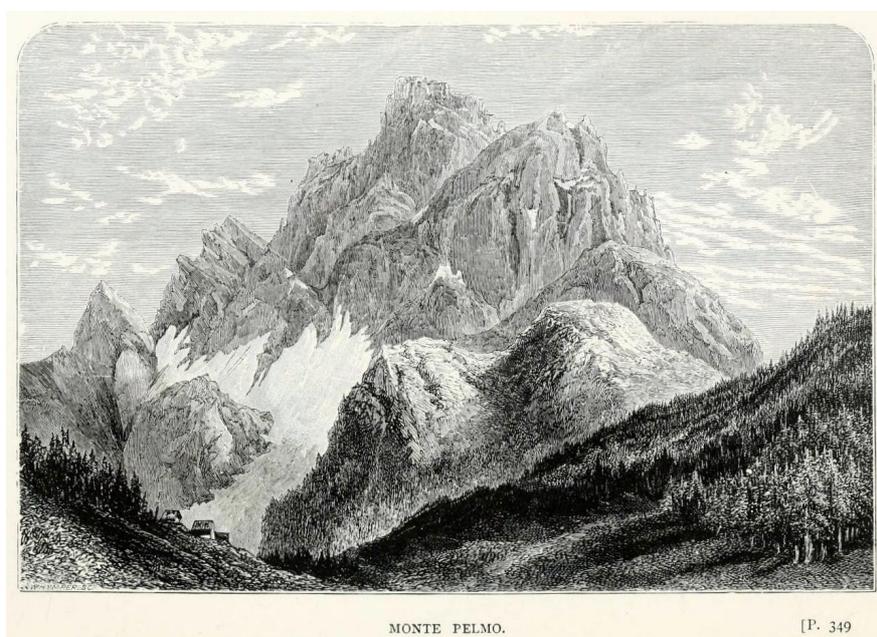


GEOLOGIA PER TUTTI

Breve corso introduttivo



Lezione 6
22 febbraio 2018

La geomorfologia

A cura di Manolo Piat

BIBLIOTECA CIVICA DI BELLUNO
Via Ripa, 3
Tel. 0437 948093 - biblioteca@comune.belluno.it
<http://biblioteca.comune.belluno.it>

Cos'è la geomorfologia

La **geomorfologia** (dal greco geo = Terra, morphé = forma) si occupa dello *studio delle forme del rilievo terrestre, dal punto di vista della loro origine ed evoluzione.*

È una branca della Geografia fisica.

Agenti morfogenetici

Le forme della superficie terrestre sono il risultato di diversi **agenti morfogenetici**, ossia *fenomeni fisici e/o chimici che possono generare o modificare le forme del rilievo* (morfogenesi).

Gli “agenti” determinano “processi” da cui risultano “forme”

Gli agenti possono essere distinti in endogeni ed esogeni. I primi sono operano dall'interno della Terra (es., tettonica) i secondi (es., acqua) operano sulla superficie terrestre attraverso i seguenti processi:

- **Degradazione:** trasformazione dei materiali senza significativa modificazione di volume, massa e posizione.
- **Erosione:** rimozione del materiale prodotto dalla degradazione, con riduzione di volumi e masse e produzione di forme di erosione.
- **Trasporto:** spostamento del materiale eroso in una nuova posizione.
- **Sedimentazione:** deposizione del materiale precedentemente trasportato. I processi di sedimentazione producono forme di accumulo.

L'efficacia degli agenti morfogenetici è determinata da una serie di *fattori geologici* (es. litologia) e *fattori climatici* (es. temperatura).

NB: tutti i processi avvengono nell'ambito della gravità.

Le forme dovute alla gravità

Frane. Fenomeni di movimento o caduta di ammassi rocciosi o materiale sciolto dovuti all'effetto della forza di gravità.

In una frana si riconoscono le forme dovute all'erosione (*nicchia di distacco*) e alla deposizione (*accumulo*).

Fasce di detrito. Accumuli di detriti alla base di pareti rocciose fortemente inclinate, conseguenti a processi di frammentazione delle rocce. Possono unirsi fra formando i “ghiaioini”.

Le forme dovute ai fiumi

Le forme d'erosione

L'attività erosiva di un fiume dipende dalle caratteristiche del substrato, dalla pendenza dell'alveo e dalla portata. L'erosione è aumentata dai materiali trasportati e dall'azione solvente delle acque.

Valli fluviali. Il profilo trasversale ha spesso la classica forma a "V", ma l'erosione in rocce compatte può originare una **gola** o **forra**.

In ambiente montano sono frequenti anche le **cascate**, che corrispondono a salti bruschi del letto fluviale.

Il moto vorticoso dell'acqua e dei detriti può scavare nella roccia delle cavità emisferiche dette **marmitte di evorsione** (o dei giganti).

I **terrazzi fluviali** sono superfici per lo più pianeggianti delimitate da scarpate, risultato dell'incisione fluviale nei suoi stessi sedimenti alluvionali o nel substrato.

Le forme di deposito

Le **pianure alluvionali** si formano per deposito dei detriti trasportati da un fiume.

I **conoidi di deiezione** sono depositi a forma conica o a ventaglio, con apice rivolto a monte e con profilo trasversale convesso.

Le forme dovute al carsismo

Alcuni tipi di rocce (es., calcari) sono solubili in acqua; la soluzione dà luogo a cavità superficiali (carsismo *epigeo*) e sotterranee (carsismo *ipogeo*).

Il carsismo epigeo

Doline. Sono depressioni chiuse di varia profondità (2-100 m), diametro (10-1000 m) e densità (fino a 2500/km²). Possono avere varia origine: soluzione, crollo, collasso di cavità carsiche.

Uvala. Sono depressioni più complesse e molto grandi, dal contorno lobato. Derivano dalla fusione di doline contigue.

Polje. Sono depressioni chiuse, di dimensioni enormi (5-500 km²), con un fondo pianeggiante e limitate da pareti ripide, spesso ricoperto da depositi alluvionali e da laghi stagionali.

Tra le forme minori (mm-m) ricordiamo i **campi solcati** (o carreggiati): zone carsificate a *karren*, ovvero piccoli solchi, fori, cavità e rilievi di varia forma dovuti alla dissoluzione su rocce calcaree. es., vaschette di corrosione, scannellature.

Il carsismo ipogeo

Entro le rocce calcaree l'acqua amplia le discontinuità in cui circola.

Le cavità accessibili all'uomo sono dette **grotte**; se a sviluppo prevalentemente verticale sono **pozzi** e **abissi**, se orizzontale **gallerie**. Grandi cavità dovute formate in seguito a crolli sono dette **sale**.

Le forme carsiche deposizionali

All'interno delle grotte il carbonato di calcio può precipitare e origina così concrezioni (speleotemi) con forme e nomi diversi.

Le **stalattiti** sono forme coniche o cilindriche, che pendono dalla volta della grotta, di lunghezza variabile da pochi cm a diversi m.

Le **stalagmiti** si sviluppano sul pavimento della grotta nel punto in cui cadono le gocce dal soffitto.

Le **colonne** si formano per prolungamento verso il basso delle stalattiti e crescita verso l'alto delle stalagmiti.

Le forme dovute ai ghiacciai

Un ghiacciaio nel suo movimento:

- è in grado di superare contropendenze lievi;
- non fa riferimento a un livello di base;
- è in grado di dividersi in rami divergenti;
- si comporta come un nastro trasportatore.

I meccanismi dell'erosione

Il ghiacciaio esercita un'intensa azione erosiva (**esarazione**), tramite *abrasione* (i ciottoli sporgenti dal ghiaccio “sfregano” contro il substrato), o *sradicamento* (rimozione di frammenti di substrato). Un ruolo importante è anche quello dell'acqua (di fusione) sottoglaciale.

Le forme d'erosione

La **valle glaciale** presenta un tipico profilo trasversale a "U", con fondo largo e piatto e versanti ripidi. L'allargamento della valle tende a dar luogo a **valli laterali sospese**. In alcuni casi delle contropendenze formano le **conche di sovraescavazione**.

Un tipo particolare di valle di escavazione glaciale sono i **fiordi**.

Il **circo glaciale** è una conca scavata nei fianchi montuosi, circondata su tre lati da creste spesso affilate.

Le **rocce montonate** sono dossi rocciosi, di dimensioni variabili dal metro ad alcune centinaia, arrotondati e allungati nella direzione di scorrimento del ghiaccio.

Le forme di deposito

Le **morene** sono accumuli di depositi glaciali (*till*), scarsamente selezionati e caotici, spesso contenenti clasti striati. Si riconoscono morene di fondo, intermedie, laterali, mediane, frontali.

Il ritiro di un ghiacciaio può produrre un **anfiteatro morenico**, un complesso di argini morenici concentrici disposti a semicerchio.

I **massi erratici** sono blocchi di roccia isolati, spesso di grandi dimensioni, trasportati a valle dal ghiacciaio e là abbandonati.

Dolomiti patrimonio UNESCO

Il 26 giugno 2009 il Comitato del Patrimonio Mondiale riunito a Siviglia (Spagna) ha dichiarato le Dolomiti patrimonio mondiale naturale UNESCO, secondo due differenti criteri:

criterio VII: Fenomeni naturali superlativi o aree di eccezionale bellezza naturale ed importanza estetica.

criterio VIII: Esempi eccezionali della storia della Terra o di processi e caratteristiche geologici e geomorfologici.

Bibliografia minima

AA.VV., Per la conoscenza del gruppo della Schiara (Dolomiti Bellunesi, sistema n.3): aspetti geologici, geomorfologici, antropici e paesaggistici nella Val de l'Ardo e Val del Medon. Belluno: Fondazione G. Angelini Centro Studi sulla Montagna, 2013

AA.VV., Per la conoscenza dei Gruppi Schiara-Talvena e Pramper-Mezodi (Dolomiti Bellunesi, Sistema n.3): aspetti geologici, geomorfologici, antropici e paesaggistici nella Grande Talvena (gruppo della Schiara) e nei gruppi Van de Zità, Spiz de Mezodì, Pramper: corso di formazione di geografia sulle Dolomiti Patrimonio Unesco, 3-5 luglio 2015. Belluno: Fondazione G. Angelini, 2015

AA.VV., Per la conoscenza del gruppo della Marmolada (Sistema n. 2 Dolomiti Unesco) : aspetti geologici, geomorfologici, antropici e paesaggistici sul Gruppo della Marmolada e Alta Val Cordevole. Belluno: Fondazione Angelini Centro studi sulla montagna, 2016

AA.VV., Per la conoscenza dello Spiz Zuèl (gruppo Civetta-Moiazza) e del M. Punta (gruppo del Pelmo): Sistemi n. 3 e n.1 Dolomiti Unesco): aspetti geologici, geomorfologici, antropici e paesaggistici nello Spiz Zuèl e nel Monte Punta e dintorni. Belluno: Fondazione Angelini Centro studi sulla montagna, 2017

BOSELLINI A., La storia geologica delle Dolomiti. San Vito di Cadore: Dolomiti, 1989

GIORDANO D., TOFFOLET L., Il paesaggio nascosto: viaggio nella geologia e nella geomorfologia del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi. Feltre: Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, 2002

STINGL V., WACHTLER M., Dolomiti: la genesi di un paesaggio. - 2. ed., Bolzano: Athesia, stampa 1999