

Ambiente

Parchi, foreste e Natura 2000

In questa
sezione
▼

Geomorfologia

Parco regionale Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa



L'affascinante storia dei gessi

L'emergenza di maggiore rilievo del parco, intorno alla quale si è andato costruendo il progetto di tutela, è costituita dagli affioramenti dei gessi messiniani, che appartengono alla



formazione geologica nota come Gessoso Solfifera. Conosciuto anche con il nome di selenite, per i suoi riflessi lunari, il gesso degli affioramenti bolognesi si presenta in grossi cristalli di forma caratteristica, detta a coda di rondine o a ferro di lancia. Dal punto di vista chimico si tratta di un sale, il solfato di calcio biidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), che insieme ad altri costituisce la

normale soluzione delle acque marine, dalle quali precipita durante fasi di prolungata evaporazione. La sua particolare cristallinità ha ingannato a lungo gli studiosi che tentavano di spiegare la genesi delle "gessaie bolognesi": ancora verso la fine del 1800 era ritenuta una particolare roccia metamorfica. Oggi, invece, ricostruire la storia Geologica dei gessi significa ripercorrere, attraverso uno sforzo dell'immaginazione, gli eventi straordinari che investirono l'intero bacino mediterraneo durante il Messiniano (tra 6 e 5 milioni di anni fa circa). In quel periodo, il Mediterraneo rimase a più riprese isolato dall'Oceano Atlantico, probabilmente per l'abbassarsi del livello degli oceani, e nei periodi di isolamento l'evaporazione provocò il disseccamento del bacino, trasformandolo in una gigantesca e bianca salina. Alcune ricostruzioni ambientali fanno ritenere che durante il Messiniano il clima fosse più caldo dell'attuale. Anche nelle attuali condizioni climatiche, tuttavia, si è calcolato che, con la chiusura dello stretto di Gibilterra, il Mediterraneo impiegherebbe solo un migliaio di anni per prosciugarsi: le perdite dovute all'evaporazione superano, infatti, di gran lunga gli apporti di acque dolci. La "crisi di salinità" messiniana produsse effetti anche nelle aree vicine all'Appennino, determinando la formazione di diversi strati gessosi, attraverso ripetuti cicli di evaporazione. Nel bolognese, soprattutto alla base della

formazione, gli strati possono raggiungere spessori di 20 m; verso l'alto, invece, si fanno piú sottili, segnalando fasi di evaporazione piú brevi. La presenza, tra gli strati di gesso, di strati argillosi piú scuri, spesso ricchi in sostanza organica, indica interruzioni cicliche nella precipitazione dovute a diluizione delle soluzioni marine. Nel parco, gli strati gessosi sono esposti lungo le scoscese falesie che chiudono la valle dell'Acquafredda, dove sono evidenti almeno tre banconate gessose di grande spessore, separate da fasce di vegetazione che sottolineano gli interstrati argillosi. Gli strati sono visibili anche in molte cave (come al Farneto) e nella valle cieca di Ronzano. Ma il luogo piú significativo per osservare l'intera successione stratigrafica dei gessi é l'alveo dell'Idice, nel tratto dove il torrente li attraversa all'altezza di Castel de' Britti.

Il carsismo: doline, inghiottitoi e grotte

La natura solubile del gesso ha determinato in tutto il parco un esteso sviluppo dei fenomeni carsici, creando paesaggi unici, molto diversi da quelli delle colline adiacenti. In superficie si modellano depressioni chiuse, come le valli cieche e le doline, e si aprono molte grotte, dalle quali si accede a un complesso mondo sotterraneo. Attraverso numerosi punti di assorbimento, come gli inghiottitoi ma anche le piccole fratture, il sistema



idrologico sotterraneo si arricchisce continuamente, con effetti speleogenetici grandiosi. Le valli cieche si formano dove ha inizio l'affioramento dei gessi. Un piccolo solco vallivo, inciso su rocce non solubili (generalmente marnose), termina contro rupi gessose, e attraverso un inghiottitoio ha inizio il percorso sotterraneo delle acque: un vero e proprio torrente ipogeo. Le doline si formano invece sopra le vaste aree gessose e hanno diverse modalità di sviluppo. Possono nascere per il progressivo approfondimento di una zona di assorbimento, dove si sviluppa un inghiottitoio, a cui segue un abbassamento piú lento dei fianchi, oppure avere origine per il crollo delle volte delle grotte, che mette in comunicazione i sistemi sotterranei con le morfologie superficiali. L'area carsica racchiusa nel parco é per molti aspetti di interesse internazionale. La dolina della Spipola é la maggiore dolina su gesso dell'Europa occidentale e il suo settore meridionale é movimentato da alcune doline minori, in parte approfonditesi per crollo (Buco dei Buoi e dei Quercioli). Il sistema sotterraneo, che dalla valle cieca dell'Acquafredda si snoda sino alla risorgente Siberia, ha uno sviluppo conosciuto di oltre 9 km. Nel settore gessoso tra Zena e Idice, inoltre, si trovano una bella valle cieca, nota come Buca di Ronzano, le ampie doline di Gaibola e dell'Inferno e varie cavità minori (nella dolina di Gaibola, ad esempio, la bella Grotta Novella, sede di un laboratorio ipogeo). Lo sviluppo di alcuni importanti collegamenti sotterranei, individuati mediante colorazione delle acque, non é ancora esplorato: le acque assorbite dalle doline

dell'Inferno e di Gaibola e dalla valle cieca di Ronzano tornano, infatti, alla luce in risorgenti presso il fondovalle di Idice e Zena. Il carsismo nei gessi é stato oggetto di studi e osservazioni fin dal '700, quando l'abate Calindri descrisse con parole suggestive il vallone dell'Acquafredda, ma la conoscenza di queste aree attraverso organiche ricerche speleologiche é cominciata con Luigi Fantini, che dall'inizio degli anni '30 portó alla scoperta di numerose grotte, tra cui quella della Spipola, dando poi vita al Gruppo Speleologico Bolognese. Molte grotte del parco, con morfologie, concrezionamenti e resti archeologici di grande interesse scientifico, sono sottoposte a particolare tutela e chiuse per preservarle dai vandalismi.

I calanchi dell'Abbadessa



I calanchi dell'Abbadessa formano una bella dorsale argillosa modellata nel substrato geologico piú antico delle colline bolognesi: le "Argille Scagliose". Il nome, oggi superato ma che conserva valore nelle descrizioni geologiche del bolognese, si deve al geologo ottocentesco Gian Giuseppe Bianconi, che cosí commentava l'aspetto di queste rocce: "Chiunque abbia visto i terreni delle argille ha pur veduto la varietà dei colori che per zone, vene e macchie, stranamente ravvolte le percorrono in ogni senso... Le argille confermano adunque che il terreno cui esse appartengono é un terreno di profondo travolgimento, e che li materiali dei quali consta sono venuti da varie parti...". Le "Argille Scagliose" sono un complesso roccioso dove domina una matrice argillosa variegata, a cui sono mescolati inclusi rocciosi di varia natura e con età differenti (da 180, per i frammenti ofiolitici, a 60 milioni di anni). Il complesso viene definito alloctono perché il contesto geografico in cui ha avuto origine é situato, nelle ricostruzioni geologiche, in aree molto distanti da quelle di affioramento attuale, in un settore paleogeografico indicato come Oceano Ligure (per questo si usa il nome di liguridi). Sono rocce che hanno traslato enormemente nel corso dell'orogenesi appenninica, acquisendo un aspetto caotico: tra argille di colori diversi emergono con frequenza inclusi marnosi bianchissimi, stirati in forme allungate o irregolari, e chiari blocchi calcarei di diverse dimensioni. L'argilla ha caratteristiche molto peculiari. Formata da particelle di dimensioni piccolissime, é infatti impermeabile e si ammorbidisce notevolmente a contatto con l'acqua. Per questo é una roccia molto erodibile e crea versanti instabili. Spesso fattori diversi, come la pendenza dei versanti, il tipo di copertura vegetale, l'esposizione e l'attività antropica, convergono nel causare dinamiche erosive molto intense. E' cosí che sui pendii argillosi si approfondiscono i



calanchi, con i loro scenari desertici. Più linee di crinale si susseguono una dopo l'altra, formando una continua successione di quinte dirupate dove i sottili crinali separano pendii rocciosi ripidissimi, a volte incredibilmente colorati.

Approfondimenti

Candele e bolle di scollamento

Alla natura solubile e macrocristallina della selenite si devono alcune forme peculiari che si possono osservare sugli affioramenti. Su pareti ripide si trovano profondi solchi verticali, che per il particolare aspetto sono chiamati candele; la loro origine é dovuta al ruscellamento dell'acqua lungo le linee di massima pendenza. Su alcuni affioramenti, invece, si notano a volte curiosi rigonfiamenti che, attraverso piccole aperture, mostrano curiose cavità a forma di cupola. Si tratta delle bolle di scollamento, che hanno origine da complessi meccanismi di dissoluzione-ricristallizzazione, a cui si deve un aumento di volume della parte interessata dalla ricristallizzazione, con conseguente rigonfiamento e scollamento di un certo spessore gessoso.

