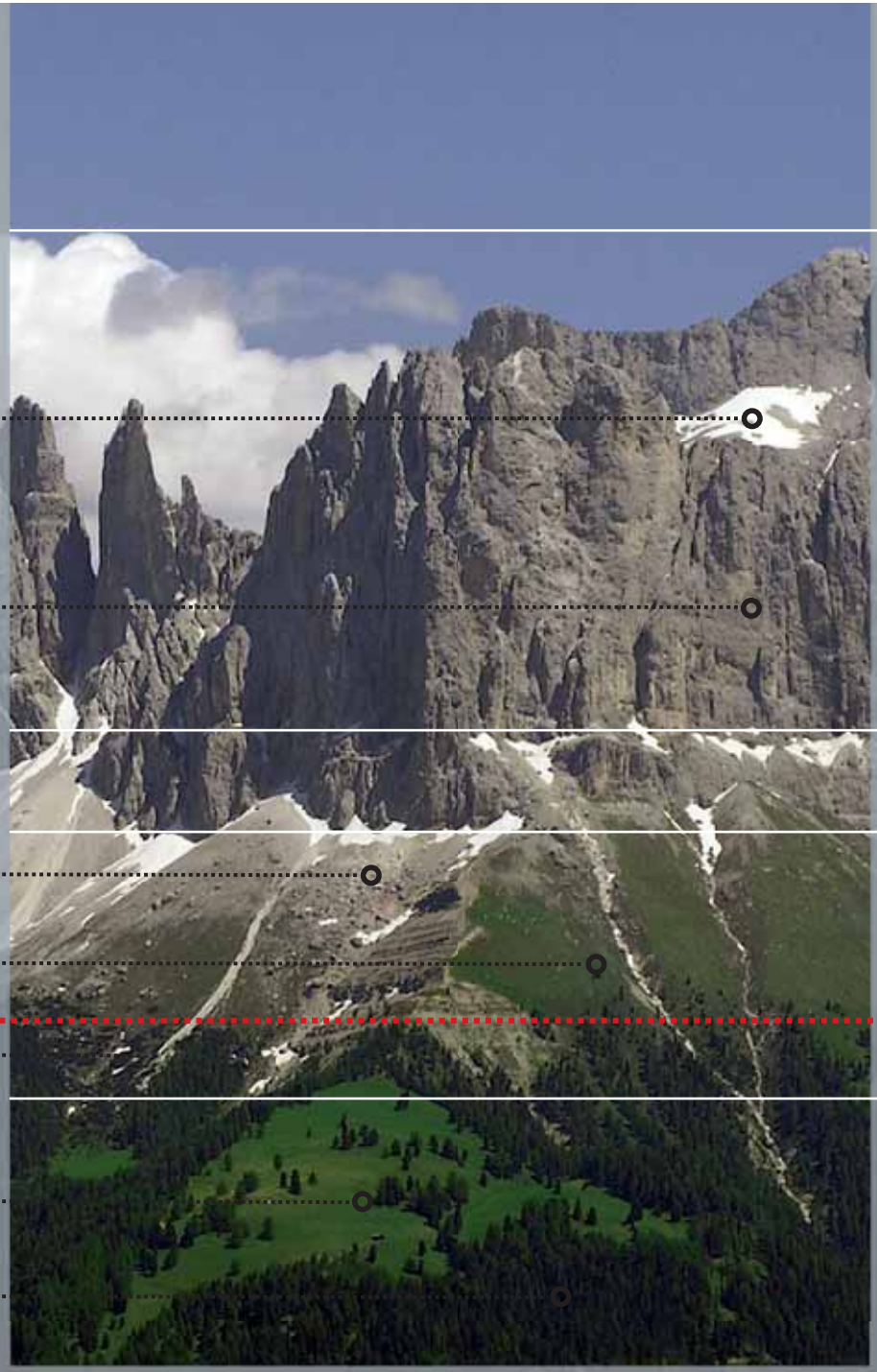
L'emozione visiva è amplificata da un fenomeno naturale peculiare di queste montagne, la cosiddetta *Enrosadira*. Durante l'arco della giornata le pareti rocciose, per la specifica struttura e composizione della dolomite, reagiscono in modo spettacolare ed unico ai cambiamenti della luce: cariche di colori caldi (arancio - rosso - viola) all'alba ed al tramonto, pallide ed evanescenti nella luce meridiana, mentre il crepuscolo e il chiaro di luna conferiscono a queste montagne un aspetto freddo ed ultraterreno. Da qui l'appellativo di Monti Pallidi. Inoltre, si deve notare che pur non presentando le cime più alte, i ghiacciai più vasti o le aree di *wilderness* più ampie, questa è l'unica regione al mondo in cui le pallide rocce dolomitiche sono associate alle scure rocce vulcanoclastiche.
La regione dolomitica si distingue anche per un'insolita concentrazione di vette al di sopra dei 3.000 metri (circa un centinaio) ed una rimarchevole presenza di piccoli ghiacciai e nevai perenni a quote relativamente basse. La serie delle pareti rocciose di incredibile sviluppo verticale (dagli 800 ai 1.600 metri) e l'insieme delle gole di eccezionale profondità (dai 500 ai 1.500 metri) offrono una varietà morfologica che arricchisce i valori della bellezza naturale delle Dolomiti.

In alto: aurora sulle Tre Cime di Lavaredo.
A destra: il profilo dello Sciliar con Punta Euringer e Punta Santner fra le nuvole.

"Di fronte a noi si ergeva una colossale roccia, uno dei più prodigiosi monumenti delle forze della Natura. La sua parte inferiore si innalzava in piani digradanti come la Torre di Babele nelle immagini dell'Antico Testamento. Sopra era un perfetto precipizio, un blocco in posizione verticale, la cui cima era 4.000 o 4.500 piedi sopra le nostre teste. Dietro a questo gigantesco mastio, una grande fortezza di roccia stendeva le sue lunghe fila di torrette e bastioni. Ma, come ci avvicinammo alla sua base, la grande torre saliva isolata e libera, e l'audacia del suo profilo diventava quasi incredibile […] e combinava a un tempo la nobile solidità della montagna svizzera con la peculiare struttura verticale che dà alle Dolomiti la loro strana somiglianza all'architettura umana. […]
Sulla nostra sinistra c'era un secondo massiccio castello di roccia, la Cima di Brenta, collegato con la Cima Tosa dai Fulmini di Brenta (sic), una lunga linea di pinnacoli simili a fiamme di strane forme, alcune di essi sembravano gonfiarsi nella parte superiore come un campanile russo."

(Douglas William Freshfield, *The Italian Alps*, 1875)

Cima Brenta Alta, Sfulmini, Campanil Basso, Torre di Brenta.



nevaio

roccia nuda

mantello detritico

prateria alpina

LIMITE VEGETAZIONE ARBOREA

arbusteto contorto

pascolo

bosco

grandi masse rocciose perfettamente verticali, bianche e di forma eccezionalmente varia, che si elevano improvvisamente dal suolo

strutture orizzontali che interrompono le pareti rocciose, creando vaste balconate e forti contrasti di colore

imponenti mantelli detritici che avvolgono la base degli edifici carbonatici

ampi e plastici basamenti di origine poligenetica, dolcemente ondulati

Struttura del paesaggio

Il paesaggio dolomitico viene scomposto nelle sue principali unità di paesaggio per mettere in evidenza le strutture elementari più ricorrenti e riconoscibili di tutta la regione.
Queste unità di paesaggio sono il frutto di relazioni genetiche ed estetiche, ossia dello strettissimo rapporto fra l'origine geologica, la struttura morfologica e la natura dei soprassuoli.

Le componenti morfologiche caratteristiche di questo paesaggio sono individuabili secondo una successione verticale (dal basso verso l'alto):

1. ampi basamenti dolcemente ondulati, di origine poligenetica;
2. imponenti mantelli detritici che avvolgono la base degli edifici carbonatici;
3. elementi strutturali orizzontali che interrompono le pareti rocciose, creando vaste balconate e forti contasti di colore;
4. grandi masse rocciose perfettamente verticali, bianche e di forma molto varia, che si elevano improvvisamente dal suolo (energia del rilievo).

A questi caratteri di tipo morfologico vanno associate le caratteristiche dei soprassuoli, che alla morfologia di base aggiungono altri valori paesaggistici come la biodiversità, la varietà di habitat naturali e la ricchezza di associazioni vegetali, le variazioni di densità e di colore dovute alla stagionalità.

In questo territorio di alta montagna, i soprassuoli sono ricompresi nelle due fasce altitudinali corrispondenti alle zone climatiche poste a ridosso e oltre il limite della vegetazione arborea. Alla prima corrispondono le foreste di conifere e gli arbusteti subalpini, alla seconda le praterie alpine e le varie associazioni vegetali che interessano rupi e detriti, molte delle quali esclusive delle Dolomiti.
L'assetto complessivo del paesaggio è dinamico e dipende da fattori di tipo naturale e umano.

Viaggio nel tempo e nello spazio

Negli anni 1789 e 1790, Déodat de Dolomieu intraprese diversi viaggi nel Tirolo meridionale. Nel 1791 segnalò il ritrovamento di una roccia che, fatta analizzare nel 1792 dal mineralista svizzero Théodore-Nicolas De Saussure, portò alla scoperta di un nuovo minerale. Nel 1794, per rendere omaggio al suo scopritore, Richard Kirwan propose di chiamare quel minerale "Dolomite".

In alto: corallo fossile di San Cassiano.

A destra: come sono e come dovevano essere, atolli tropicali separati da bracci di mare profondo centinaia di metri.

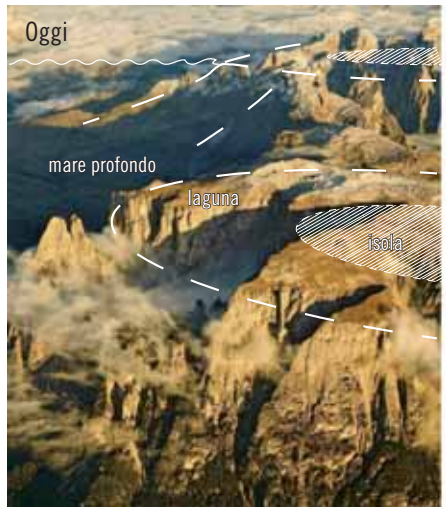
Quanto queste montagne abbiano un legame privilegiato con la geologia è testimoniato dal nome stesso. Il termine Dolomiti deriva infatti dal minerale dolomite che venne qui scoperto dallo scienziato francese Déodat de Dolomieu (1750-1801). Le Dolomiti hanno rappresentato fin dagli albori della ricerca geologica un'area di riferimento mondiale grazie alla loro straordinaria accessibilità e alla chiarezza con cui i fenomeni geologici sono direttamente osservabili. Qui sono stati dedotti alcuni dei principi fondanti delle Scienze della Terra. È nelle Dolomiti che scienziati e ricercatori provenienti da tutto il mondo ancora oggi si confrontano e approfondiscono "sul campo" la storia della Terra, a conferma dell'interesse sempre vivo per queste singolari montagne. Un altro aspetto fondante, per il valore globale delle Dolomiti dal punto di vista geologico, sta nel loro rappresentare una parte importante della storia della Terra in maniera continuativa e molto dettagliata. In particolare l'intervallo tra il Permiano Superiore ed il Triassico (circa tra 270 e 200 milioni di anni fa) è qui spettacolarmente testimoniato.

Anche dal punto di vista storico molte parti rilevanti del Triassico sono state definite nelle Dolomiti, a sottolineare il carattere di riferimento globale che hanno queste montagne: il Ladinico (da "Ladino", la lingua che si parla nelle Dolomiti), il Fassanico (dalla Val di Fassa) e il Cordevolico (dalla Valle del Cordevole). Ma forse l'aspetto geologico più caratteristico è quello legato alla presenza di antichi atolli fossili. Le Dolomiti infatti rappresentano uno dei migliori esempi di conservazione di scogliere fossili e ambienti tropicali del Mesozoico, compresa la testimonianza fossile degli organismi costruttori che li formarono.

La successione di rocce illustra nel tempo la rinascita e l'evoluzione della vita in seguito alla più grande estinzione conosciuta nel tempo geologico, ovvero quella al confine tra il Permiano ed il Triassico (251 milioni di anni fa) che portò alla scomparsa di più del 90 per cento delle specie viventi.

Ma non solo, qui sono visibili in modo chiaro e spettacolare l'interazione tra gli atolli e le scogliere coralline del Triassico e le imponenti effusioni vulcaniche che hanno caratterizzato quell'intervallo di tempo lontano. La scarsa deformazione tettonica, gli affioramenti imponenti, i grandi spessori di sedimenti accumulati e la grande continuità laterale mettono in evidenza un altro carattere eccezionale della geologia delle Dolomiti: la possibilità di poter leggere e raccontare la storia geologica nel tempo (verticalmente) e nello spazio (orizzontalmente). In particolare la lettura verticale permette di scorrere, come in un gigantesco libro di pietra, le pagine della storia della Terra, mentre quella orizzontale permette fisicamente di sperimentare la vecchia geografia di quei mari e quelle isole. È possibile camminare sull'antica laguna, visitare il margine con i coralli e le spugne dove si frangevano le onde, scendere giù lungo l'antica scarpata per raggiungere il fondo del mare, mille metri più sotto.

Le Dolomiti sono dunque montagne straordinarie, i cui nove sistemi rappresentano in modo organico una raccolta di eccezionalità geologiche uniche al mondo.



Il lato occidentale del gruppo del Catinaccio rappresenta una delle scogliere tropicali meglio preservate. È un laboratorio a cielo aperto dove si possono studiare e capire i rapporti tra le lagune, le barriere recifali, le scarpate e i sedimenti che si depositavano sul fondo del mare.

I pallini rossi indicano le principali estinzioni. Al limite tra Permiano e Triassico quasi il 90% delle specie marine si estinse. Successivamente apparirono numerosissime nuove specie, destinate a dominare il pianeta per tutto il Mesozoico (il periodo che comprende Triassico, Giurassico e Cretacico), tra queste le più famose sono i dinosauri. La seconda estinzione è quella al limite del Cretacico-Paleogene, durante la quale scomparvero i dinosauri, ma anche altre specie, come le ammoniti.

Un romanzo di rocce

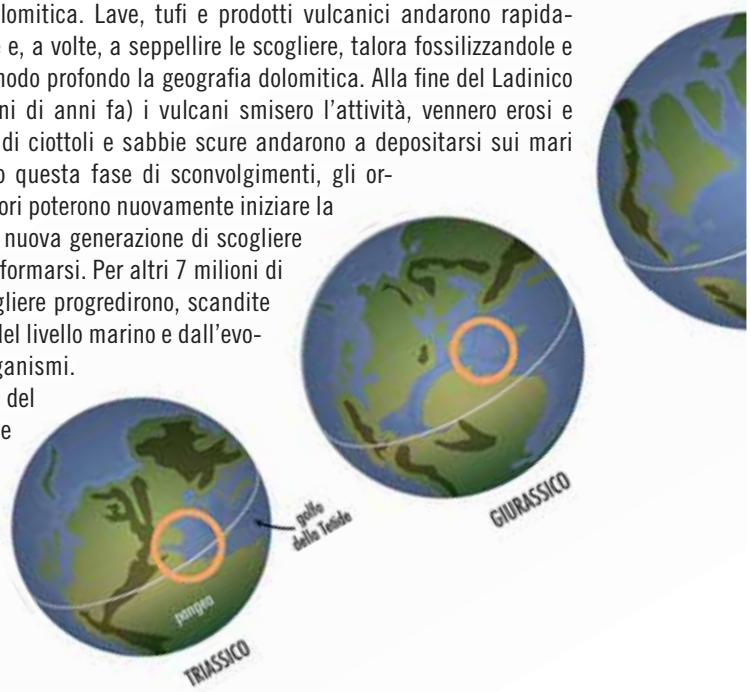
Le Dolomiti non sono sempre state montagne. Nel Permiano erano una pianura, solcata da fiumi, nel Triassico un ampio mare tropicale, punteggiato da piccoli atolli e da qualche vulcano. Queste isole col tempo crebbero di dimensioni diventando simili alle attuali isole coralline dei Caraibi. Quando si formò l'Oceano Atlantico tutta l'area sprofondò! Poi l'Africa, staccatasi dalla Pangea, ruotò verso l'Europa formando così le Alpi. Le Dolomiti emersero dal mare, innalzandosi per migliaia di metri.

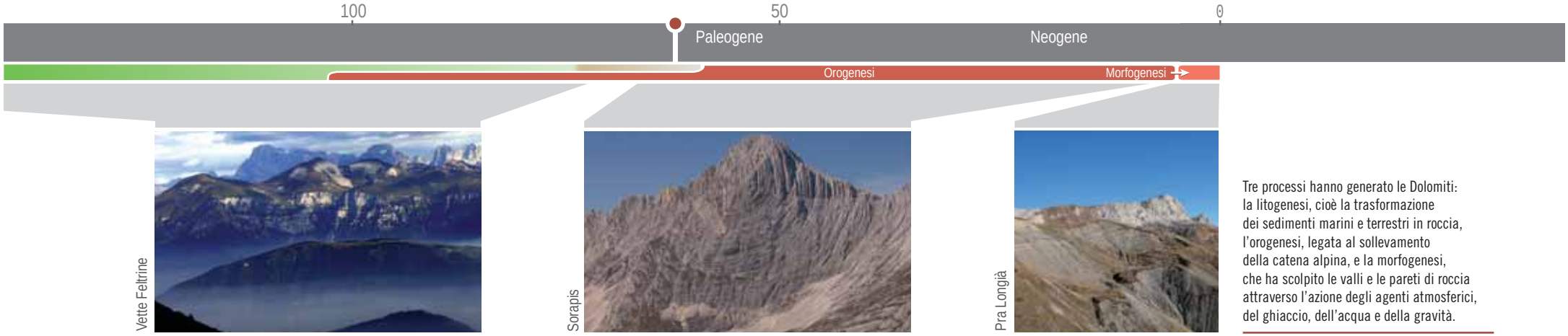
L'essenza profonda delle Dolomiti sta nelle rocce e negli eventi straordinari che le hanno plasmate. Il loro sorprendente scenario è perciò il risultato della particolare storia geologica. Questa si può far risalire ad almeno 280 milioni di anni fa quando, in un ambiente tropicale fra l'Europa e l'Africa unite a quel tempo nella Pangea, c'era un grande golfo oceanico chiamato Tetide. Ai bordi di quel golfo, nel Permiano, un'antica catena montuosa, ormai spianata, cominciò a sprofondare e a rendere possibile la deposizione di grandi quantità di sedimenti. Allo sprofondamento – soprattutto nelle aree delle Dolomiti occidentali – si accompagnò un'intensa attività vulcanica che portò alla deposizione dei porfidi che localmente formano il substrato su cui poggiano i depositi sedimentari.

Il lento sprofondamento portò il mare ad invadere tutta la regione dolomitica che divenne così un mare caldo e poco profondo. Dall'inizio del Triassico (circa 251 milioni di anni fa) e per più di 8 milioni di anni, la profondità cambiò diverse volte portando talora alla temporanea emersione, con fasi di erosione, o a condizioni di inabissamento. Ma è a partire da 240 milioni di anni fa che un grande numero di organismi, che avevano bisogno della luce per vivere, cominciarono a costruire delle scogliere per stare al passo con il progressivo abbassamento del fondo marino. Si venne così a formare un arcipelago di isole, atolli con le loro lagune separati tra loro da bracci di mare profondo anche più di mille metri, dove quegli organismi potevano proliferare. La vita di queste isole edificate dall'opera incessante di piccoli organismi capaci di fissare i sali minerali – o di stabilizzare i sedimenti – nel loro scheletro, è raccontata in quelle fenomenali montagne che sono ora un arcipelago fossile unico al mondo.

Un altro evento importante caratterizzò quei tempi e contribuì alla specificità delle Dolomiti: il vulcanismo. Nella parte alta del Ladinico importanti eruzioni, prima sottomarine poi anche superficiali, interessarono grandi parti della regione dolomitica. Lave, tufi e prodotti vulcanici andarono rapidamente a colmare e, a volte, a seppellire le scogliere, talora fossilizzandole e modificando in modo profondo la geografia dolomitica. Alla fine del Ladinico (circa 236 milioni di anni fa) i vulcani smisero l'attività, vennero erosi e grandi quantità di ciottoli e sabbie scure andarono a depositarsi sui mari circostanti. Dopo questa fase di sconvolgimenti, gli organismi costruttori poterono nuovamente iniziare la loro opera e una nuova generazione di scogliere coralline andò a formarsi. Per altri 7 milioni di anni queste scogliere progredirono, scandite dalle variazioni del livello marino e dall'evoluzione degli organismi.

La profondità del mare divenne sempre minore, grandi quantità di sedimenti provenienti dalle scogliere





Tutto sprofonda: si crea un oceano

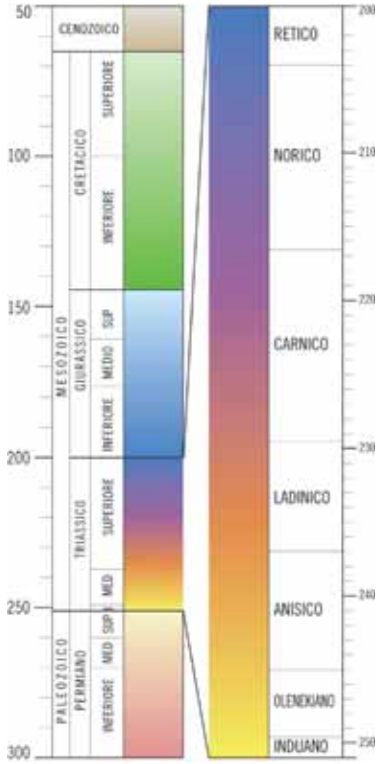
Europa e Africa collidono: le rocce si piegano

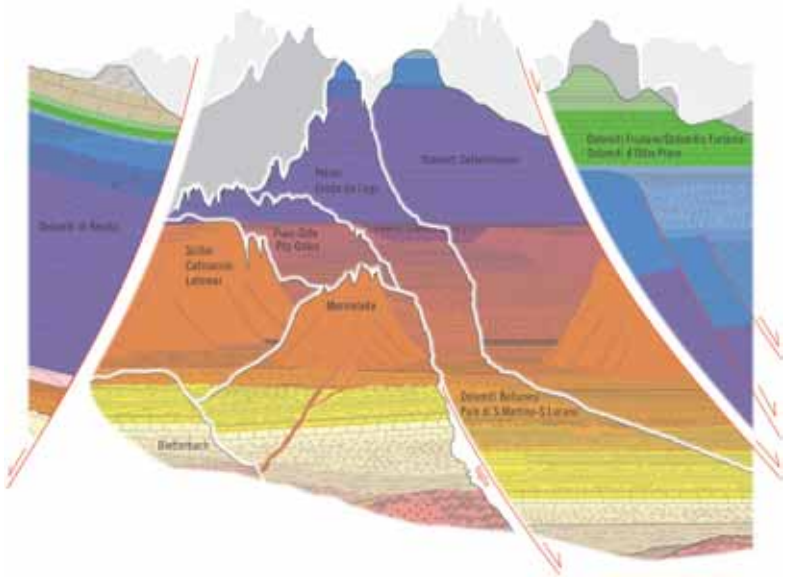
L'erosione modella le Dolomiti

Tre processi hanno generato le Dolomiti: la litogenesi, cioè la trasformazione dei sedimenti marini e terrestri in roccia, l'orogenesi, legata al sollevamento della catena alpina, e la morfogenesi, che ha scolpito le valli e le pareti di roccia attraverso l'azione degli agenti atmosferici, del ghiaccio, dell'acqua e della gravità.

e dalle terre emerse che si trovavano a sud, sotto l'attuale pianura padano-veneta, andarono a colmare i bracci di mare tra le isole e una vasta piana marina costiera venne così a formarsi.

All'inizio del Norico (circa 228 milioni di anni fa) un nuovo periodo di sprofondamento generale della regione dolomitica portò il mare ad invadere nuovamente la piana costiera e una potente successione (talora più di un migliaio di metri) di depositi carbonatici stratificati andò così a formarsi. Questa piana fangosa, controllata dall'azione delle maree, era abitata dai primi dinosauri, come è registrato dalle impronte che si rinvengono impresse nelle rocce delle Dolomiti. Tra la fine del Triassico e il Giurassico Inferiore (tra 210 e 190 milioni di anni fa), una fase di sprofondamento, legata all'apertura di un nuovo oceano verso ovest e allo smembramento della Pangea, portò prima alla deposizione di calcari di mare poco profondo, poi all'inabissamento di questi fondali. Nel Giurassico Superiore e per tutto il Cretacico (circa tra 170 e 65 milioni di anni fa) l'area dolomitica sperimentò una sedimentazione pelagica profonda, testimoniata da potenti successioni di calcari fini e marne. È invece dalla fine del Cretacico a qualche milione di anni fa che, a causa dello scontro tra Africa ed Europa e della conseguente deformazione degli antichi sedimenti della Tetide, sono stati attivi i processi che hanno portato quei sedimenti a emergere e diventare la catena montuosa delle Alpi. Anche in questo caso le Dolomiti sono speciali: la deformazione tettonica, altrove molto intensa, è stata qui blanda e gli originari rapporti tra i corpi sedimentari si sono preservati.





Le linee rosse indicano le faglie, fratture che si sono generate quando i continenti si sono scontrati. Esse scompongono la regione dolomitica in molti settori, alzandoli e abbassandoli, consentendoci così di apprezzare tutte le rocce coinvolte!
Il colore rappresenta l'età delle rocce. Gli strati più antichi hanno i toni del giallo e dell'arancio, mentre quelli più giovani sono azzurri e verdi.

Cime spettacolari scolpite nel tempo

Il tormentato gioco di pareti, creste, guglie e torri intervallate tra loro da falde detritiche, è un esplicito indice di processi morfotettonici e morfoclimatici.

Cadini di Misurina.

Le Dolomiti rappresentano un insieme di vari sistemi montuosi che mostrano una straordinaria unitarietà geomorfologica. Esse contengono un'ampia ed esemplare casistica di fenomeni che derivano soprattutto dalla loro complessa struttura geologica e dalle condizioni climatiche passate ed attuali: torri, guglie, pinnacoli, scarpate calcaree e dolomitiche, giogaie e contrafforti di rocce vulcaniche, dolci declivi in terreni argillosi, falde, cordoni e coni detritici, macereti di frana, ripiani, laghi, gole torrentizie.

Un'originale chiave di lettura delle forme di questi paesaggi consiste nella loro geodiversità morfologica, intesa sia in rapporto alle differenze rispetto ad altre aree montuose, sia in base alla loro varietà genetica. Innanzitutto, a scala globale, presentano una monumentalità, un'originalità ed una spettacolarità che le caratterizzano e le distinguono da tutte le altre montagne del mondo. Inoltre, nel contesto della catena alpina, offrono una gamma di morfologie molto variegata, complessa ed emblematica: si tratta soprattutto di forme strutturali connesse a movimenti della crosta terrestre antichi o recenti (per esempio scarpate e linee di faglia, creste sezionate da fratture, catture fluviali), oppure collegate ai vari tipi di rocce (vette maestose sovrastanti pendii poco acclivi, altopiani, cenge).

Esse s'incrociano con altre che, per la loro eterogeneità e complessità, costituiscono, all'interno delle Dolomiti, una casistica didattica e scientifica pressoché completa. Si tratta di morfologie connesse alle condizioni climatiche attuali e a quelle che si sono avvicendate nel corso delle ultime epoche geologiche. Fra queste si rinvengono alcune testimonianze riconducibili a periodi precedenti quelli glaciali o ad altri temperati intermedi, ma soprattutto forme di erosione e di accumulo glaciali: gobbe rocciose levigate e striate dall'azione del ghiaccio, valli sospese, circhi, depositi morenici, tracce di antichi suoli gelati, testimonianze delle pressioni esercitate dalle masse glaciali. La morfologia riferibile alle recenti e attuali condizioni climatiche è collegata soprattutto alle azioni del gelo-disgelo e della forza di gravità: falde, coni e cordoni detritici alla base dei versanti, pietraie anche semoventi con nuclei di ghiaccio, corridoi e coni di valanga. Un aspetto ricorrente di questa stessa varietà e complessità morfologica è quello delle frane, con tutte le possibili tipologie, fino a casi vistosi e spettacolari che sono ormai venuti a far parte della letteratura scientifica internazionale. Un esempio invece a livello locale è la vasta gamma di forme carsiche sia superficiali, come campi solcati, doline e sorgenti, che sotterranee, come grotte e inghiottitoi.

Le Dolomiti rappresentano quindi un laboratorio d'alta quota a cielo aperto di un patrimonio geomorfologico di eccezionale valore mondiale, tra i più straordinari ed accessibili, ideale per le ricerche, per la didattica e per comprendere e sviluppare le teorie nelle Scienze della Terra.

Oggi l'evoluzione continua…

L'evoluzione geomorfologica alla quale assistiamo è legata a varie cause: caratteristiche delle rocce e delle loro discontinuità strutturali, condizioni climatiche attuali, eventi meteorologici più o meno intensi e attività dell'uomo. Si può constatare inoltre che le morfologie relitte condizionano tuttora la dinamica delle forme del rilievo: dalle valli sospese di origine glaciale precipitano cascate d'acqua con notevole potere erosivo; i detriti morenici sono, a più riprese, soggetti a processi di degradazione e di dissesto; la fusione di antichi suoli gelati può determinare fenomeni franosi derivanti da nuovi processi di gelo-disgelo (nelle rocce compatte) e di imbibizione idrica (in quelle argillose); le rocce fratturate subiscono ulteriori frantumazioni, provocate dalle espansioni volumetriche dell'acqua gelata, e sono affette da cadute di detriti, che a loro volta vengono coinvolti in collassi gravitativi in massa; le forme terrazzate sono sede privilegiata di situazioni di stasi nell'evoluzione geomorfologica, con una particolare propensione allo sviluppo di coperture boschive e di suoli agrari; i laghetti e le paludi di antico contatto glaciale mostrano a luoghi emblematiche successioni stratigrafiche con reperti organici, databili per ricostruzioni di antichi paesaggi; le pressioni esercitate dalle masse glaciali, soprattutto in corrispondenza di confluenze vallive, possono aver determinato la creazione di superfici potenziali di distacco, lungo le quali sono avvenuti alcuni fra i più vistosi fenomeni di frana.

Vale la pena di accennare ad alcuni fenomeni di crollo di masse rocciose, avvenuti recentemente: alle Cinque Torri, in Val Gardena, in Val Badia e in Val Fiscalina, alle Odle, alle Tofane ed al Pomagagnon. Negli ultimi anni si sono verificati nelle Dolomiti numerosi crolli da vette al di sopra dei 2.000 metri. Ciò è conseguenza della fusione di antichi suoli gelati intrappolati allo stato fossile nelle fenditure delle rocce. L'innalzamento delle temperature estive, riscontrato negli ultimi anni, ha determinato la fusione di porzioni di questo ghiaccio fossile. Le fenditure si sono così riempite d'acqua di fusione, oltre a quella di precipitazioni. Durante l'inverno successivo si è formato nuovo ghiaccio entro le stesse fenditure, con un aumento di circa un decimo del volume idrico e conseguente allargamento delle fenditure stesse. Nell'estate seguente queste si sono così riempite di una maggiore quantità d'acqua, che poi rigelando ha ancor di più allargato, deformato e infine frantumato la roccia. Cicli di gelo-disgelo progressivi hanno via via creato una maggior propensione al distacco di porzioni di roccia, con conseguenti fenomeni di crollo.
Nelle frazioni argillose, analoghe porzioni di acque di fusione hanno invece fluidificato la roccia provocando la produzione o la riattivazione di fenomeni di scivolamento e di colata, come nelle pendici sovrastanti varie vallate dolomitiche (Badia, Boite, Cordevole).

Da sinistra a destra: Altopiano dei Piani Eterni con forme di carsismo superficiale (doline); spezzoni della Torre Trephor, ribaltatasi e crollata nel giugno 2004; crollo dalla Cima Una, in Val Fiscalina, avvenuto nell'ottobre 2007.

"[…] queste montagne, le cui cime si alzano al di sopra della regione delle nuvole, […] sono formate da rocce composte di differenti specie. Le loro basi, il cui spessore varia, hanno differenti inclinazioni che le avvicinano più o meno alla posizione verticale, dirigendosi tuttavia verso un punto centrale. Il loro prolungamento forma queste punte acute, queste creste straziate, questi spigoli che caratterizzano e indicano da lontano le montagne dette primitive*."*

(Déodat de Dolomieu, *Lettera a M. Picot de La Peyrouse*, Malta, 30 gennaio 1791)

Pelmo, Croda da Lago

superficie:
4.344 ettari

provincia:
Belluno

"Poco oltre, dallo stesso lato del Pelmo, ecco la Rocchetta, una cresta di rocce frantumate, simile a spalti merlati in rovina che si affacciano dall'alto di paurosi precipizi su praterie e foreste."

(Amelia B. Edwards, *Untrodden Peaks and Unfrequented Valleys*, 1872)

Questo sistema costituisce una vasta area allungata in senso nord-ovest sud-est che dal Monte Penna si estende fino al Passo Giau, tra la Valle del Boite, la Val Zoldana, la Val Fiorentina e le piccole, straordinarie, Val Codalonga e Val Costeana.
L'area è dominata dall'imponente e solenne mole del Pelmo, uno dei più belli e caratteristici rilievi delle Dolomiti, la cui forma concava ricorda quella di un gigantesco trono (è anche chiamato il "Caregon"). Questo sistema è davvero spettacolare: la successione di scenari e quinte che si percepisce dal Passo Giau verso la Croda da Lago è una delle icone più conosciute delle Dolomiti. Gli aspetti geologici sono straordinari: la potente successione di rocce e fossili racconta una storia lunga più di 100 milioni di anni con inarrivabile dettaglio. In particolare, la chiara scogliera fossile del Monte Cernera – completamente ricoperta dagli scuri sedimenti vulcanici – e la ripresa successiva delle scogliere dopo la crisi vulcanica, è una sezione naturale della storia Triassica da sempre oggetto di meraviglia e interesse. Ai piedi dei Lastoi di Formin e del Pelmetto sono state inoltre rinvenute le prime testimonianze della presenza di dinosauri nella regione dolomitica.
Il sistema offre una vasta serie di rilievi connessi alle deformazioni della crosta terrestre ed alle variazioni climatiche, con esempi caratteristici di una geomorfologia riferibile all'azione di antichi ghiacciai e del gelo-disgelo.

Monte Pelmo (3.168 m)
Pelmetto (2.990 m)
Croda da Lago (2.701 m)
Monte Formin (2.657 m)
Monte Cernera (2.657 m)
Becco di Mezzodì (2.603 m)
Monte Verdal (2.491 m)
La Rocchetta (2.469 m)
Corvo Alto (2.455 m)
Col Piombin (2.313 m)

"Da qualunque parte si guardi,
ma soprattutto da est e sud,
si presenta come una gigantesca
fortezza della più massiccia
architettura, non fratturata in minareti
e pinnacoli, come la maggior parte
dei suoi rivali, ma puramente difesa
da altissimi bastioni a picco,
le cui pareti in molti punti precipitano
per più di 2.000 piedi.
L'aspetto di muratura è molto accentuato
dal fatto che, in gran parte, gli strati
si trovano in corsi quasi orizzontali
e, di conseguenza, accade che molte
delle più ripide pareti della montagna
siano attraversate da cenge larghe
abbastanza per fornire il passaggio
ai camosci ed ai loro inseguitori."

(John Ball, *A Guide to the Eastern Alps*, 1868)

Nella pagina a fianco: Monte Cernera con i tufi e le arenarie scure vulcaniche che si appoggiano sull'antica scarpata della scogliera triassica (in alto); veduta panoramica dei gruppi Croda da Lago, Lastoi di Formin e Cernera (in basso).

Qui a fianco: l'imponente massiccio del Pelmo.

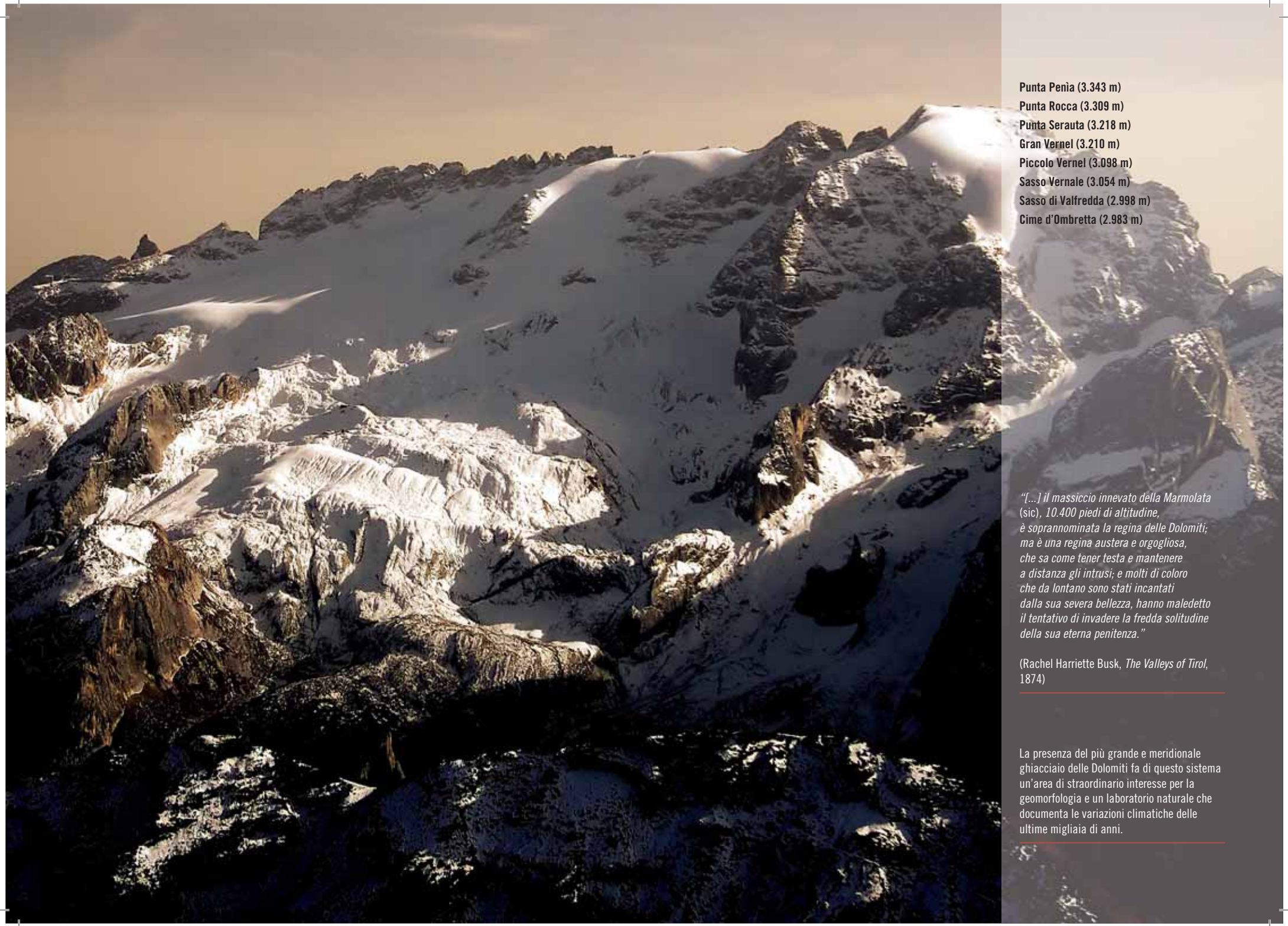
Marmolada

superficie:
2.208 ettari

province:
Belluno, Trento

La Marmolada, chiamata la “Regina delle Dolomiti”, con i 3.343 metri di altezza di Punta Penìa è la più alta vetta delle Dolomiti e ne possiede il più esteso ghiacciaio. Questo gruppo, chiuso rispettivamente a est e a nord dalle valli del Cordevole e dell’Avisio, si eleva al centro dell’area dolomitica come un solitario belvedere.
Composta principalmente da calcari molto chiari e da rocce eruttive che qui abbondano (sottogruppi del Padòn, dell’Auta, dei Monzoni), la Marmolada si configura come un insieme unico di particolare valore scenografico e di eccezionale impatto panoramico. La caratteristica morfologica del gruppo della Marmolada, tipica delle Dolomiti, è data proprio dalla contrapposizione tra lo zoccolo vulcanico a forme dolci e ondulate, coperte di prati e boschi, e il massiccio superiore che si innalza bruscamente con pareti rocciose e dirupi selvaggi. Per questo la Marmolada è il luogo dei contrasti eccellenti e delle forme caratteristiche: dal bianco del ghiacciaio, disteso sul versante nord, che si specchia nel lago di Fedaia, alla suggestione del versante sud, che precipita per quasi 1.000 metri prima di toccare i ghiaioni sottostanti creando una delle pareti più belle e impegnative di tutte le Dolomiti.
L’interesse geologico per questa montagna è altrettanto forte: essa rappresenta in modo mirabile un antico atollo del Triassico con le sue lagune ricche di fossili, ma sono i rapporti con la successione vulcanica e la documentazione delle deformazioni tettoniche ad aumentarne il valore.

Punta Penìa, la cima più alta delle Dolomiti, e il Gran Vernel. Sullo sfondo i gruppi del Latemar e del Catinaccio.



Punta Penìa (3.343 m)
Punta Rocca (3.309 m)
Punta Serauta (3.218 m)
Gran Vernel (3.210 m)
Piccolo Vernel (3.098 m)
Sasso Vernale (3.054 m)
Sasso di Valfredda (2.998 m)
Cime d'Ombretta (2.983 m)

"[...] il massiccio innevato della Marmolata (sic)*, 10.400 piedi di altitudine, è soprannominata la regina delle Dolomiti; ma è una regina austera e orgogliosa, che sa come tener testa e mantenere a distanza gli intrusi; e molti di coloro che da lontano sono stati incantati dalla sua severa bellezza, hanno maledetto il tentativo di invadere la fredda solitudine della sua eterna penitenza."*

(Rachel Harriette Busk, *The Valleys of Tirol*, 1874)

La presenza del più grande e meridionale ghiacciaio delle Dolomiti fa di questo sistema un'area di straordinario interesse per la geomorfologia e un laboratorio naturale che documenta le variazioni climatiche delle ultime migliaia di anni.

Pale di San Martino, San Lucano, Dolomiti Bellunesi, Vette Feltrine

superficie:
31.666 ettari

province:
Belluno, Trento

parchi:
Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi

Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino

Questo sistema è molto vasto e racchiude in sé diverse montagne spettacolari: da sud a nord si riconoscono le Vette Feltrine, il gruppo del Cimonega-Erera Brendol, i Monti del Sole, la Schiara e il Talvena, i gruppi della Civetta e della Moiazza, le Pale di San Martino e quelle di San Lucano.
Il territorio è caratterizzato da un paesaggio vario: dalle pareti rocciose alle praterie e pascoli alpini, da torrenti impetuosi a tranquilli specchi d'acqua, dai ghiacciai alle torbiere. Questa varietà va ricercata nella struttura dell'area, costituita da rocce diverse.
La parte meridionale del sistema è ricca di riserve naturali, di paesaggi incontaminati a volte aspri e inaccessibili, di valli profondamente incise e pareti strapiombanti. Nella parte settentrionale il paesaggio si fa più articolato e la forma del sistema montuoso è legata alla presenza di una delle più grandi e integre scogliere fossili del Triassico. Dal Coldai al Pelsa, attraverso l'Agner, le Pale di San Lucano e fino alle Pale di San Martino si può passeggiare – letteralmente – sugli atolli di un'antica laguna che si elevava un migliaio di metri dai fondali marini.

Sono presenti anche fantastici contrasti di colore, come si può osservare in Val di Gares o di San Lucano, dovuti alle rocce scure di materiale vulcanico che si appoggiano sulle bianche scarpate dell'atollo. Sopra le massicce scogliere e sulle antiche lagune – ora altipiani – si ergono poi altre pile di rocce a formare nuove montagne e nuove storie. Una straordinaria testimonianza geologica è la parete fittamente stratificata della Civetta, spezzettata in torri e guglie innumerevoli.
Si può intuire la grande importanza di queste montagne per la geologia solo considerando l'eccezionale varietà dei fenomeni qui rappresentati: a sud è descritta la storia recente dal Triassico Superiore al Cretaceo, con la documentazione delle vicende che hanno portato le Dolomiti a sprofondare nel mare profondo; a nord invece è la storia delle scogliere e dei vulcani che domina. Unico, per altitudine e dimensione, è inoltre l'Altipiano della Fradusta, sulle Pale di San Martino, che rappresenta un'originaria superficie della scogliera dolomitica, rimessa a nudo per l'asportazione erosiva delle formazioni più recenti.
Le caratteristiche geomorfologiche sono particolarmente significative: i fenomeni carsici e glacio-carsici, con svariate forme superficiali e sotterranee; il modellamento glaciale, con una serie di depositi morenici soprattutto tardo-glaciali; l'erosione idrica, con profonde gole e forre.

Cima Civetta (3.220 m)
Cima della Vezzana (3.192 m)
Cima di Bureloni (3.130 m)
Cimon della Pala (3.129 m)
Pala di San Martino (2.982 m)
Cima della Fradusta (2.939 m)
Monte Mulaz (2.906 m)
Moiazza (2.878 m)
Agner (2.872 m)
Sass Maor (2.814 m)
Schiara (2.565 m)
Talvena (2.542 m)
Burel (2.281 m)

"Questo paese deve la sua meravigliosa bellezza in gran parte al contrasto costantemente ricorrente tra le alte e nude scogliere e le verdi colline che, come un mare, stendono tra di loro le loro verdeggianti onde. Attorno alle vette si trova una regione di vaste colline, divise appena le une dalle altre da basse creste erbose, rivestita da foreste di pregio in cui il ricco suolo alimenta un fitto sottobosco di felci e di piante igrofile. Le enormi creste del Sass Maor o del Cimon della Pala non appaiono mai così meravigliose come quando, viste tra i rododendri e tra le scure guglie dei pini, le loro 'rosee cime spuntano qua e là sui prati'."

(Douglas William Freshfield, *The Italian Alps*, 1875)

Nella pagina a fianco: le imponenti pareti della Schiara (in alto) e della Civetta (in basso) dove sono narrati, strato dopo strato, il passaggio dal Triassico al Giurassico e la frammentazione della grande piana di marea della Dolomia Principale.

Qui a fianco: il Cimon della Pala nel gruppo delle Pale di San Martino.

Dolomiti Friulane e d'Oltre Piave

Dolomitis Furlanis

superficie:
21.461 ettari

province:
Belluno, Pordenone, Udine

parchi:
Parco Naturale Dolomiti Friulane

"A sud la valle sprofonda, attraverso gole scoscese, nei pressi di Perarolo e Longarone, nella florida regione di Belluno. Una ripida muraglia, irta di cime e boscosa alla base, chiude poi il lato orientale della valle del Piave. Essa cela nei suoi recessi una selvaggia catena dolomitica che si intravvede a tratti – come ad esempio da Domegge – e poi, più in basso, dove la bizzarra mole del Monte Duraino (sic)*, la cima più elevata, incombe su Perarolo."*

(Josiah Gilbert, George Cheetham Churchill, *The Dolomite Mountains*, 1864)

"Nel carattere del magnifico scenario delle montagne friulane vicino al Cadore, si può riscoprire il tipo di paesaggi e di sfondi di molti dipinti di Tiziano."

(John Murray, *A Handbook for Travellers in Southern Germany*, 1837)

In alto: le guglie degli Spalti di Toro fra le nuvole.

A destra: profilo del Cridola.

È una delle aree più incontaminate e selvagge delle Dolomiti: qui è la natura a dominare incontrastata scenari grandiosi. Il sistema montuoso è compatto, racchiuso com'è tra il Piave, la parte alta del Tagliamento, la Val Tramontina e la Val Cellina. È un sistema che si rivela via via, superando i bastioni imponenti che lo delimitano e proteggono: una passeggiata per la Val Cimoliana, la Val Poschiadea, la Val Settimana o seguendo il suggestivo *Truoi dai Sclops* (Sentiero delle Genziane) permette la scoperta di scenari inaspettati. Straordinaria è la vista, al centro di un catino glaciale, del solitario Campanile di Val Montanaia che, circondato dalle guglie dei Monfalconi, è uno dei simboli di queste montagne. La geologia di queste aree è dominata dalle dolomie del Triassico Superiore e dai processi che portarono la grande piana di marea della Dolomia Principale a spezzettarsi durante il Giurassico, per diventare successivamente mare profondo come si osserva nella Val di Suola.
Le peculiarità del rilievo sono particolarmente spettacolari, anche perché il territorio è tuttora quasi selvaggio, con una morfologia poco o per niente antropizzata. Vestigia di antichi modellamenti glaciali, falde e coni detritici, fenomeni di frana sono didatticamente scolpiti nel paesaggio, a formare un museo geomorfologico a cielo aperto. Al limite del sistema, la grande frana del Vajont è osservabile in tutta la sua imponenza e drammaticità.

Cima dei Preti (2.706 m)
Duranno (2.652 m)
Cridola (2.581 m)
Cima Monfalcon (2.548 m)
Spalti di Toro (Cadin di Toro 2.386 m)
Campanile di Val Montanaia (2.173 m)

"È una visione che non dimenticherò mai! Nebbie e cupe nuvole temporalesche avanzano lentamente da nord scavalcando le forcelle e rotolano giù dalle creste; con esse arrivano vita e movimento sui bastioni rocciosi, prima indistinti nel bagliore accecante del sole, e si notano rilievi e profili. Ad un tratto appare una torre di pietra, come non ne abbiamo mai vista nessuna. Dal centro di un solitario circo si erge bruscamente un gigantesco obelisco di circa 200 metri; la sua sagoma, rastremata verso l'alto, è interrotta a circa due terzi d'altezza da un ingrossamento. Questo è il punto più largo della torre. Non c'è dubbio possibile, non può essere che "lui"! I portatori confermano la nostra supposizione. Lo chiamano "il Campanile" tanto non può essere scambiato con nessun altro! A quella vista ogni stanchezza scompare dalle nostre membra, mettiamo in spalla i nostri sacchi e riprendiamo la marcia. Ognuno rincorre i propri pensieri e questi sono concentrati tutti su ciò che abbiamo appena visto."

(K.G. von Saar – K. Doménigg, *Zur Erschliessung der Karnischen Voralpen*, 1907)

Qui a fianco: il catino sommitale della Val Montanaia con al centro l'omonimo Campanile.

Dolomiti Settentrionali

superficie:
53.586 ettari

province:
Belluno, Bolzano-Alto Adige

parchi:
Parco Naturale Fanes-Senes-Braies
Parco Naturale Tre Cime
Parco Naturale Dolomiti d'Ampezzo

Con il nome Dolomiti Settentrionali viene definita la più ampia delle nove aree che costituiscono il Bene Dolomiti. Ne fanno parte alcuni dei più famosi gruppi montuosi delle Alpi: le Dolomiti di Sesto, il Gruppo dei Cadini, i Gruppi di Braies, Fanes e Senes, la Croda Rossa, le Tofane, il Monte Cristallo, l'Antelao, il Sorapis e le Marmarole. L'intero complesso montuoso è delimitato dalle valli altoatesine della Pusteria, Sesto, dalla Val Badia e di San Cassiano, e dalle valli ampezzane e cadorine del Boite e del Piave, mentre la Valle Ansiei si incunea profondamente da oriente tra le Marmarole e i Cadini.
È un sistema variegato, articolato nelle sue vette, nei suoi altopiani, nei suoi laghi incastonati come gioielli tra le rocce e tra i boschi.
È inoltre una successione di paesaggi fantastici e di suggestione straordinaria che hanno alimentato antiche leggende e al cui cospetto non si può rimanere indifferenti.
Dal punto di vista geologico, questo sistema presenta la più completa serie stratigrafica di tutte le Dolomiti, a partire dal basamento metamorfico, memoria di un'antica catena montuosa spianata all'inizio del Permiano, fino al più recente Oligo-Miocene (circa 30 milioni di anni fa) affiorante al Monte Parei. La successione dei diversi ambienti che hanno caratterizzato la storia geologica dolomitica è completa: dai deserti del Permiano alle scogliere tropicali e ai fondali del Triassico, dalle lagune alle spiagge del Giurassico, ai fondali abissali del Cretaceo. La documentazione del passato geologico è espressa anche da alcune delle località fossilifere più importanti del mondo. I giacimenti con piante dell'Anisico di Braies, i fossili della Formazione di San Cassiano, i coralli dell'Alpe di Specie, le più antiche ambre del Mesozoico, i megalodonti della Dolomia Principale, le ammoniti aberranti

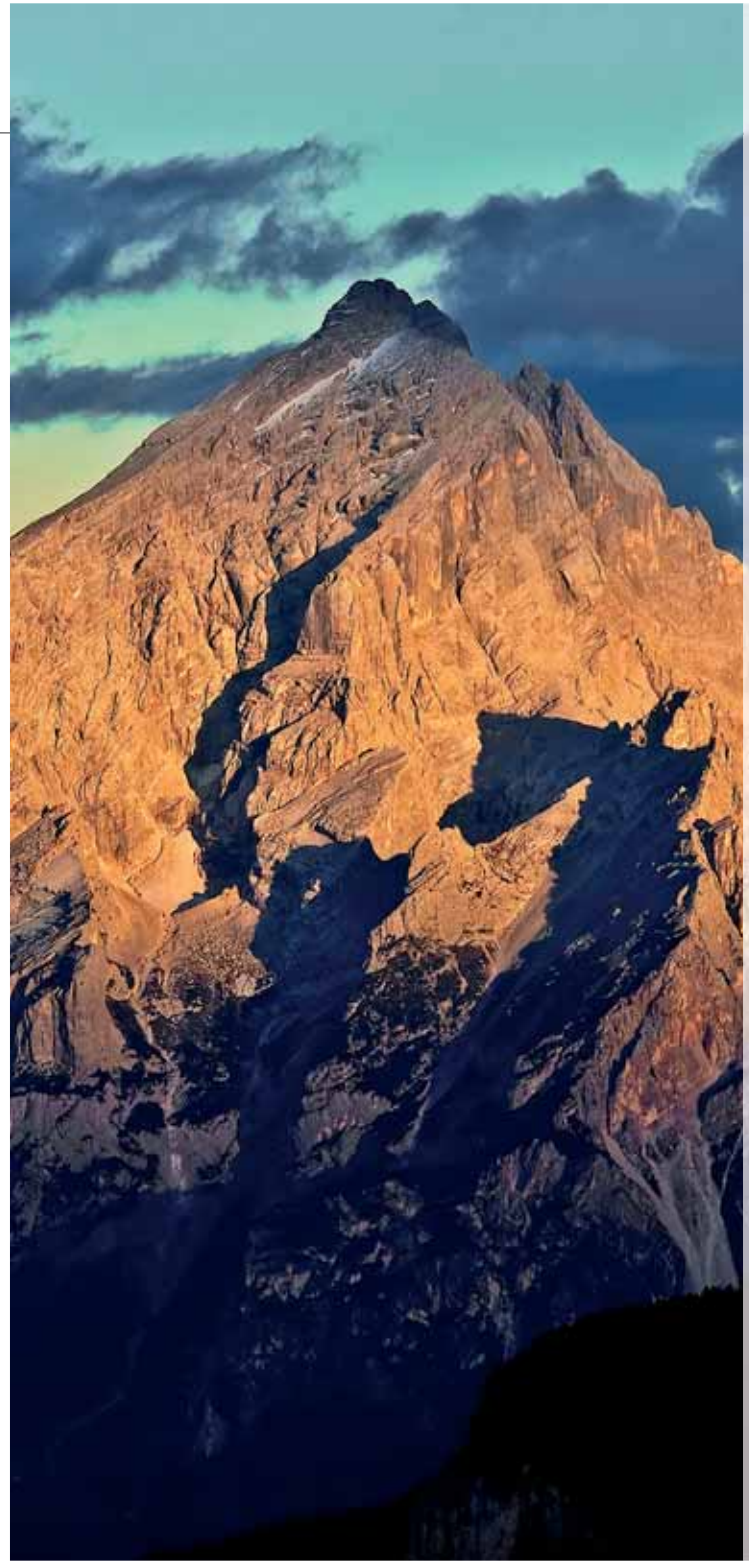
A destra: l'altopiano di Gran Fanes.

Al centro: vista della parete meridionale delle Tre Cime di Lavaredo.

Nella pagina a fianco: l'inconfondibile forma piramidale dell'Antelao.

delle Marne del Puez o gli orsi delle Conturines, sono alcuni esempi della straordinaria ricchezza paleontologica di queste montagne. L'espressione dei fenomeni geologici che hanno portato le rocce marine delle Dolomiti a diventare montagne è visibile nelle pieghe, nelle faglie, nei corrugamenti che caratterizzano queste aree.

In questo vasto sistema dolomitico si riscontra un'ampia gamma di fenomeni geomorfologici: quelli connessi alle deformazioni della crosta terrestre, testimoniati da un'elevata energia del rilievo (scarpate di faglia e macereti di detrito); quelli collegati alle vicende climatiche con numerose testimonianze di antichi modellamenti glaciali; quelli carsici negli altopiani ampezzani; fino a quelli morfodinamici anche attuali, con vari casi di fenomeni di frana.



Antelao (3.264 m)
Tofana di Mezzo (3.244 m)
Tofana de Inze (3.238 m)
Tofana di Rozes (3.225 m)
Cristallo (3.221 m)
Sorapis (3.205 m)
Punta Tre Scarperi (3.152 m)
Croda Rossa (3.146 m)
Croda dei Toni (3.094 m)
Tre Cime di Lavaredo (Cima Grande 2.999 m)
Marmarole (2.932 m)
Cadini di Misurina (2.839 m)

"Le Drei Zinnen che fra le Dolomiti d'Ampezzo appaiono le più ardite e le più misteriose. Viste attraverso un'apertura fra due costoni boscosi, esse si ergono verticali al di là dell'altopiano denominato Monte Piana, rocce a picco a forma di zanna che sembrano esplose dal centro della terra. […] una semplice descrizione non servirebbe a dare un'idea corretta della strana configurazione di queste montagne, dell'impressione di intensa energia, di vertiginosa spinta verso l'alto, di una forza irresistibile e nemica."

(Amelia B. Edwards, *Untrodden Peaks and Unfrequented Valleys*, 1872)

Puez-Odle

Pöz-Odles

superficie:
7.930 ettari

provincia:
Bolzano-Alto Adige

parchi:
Parco Naturale Puez-Odle

Questo sistema è relativamente compatto. Esso è delimitato a sud dalla Val Gardena, ad oriente dalla Val Badia mentre a settentrione è chiuso dalla splendida e incontaminata Val di Funes.
Il territorio è caratterizzato da due tipologie di paesaggio che rappresentano l'immagine tipica del paesaggio dolomitico: la porzione settentrionale è dominata da due massicci allineati, le Odle d'Eores con il Sas de Putia e le Odle di Funes con il Sas Rigais, a documentare le originarie scogliere isolate, divenute ora frastagliate creste e possenti monoliti di dolomia. La parte meridionale (Gardenaccia) è occupata invece da un vasto altopiano carsico posto a circa 2.500 metri, che circonda il Col de Puez, da praterie e da splendidi laghetti alpini. Al tetto di questo pianoro, caratterizzato da grigie rocce di aspetto lunare, sono presenti delle piramidi di rocce scure, come il Col de la Soné, ad impreziosire ulteriormente questo sistema già ricco di peculiarità. Gli aspetti geologici sono particolari: la successione stratigrafica è tra le più complete delle Dolomiti e la deformazione tettonica molto blanda. La documentazione

del periodo in cui dominavano gli atolli e le scogliere tropicali è completa, ma anche le vicende più recenti legate agli sprofondamenti del Giurassico e del Cretacico, che hanno portato queste aree a diventare altofondi pelagici, sono splendidamente esposte e chiare.
L'orografia è particolarmente collegata a caratteristiche strutturali: un'elevata energia del rilievo nel settore settentrionale e una morfologia d'altipiano carsico in quello meridionale. Numerose le vestigia geomorfologiche riferibili alle variazioni del clima, con forme di genesi glaciale e con fenomeni franosi risalenti ad alcune migliaia di anni fa e tuttora attivi.

Sas Rigais (3.025 m)
Sas de Putia (2.875 m)
Col de Puez (2.725 m)
Sassongher (2.665 m)
Col de la Soné (2.634 m)

"Avvicinatevi, vi prego, esaminate questo spettacolo che senza ombra di dubbio è una delle cose più belle, potenti e straordinarie di cui questo pianeta disponga. (…) Sono pietre o sono nuvole? Sono vere oppure è un sogno?"

(Dino Buzzati, *Le montagne di vetro*, 1956)

"Oh, la mente, la mente ha montagne, dirupi spaventosi, precipizi non fatti dall'uomo. Tieniteli cari. Non lasciare che nessuno vi si aggrappi."

(Gerard M. Hopkins, *No worst, there is none*, 1885)

Nella pagina a fianco: il Sas Rigais mostra uno spaccato della storia geologica di queste montagne che va dalle aride pianure e lagune del Permiano alle scogliere tropicali del Triassico medio (in basso); l'altopiano carsico della Gardenaccia con il caratteristico Col de la Soné, costituito dalle Marne del Puez di età cretacica (a destra).

Qui a fianco: le Odle di Eores tra le nuvole.

Sciliar-Catinaccio, Latemar

Sciliar-Ciadenac, Latemar

superficie:
9.302 ettari

province:
Bolzano-Alto Adige, Trento

parchi:
Parco Naturale Sciliar-Catinaccio

"Si immagini un gigantesco anfiteatro di pareti fessurate e dentate al vertice, che si proiettano in alto per 3.000 piedi davanti all'osservatore, sorgendo dalle voragini che sprofondano ai suoi piedi e raggiungendo nella Rothewand Spitze l'altezza di 10.200 piedi sul livello del mare. Fate sì che le braccia dell'anfiteatro si muovano in avanti così da abbracciare quasi metà del vostro campo visivo, offrendo da tutte le parti, un volto nudo, desolato, completamente spoglio. Masse di detriti scendono lungo tutto l'arco dell'anfiteatro e minacciano di invadere l'intero bacino sottostante, solo lasciando un esile margine di pascoli d'un verde lucente, ove si può notare l'oscura macchia di una baita. Anche riuscendo ad immaginare tutto questo si avrà un'idea inadeguata di quanto sia impressionante questo scenario."

(Josiah Gilbert, George Cheetham Churchill, *The Dolomite Mountains*, 1864)

Questo sistema montuoso è uno dei più articolati e suggestivi delle Dolomiti, caratterizzato non da massicci possenti ma da un insieme fantastico di ardite e aguzze torri, di vaste pareti che si accendono di luci cangianti dal rosa al rosso al tramonto, di splendidi laghi dove si riflettono le vette circostanti. Il paesaggio, di eccezionale impatto scenografico, è caratterizzato da conformazioni estremamente distintive le cui forme sono note in tutto il mondo, come le Torri del Vajolet, i Campanili del Latemar e la scogliera dello Sciliar. Catinaccio e Sciliar sono dei bastioni rocciosi che si affacciano verso nord-ovest sulla terrazza che dà sulle valli di Tires e dell'Isarco e sono limitati a sud dalla Val di Fassa e dalla Val Duron.

A seconda della parte da cui si osservano, queste montagne cambiano radicalmente aspetto, pur mantenendo sempre un peculiare profilo. Ad esempio lo Sciliar: visto da Bolzano, appare come un gigantesco monolite dal tetto pianeggiante dal quale si distaccano due distinte guglie, Punta Santner e Punta Euringer, tanto da farne uno degli emblemi dell'Alto Adige; visto dall'Alpe di Siusi, invece, mostra una gigantesca scarpata che si raccorda ai pascoli con lo stesso angolo con cui una volta l'atollo si congiungeva al fondale marino.

Il Catinaccio si configura come una serie infinita di cime e guglie affilate che si irradiano dal nucleo delle Torri del Vajolet a raccontare l'avanzamento verso il mare di un'isola di 240 milioni di anni fa.

Spettacolare è anche il continuo cambiamento di colore durante il procedere del giorno – dal rosa al rosso e poi al violetto della sera – che ha alimentato numerose leggende e fatto di questa montagna il regno di Re Laurino.

Il Latemar, invece, sorge isolato fra la trentina Val di Fiemme e l'altoatesina Val d'Ega. Straordinaria la vista di questo gruppo dal Passo Costalunga, dove l'antico atollo isolato, con le linee orizzontali dei sedimenti della laguna e quelle inclinate della scarpata, si specchia nelle acque del Lago di Carezza.

Se gli aspetti paesaggistici sono grandiosi, quelli squisitamente geologici raggiungono livelli assoluti. L'accessibilità degli affioramenti, la grande quantità di fossili, le relazioni tra sedimentazione carbonatica e vulcanica, fanno sì che queste montagne siano una delle più importanti aree di studio e di riferimento per la stratigrafia del Triassico a livello mondiale.

Il sistema è caratterizzato da una significativa geodiversità morfologica: notevole energia del rilievo, gran varietà di forme connesse alle deformazioni della crosta terrestre e alla varietà dei tipi di rocce, numerose testimonianze paleoclimatiche glaciali e anche più antiche, una vasta gamma di evidenze morfodinamiche di tipo gravitativo.

Catinaccio d'Antermoia / Antermoi (3.002 m)
Catinaccio / Ciadenac (2.981 m)
Cima Scalieret (2.887 m)
Croda di Lausa (2.876 m)
Campanili del Latemar (2.842 m)
Cima Val Bona (2.822 m)
Molignon (2.820 m)
Torri del Vajolet (2.813 m)
Roda di Vael (2.806 m)
Corno d'Ega (2.799 m)
Schenon (2.791 m)
Cima di Terrarossa (2.580 m)
Punta Santner (2.413 m)

"Alle nostre spalle riuscimmo a scorgere, attraverso un varco, le pareti del Latemar, scomparse da quando avevamo lasciato Welschenofen. Si levavano alte nel cielo, bagnate dalla luce del sole e stranamente assomiglianti alle canne di un ciclopico organo."

(Josiah Gilbert, George Cheetham Churchill, *The Dolomite Mountains*, 1864)

Nella pagina a fianco: la scogliera dello Sciliar con Punta Santner (a destra); il Catinaccio e la Valle del Vajolet (in basso).

Qui a fianco: il Latemar e il lago di Carezza.

Bletterbach

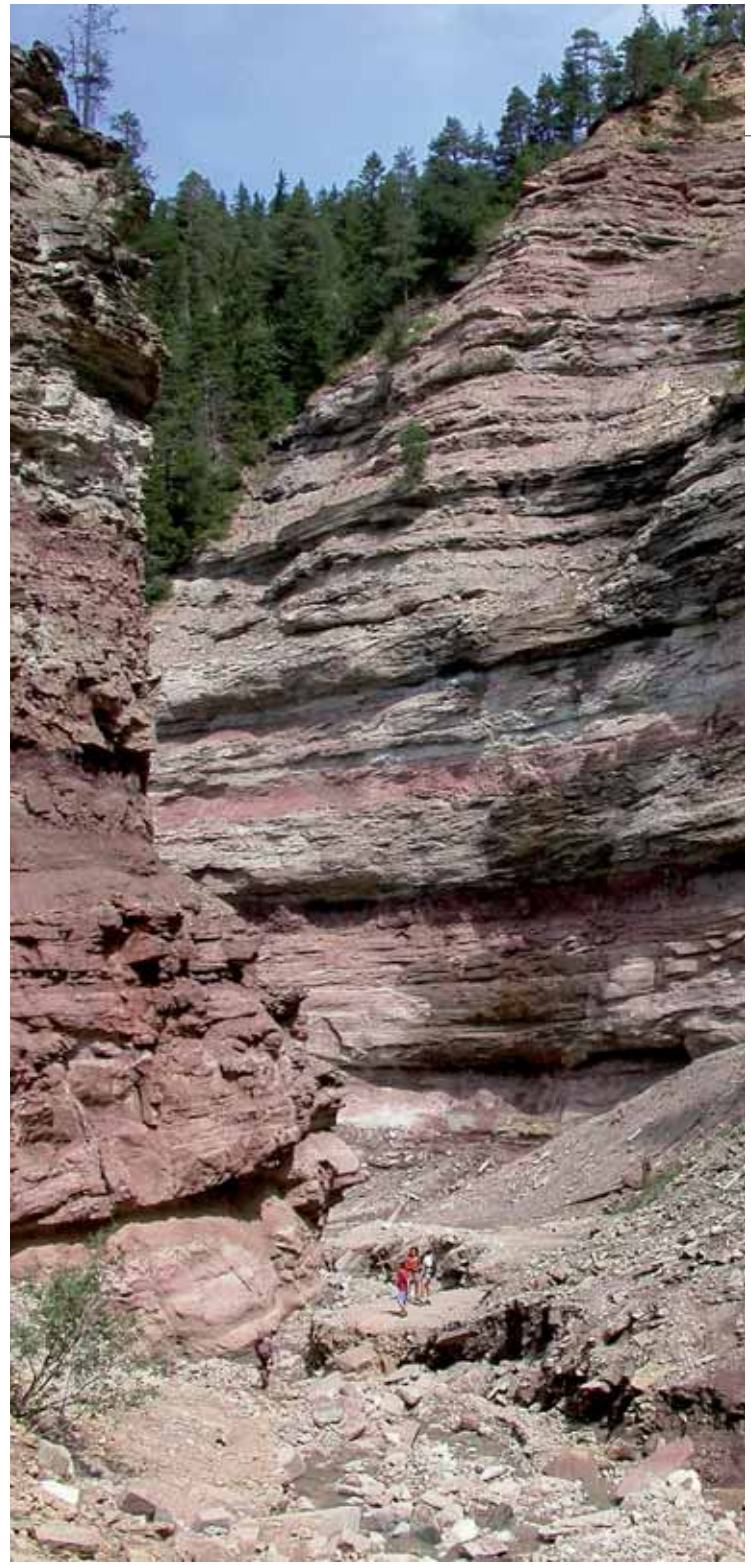
superficie:
271 ettari

provincia:
Bolzano-Alto Adige

monumento naturale:
Bletterbach

Impronta di rettile primitivo
(Pachypes dolomiticus).

La sezione del Bletterbach mostra una splendida successione di ambienti continentali e marini, a partire dal Permiano Superiore fino al Triassico Medio, offrendo un'eccezionale rappresentazione stratigrafica di questo periodo chiave per la storia del pianeta.



Il piccolo sistema del Bletterbach è posto allo sbocco di una valle incisa che si immette nella Val d'Adige poco a sud di Bolzano; essa è delimitata dai paesi di Aldino e Redagno, dal monte Pausabella e dal Passo degli Oclini. È una gola intagliata dall'omonimo torrente che nel corso dei millenni ha inciso profondamente la successione di rocce stratificate che stanno alla base del complesso dolomitico. La valle, lunga diversi chilometri e profonda fino a 400 metri, ha messo in luce uno spaccato di rocce che vanno dal Permiano al Triassico Medio. È uno dei luoghi dove si può avere un'immediata rappresentazione visiva della storia geologica delle Dolomiti, fatta di successivi eventi di sedimentazione e dove si possono trovare straordinarie testimonianze di quei tempi lontani.
La documentazione del Permiano Superiore, il progressivo avanzamento del mare della Tetide su quelle aride pianure, il clima, le piante, le impronte dei rettili e anfibi che vivevano in quei luoghi, sono registrati negli strati di roccia con assoluto dettaglio e fanno di questo luogo un sito di valore geologico senza paragoni.

Il Bletterbach è caratterizzato da una spettacolare incisione torrentizia, che mette in particolare evidenza i processi di modellamento del rilievo connessi alla diversa resistenza all'erosione delle rocce. Si tratta di un'area lontana dalle più note cime dolomitiche ma, con gli oltre 900 metri di dislivello tra la cima del Corno Bianco (2.317 metri) ed il fondo della gola, rappresenta una delle più emozionanti discese nel tempo fino all'origine delle Dolomiti.

Nella pagina a fianco: la gola è visitabile attraverso una rete di sentieri che corre sul fondo del canyon (a sinistra); veduta area della forra (a destra).

Qui a fianco: la cima del Corno Bianco spicca alla sommità dell'incisione del Bletterbach.

Dolomiti di Brenta

superficie:
11.135 ettari

provincia:
Trento

parchi:
Parco Naturale Adamello-Brenta (UNESCO Geopark Adamello Brenta)

Le Dolomiti di Brenta sorgono all'estremità occidentale dell'area dolomitica a ovest dell'Adige, e si presentano come un'isola di dolomia, delimitata a ovest dalla faglia delle Giudicarie, imponente linea tettonica che segna la separazione della piattaforma carbonatica dai gruppi intrusivi dell'Adamello e della Presanella.
Il massiccio ha uno sviluppo nord-sud lungo 40 chilometri e una larghezza est-ovest di 12 chilometri. Diversamente da altri gruppi dolomitici, dove tutto è snellezza di linee e plasticità di masse, questa superba dorsale di rocce calcaree e dolomitiche presenta forme maestose e austere, dove le pareti rocciose culminano in picchi e diedri delle più svariate forme e dimensioni. Il Campanil Basso è la guglia che più di ogni altra ha infervorato generazioni di alpinisti e amanti della montagna. Processi di erosione selettiva hanno modellato le massicce bancate di Dolomia Principale, scolpendo questo slanciato pinnacolo, incastonato nel cuore del Gruppo di Brenta al cospetto di Cima Tosa e del Campanil Alto, alla testata della Val Brenta. Dal punto di vista geologico, questo gruppo montuoso documenta una storia lunga e complessa a partire dal Permiano fino al Giurassico. In particolare sono ben preservate le testimonianze della successione Norico-Liassica, che qui ha caratteristiche peculiari in quanto racconta la transizione tra la cosiddetta piattaforma di Trento e il Bacino Lombardo. Tutte le fasi dell'evoluzione strutturale e stratigrafica di quell'intervallo di tempo sono superbamente espresse, così come lo è la tettonica.
Dal punto di vista geomorfologico, il sistema presenta tre caratteri salienti: una vastissima gamma di forme connesse ai fenomeni tettonici sia a media che a grande scala (scarpate e valli di faglia, guglie e pinnacoli lungo fratture); un carsismo molto sviluppato con forme superficiali (campi solcati, doline, sorgenti) e sotterranee (grotte e inghiottitoi); un'esemplare casistica di forme relitte (riconducibili all'azione di antichi ghiacciai), e di forme erosive attuali (legate ai fenomeni di gelo e disgelo).

In alto: Crozzon di Brenta.

A destra: Cima Tosa e parte centrale della catena del Brenta.

Nella pagina a fianco: Torre di Brenta e Campanil Basso.

Cima Tosa (3.173 m)
Cima Brenta (3.150 m)
Crozzon di Brenta (3.118 m)
Cima Vallesinella (3.114 m)
Cima d'Ambiez (3.102 m)
Cima Mandron (3.040 m)
Spallone dei Massodi (2.999 m)
Cima Falkner (2.999 m)
Cima Vallon (2.968 m)
Cima Brenta Alta (2.960 m)
Cima Agola (2.959 m)
Cima d'Armi (2.951 m)
Campanile di Brenta (2.937 m)
Campanil Basso (2.883 m)

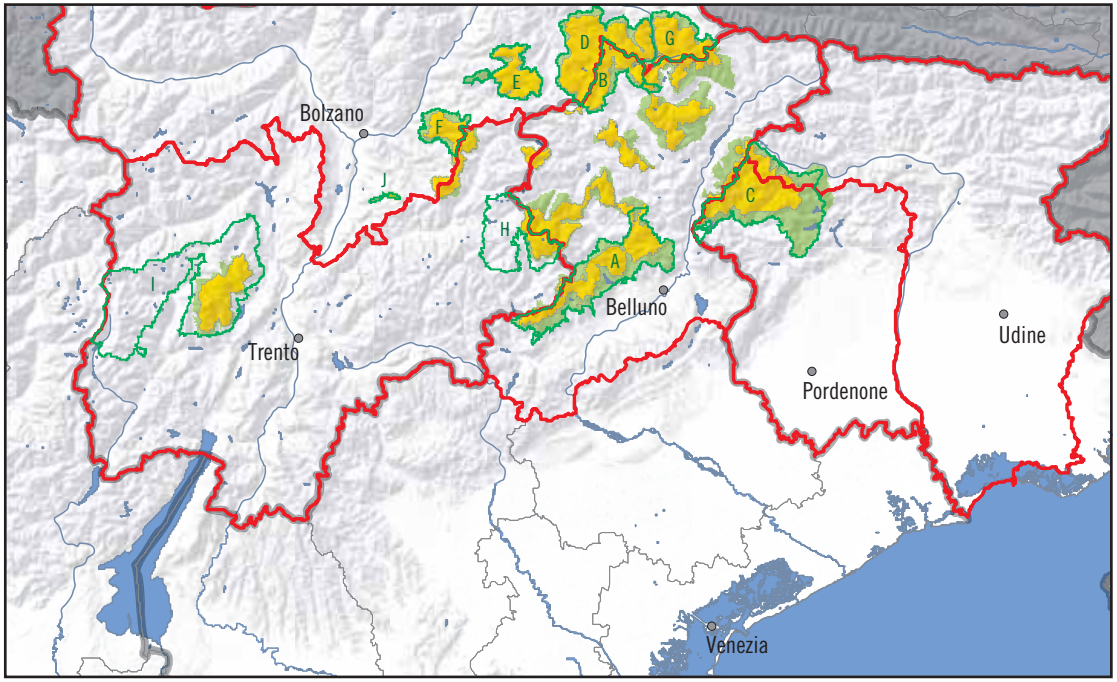
"In vari itinerari precedenti, si è fatto riferimento ad un considerevole massiccio, che si estende sul lato E. della Val Rendena, per il quale si adotta qui l'appellativo comune di Brenta Alta. Esso è composto di un fragile calcare dolomitico […], che per l'esposizione alle intemperie assume diverse tonalità, dal grigio pallido al rosa carico e rosso scuro. Per la straordinaria arditezza e singolarità di forme, questo gruppo affascina tutti gli alpinisti che vi si avvicinano, tuttavia è stato esplorato solo molto di recente, anche se solo parzialmente. Esso può essere descritto come un irregolare gruppo di torri di pietra, di altezza variabile da 9.500 a circa 11.000 piedi, che si erge da un'enorme massa fratturata di roccia carbonatica, penetrata in alcune direzioni da profonde valli e recessi. Come regola generale, le torri sono isolate, e mostrano su uno o più lati pareti rocciose assolutamente verticali, e ciascuna di esse è incappucciata da una copertura di neve."

(John Ball, *The Alpine Guide*, 1866)

Strategia di governance

- **A** Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi
- **B** Parco Naturale Dolomiti d'Ampezzo
- **C** Parco Naturale Dolomiti Friulane
- **D** Parco Naturale Fanes-Senes-Braies
- **E** Parco Naturale Puez-Odle
- **F** Parco Naturale Sciliar-Catinaccio
- **G** Parco Naturale Tre Cime
- **H** Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino
- **I** Parco Naturale Adamello-Brenta
- **J** Monumento Naturale Bletterbach

Province	aree cuore		aree tampone	
	ettari	%	ettari	%
Belluno	58.450	41,2%	46.249	51,8%
Bolzano	43.985	31,0%	14.165	15,9%
Pordenone	15.261	10,7%	15.097	16,9%
Trento	20.692	14,6%	7.924	8,9%
Udine	3.515	2,5%	5.831	6,5%
totale	**141.903**	**100,0%**	**89.266**	**100,0%**



La gestione del Bene è stata ampiamente dibattuta nel corso della candidatura: il lavoro delle istituzioni (Province e Regioni) si è configurato come percorso comune verso l'iscrizione delle Dolomiti nel Patrimonio UNESCO, finalizzato non solo a presentare il territorio dolomitico come un "unicum", seppur nelle specificità geografiche, geomorfologiche e paesaggistiche, ma anche a definire coerenti e omogenee modalità di gestione del Bene, tenuto conto delle competenze e dell'autonomia gestionale di ciascun Ente.

La Fondazione "Dolomiti-Dolomiten-Dolomites-Dolomitis UNESCO", istituita dalle Province e dalle Regioni coinvolte nel riconoscimento, si pone l'obiettivo di assicurare il governo coordinato di un Bene articolato sul territorio di più realtà istituzionali, anche diverse per ordinamento.

Nell'ottica dell'armonizzazione delle politiche di gestione del Bene Dolomiti, la Fondazione, con il ruolo di referente univoco nei confronti dell'UNESCO, sarà dunque il garante, attraverso i report triennali, della coerenza tra la strategia di gestione generale e il mantenimento dei valori universali.

Per questo la strategia di *governance* del Bene Dolomiti si concentra su tre indirizzi – conservazione, comunicazione e valorizzazione – intorno a cui sviluppare il piano di coordinamento delle gestioni locali. I temi principali, rispetto ai quali programmare le attività nei singoli sistemi montuosi che compongono il bene seriale, saranno quindi articolati nei relativi obiettivi di:

– conservazione del paesaggio e del patrimonio geologico;
– gestione dei flussi turistici, con particolare attenzione alle aree laddove questi hanno raggiunto o superato i limiti di tolleranza;
– comunicazione, informazione e formazione rispetto ai valori del Bene,
– sviluppo sostenibile, educazione ambientale e ricerca scientifica.

La strategia è tesa a creare una rete di collaborazioni tra territori ed Enti, già competenti al governo dell'area dolomitica, al fine di garantire efficacia e adeguatezza delle misure di protezione delle Dolomiti per la trasmissione dei valori estetico-paesaggistici e geologico-geomorfologici.

Le Dolomiti sono suddivise in "aree cuore" (in giallo), cioè le aree che formano il Bene Patrimonio dell'Umanità, e "aree tampone" (in verde), che costituiscono delle fasce di protezione rispetto ai possibili rischi che ne minaccino l'integrità.

Le Dolomiti sono un'area di alta montagna, la cui morfologia costituisce un naturale limite allo sfruttamento intensivo delle risorse da parte dell'uomo. La maggior parte di queste montagne rimane inaccessibile per un lungo periodo dell'anno (da novembre a maggio) a causa delle condizioni climatiche avverse. Le attività che vanno attentamente monitorate sono la pressione sugli ecosistemi e l'uso inappropriato delle risorse naturali. L'utilizzo del territorio a scopo agro-silvo-pastorale costituisce un fattore importante per l'economia della regione dolomitica. Tuttavia esso è fortemente regolato ed interessa principalmente solo alcune porzioni delle aree tampone.

La presenza di malghe ed alpeggi contribuisce in maniera determinante al presidio paesaggistico del territorio, rafforzando l'immagine specifica che questi luoghi hanno nell'immaginario collettivo.

Contatti ed informazioni

- **Provincia di Belluno**
  Ufficio UNESCO
  dolomiti.unesco@provincia.belluno.it
- **Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige**
  Ufficio Parchi naturali
  parchi.naturali.bolzano@provincia.bz.it
- **Provincia di Pordenone**
  Servizio Pianificazione del Territorio
  dolomiti.unesco@provincia.pordenone.it
- **Provincia autonoma di Trento**
  Dipartimento Urbanistica e Ambiente
  dolomiti.unesco@provincia.tn.it
- **Provincia di Udine**
  Servizi Sviluppo Area Montagna e supporto
  "Fondazione Dolomiti"
  patrimonio.dolomiti@provincia.udine.it
- **Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia**
  Servizio beni ed attività culturali
  dolomiti.unesco@regione.fvg.it
- **Regione del Veneto**
  Servizio Reti Ecologiche e Biodiversità
  Retenatura2000@regione.veneto.it

www.dolomiti-unesco.org
www.whc.unesco.org

© 2010 Tutti i diritti riservati

Provincia di Belluno
Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige
Provincia di Pordenone
Provincia autonoma di Trento
Provincia di Udine
Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia
Regione del Veneto

3ª edizione novembre 2012
Stampa: Arti Grafiche Saturnia

A cura di

Cesare Micheletti

Contributi scientifici

Piero Gianolla, geologia; **Cesare Micheletti**, paesaggio;
Mario Panizza, geomorfologia; **Loredana Ponticelli**, estetica e letteratura

Progetto grafico

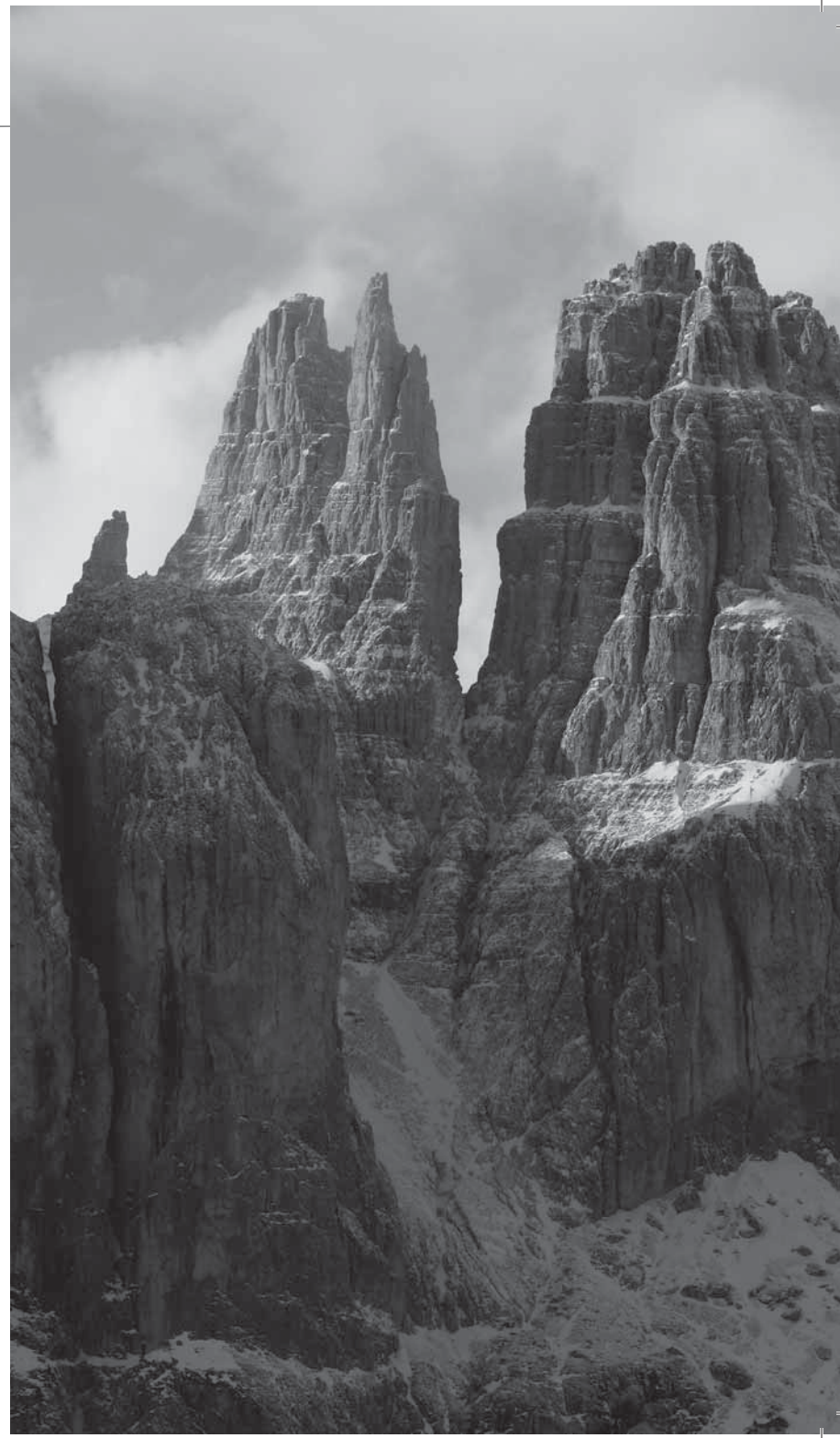
Artimedia

Carte e figure

A² studio (p. 10 alto, p.18, p.46); **Stefano Furin** (p. 20 basso ds, p. 22-23)

Copertina

Concept:	**A² studio**
1ª di copertina:	Sasso della Croce/Sas dla Crusc (**Georg Tappeiner**)
4ª di copertina:	da sn a ds: Pelmo (**Stefano Dal Molin**); Cridola (**David Cappellari**); Campanile di Val Montanaia (**Luca Tonegutti**) Torri del Vajolet (**Ugo Visciani**); Tre Cime di Lavaredo (**Georg Tappeiner**);
Aletta:	**Franz Dantone**, Viaggatore e guide alpine a passo Santner, 1870 (coll. Bepi Pellegrinon, Falcade)
Risvolti interni:	carte tematiche Dolomiti WHS (**Stefano Furin**)

Crediti fotografici

Archivio Geoparc Bletterbach, p. 42 sn, 43; **Archivio Parco Naturale Adamello-Brenta**, p. 8 centro, 17, 44 sn; **Archivio Parco Naturale Dolomiti Friulane**, p. 8 basso; **Archivio Presidenza Repubblica Italiana**, p. 5 basso ds; **Archivio Servizio Geologico – Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige**, p. 25 alto ds; **Archivio Ufficio Parchi naturali – Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige**, p. 5 alto, 12 basso, 36 basso, 38 ds, 47; **Dario Bellodis**, p. 20 alto ds; **Marco Benedetti**, p. 45; **Nicola Bombassei**, p. 2-3, 11 basso, 16 alto; **Tony Camerano**, p. 19; **Piero Cavagna**, p. 11 alto; **Elio Ciol**, p. 35; **Stefano Da Rin Puppel**, p. 30-31; **Stefano Dal Molin**, p. 8 alto, 13, 21, 23 alto centro, 24, 34 alto; **Michele Da Pozzo**, p. 13 basso; **Manrico Dell'Agnola**, p. 28 basso, 32 basso, 34 basso; **Flavio Faganello**, p. 12 alto; **Franco Fiamoi**, p. 15; **Diego Gaspari Bandion**, p. 4, 9, 29, 37, 36-37; **Piero Gianolla**, p. 8 sfondo, 23 alto ds, 28 alto, 32 alto; **Danilo Giordano**, p. 23 alto sn, 25 alto sn; **Pietro Lattuada**, p. 40 basso; **Volkmar Mair, Servizio Geologico – Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige**, p. 20 basso sn; **Cesare Micheletti**, p. 48; **Valentino Pais Tarsilia**, p. 6 sn; **Mario Panizza**, p. 25 alto centro; **Hans Pescoller, Ufficio Parchi naturali – Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige**, p. 39; **Martin Price**, p. 22 alto centro, 22 alto ds, 30 basso; **Renato Sascor, Ufficio Parchi naturali – Provincia autonoma di Bolzano-Alto Adige**, p. 16 basso; **Alto Adige Marketing/Frieder Blickle**, p. 40 alto; **Alto Adige Marketing/Clemens Zahn**, p. 6-7; **Georg Tappeiner**, p. 10 basso, 22 alto sn, 26-27, 38 sn, 41, 42 centro, 42 ds; **Ugo Visciani**, p. 33; **Roberto Zanette**, p. 5 basso sn; **Gianni Zotta**, p. 44 ds