

## Presentazioni

Quando il 19 settembre 2023, a Riyad in Arabia Saudita, il *World Heritage Committee* dell'Unesco proclamò l'ingresso del "Carsismo e Grotte nelle Evaporiti dell'Appennino Settentrionale" nella lista del Patrimonio mondiale, ricordo perfettamente il sentimento diffuso di felicità, emozione e orgoglio nella nostra delegazione e di tanti che, da lontano, ci seguivano attraverso la diretta. Conseguimmo un risultato eccezionale, perché eccezionale è il valore universalmente riconosciuto a questo nostro bene seriale che custodisce sette siti dell'Appennino emiliano romagnolo. Si tratta di sette meraviglie di morfologie carsiche, grotte e sorgenti, entrate ufficialmente nella grande famiglia mondiale Unesco al fianco dei blasonati siti naturali come le Isole Eolie, le Dolomiti e l'Etna. Se ciò che sembrava impossibile è divenuto possibile il merito è da ascrivere a un robusto e convinto lavoro di squadra, partito nel 2016, che ha consentito di ottenere questo prestigioso riconoscimento. La mia prima considerazione vuole dunque sottolineare l'idea antica, e quanto mai attuale, che quando si promuove uno sforzo congiunto per un obiettivo grande, quando c'è un lavoro di squadra vero, quando intelligenze diverse convergono verso un unico obiettivo, per quanto possa apparire ambiziosa o fors'anche irraggiungibile, la sfida la si può vincere.

La naturale conseguenza è che una squadra (vincente) deve evolvere, deve saper trasformarsi in un *network* (permanente). Sarebbe illogico crogiolarsi sul successo ottenuto un anno fa senza investire in nuova progettualità per il nostro sito seriale. In altre parole, il riconoscimento Unesco non va certo inteso come il punto terminale di una bella avventura bensì come il punto di partenza per un rinnovato impegno comune. In questo senso la Regione Emilia-Romagna è in prima linea, quale soggetto cui è affidata la *governance* del sistema, per valorizzare i preziosi luoghi, ma anche il tessuto diffuso di esperienze maturate in questi anni tra amministratori comunali e provinciali, amministratori di Enti Parco, ricercatori universitari, professionisti e imprese del territorio, associazioni di promozione sociale e culturale, e tanti appassionati. "Carsismo e Grotte nelle Evaporiti dell'Appennino Settentrionale" è il sesto sito naturale italiano, il secondo emiliano-romagnolo dopo le Faggete vetuste casentinesi, che entra dalla porta principale nella grande famiglia Unesco grazie al grande valore geologico, paleontologico, biologico, archeologico e ovviamente ambientale-culturale. A partire da questa consapevolezza è nostro compito allargare il *network*, rafforzarlo, dotarlo di risorse economiche e vivacità progettuali. La cooperazione tra tutti i soggetti coinvolti sarà il fattore decisivo.

La terza considerazione riguarda l'*heritage* e la promozione. Questo bene seriale, che attraversa la nostra regione dalle prime colline reggiane passando per i Gessi bolognesi fino a Onferno sul confine con le Marche, è un'eredità geologica da tutelare e conservare nel migliore dei modi, e al contempo da far conoscere in Italia e nel mondo. Lo dobbiamo fare con la politica di piccoli passi costanti e delle grandi ambizioni, aumentando la conoscenza di queste grotte agli emiliano romagnoli, ma anche al mondo scientifico internazionale suscitando la curiosità e l'interesse, favorendo una comunicazione che sfrutti tutti i linguaggi, dalla contemporaneità alla scienza. Dobbiamo riuscire a raccontare l'eccezionalità di questi luoghi, frutto di una combinazione unica di fattori geologici e climatici che coesistono nel nostro territorio.

La difesa dell'equilibrio ambientale degli ecosistemi epigei ed ipogei, la protezione e la conservazione dei geositi e del paesaggio geologico dei Gessi significa prendersi cura del nostro territorio e valorizzarne le specificità e le tante biodiversità che su di esso convivono. Non ultima la valorizzazione degli aspetti storici, culturali e sociali, il lavoro dell'Uomo nel corso dei secoli, dai primi studi geologici e scoperte archeologiche ai giorni nostri. Sostenibilità è anche creare le condizioni per una fruizione sempre più attenta e responsabile delle nostre terre, e in parallelo promuovere una fruizione di studio scientifico e di ricettività diffusa che possa anche favorire le economie locali. Non sarà un turismo dei grandi numeri, ma la presenza di chi ama conoscere, studiare e scoprire luoghi ancora poco conosciuti e che tanto hanno da offrire in termini di paesaggi e biodiversità. La bellezza salverà il mondo, scriveva Dostoevskij, e noi vogliamo raccontare al mondo questa nostra grande bellezza.

Barbara Lori

*Assessore alla Programmazione territoriale, Edilizia, Politiche abitative, Parchi e forestazione, Pari opportunità, Cooperazione internazionale allo sviluppo della Regione Emilia-Romagna*



The book before us describes a region in the Northern Apennines in Italy, a karst area, similar, yet different to the karst I was most familiar with before coming to visit this area for the first time in 2022. Most karst areas in the world appear in sedimentary carbonate rocks, limestones and dolostones. Originally the term *karst or kras*, comes from my homeland, the area “Kras/Il Carso” situated inland of the North-East Adriatic coast. Almost half of Slovenia is in carbonate rocks and Postjna is one of the oldest and key research centres of karstology worldwide.

But in the Northern Apennines karst phenomena developed in another type of rock, in evaporite deposits. There are a number of areas in the world where karst developed in evaporite rocks and evaporitic karst is more extensive, nevertheless the areas in the Northern Apennines are the first and best studied sites worldwide that have attracted scholars since the 16<sup>th</sup> century. It is the area that has been excessively studied from the geological, mineralogical, morphological, hydrological and biological point of view and an outline of all this knowledge and data is summarised in this publication to give the reader an overview of the natural values and richness hidden underground or exposed on the surface. The World Heritage Committee has recognised its global significance and the area has been inscribed on the UNESCO World Heritage List in 2023 as a serial natural property.

The present book provides an outline of all the main characteristics of this World Heritage Serial Site in evaporitic rocks. The seven components of the serial site are relatively small but together they represent an excellent example of epigenic gypsum karst that has been well preserved and can be easily reached since it is situated in the hinterland of big towns from Parma to Bologna and Rimini. Being visited, described, researched and studied during the last 400 years the area is not just the cradle of evaporite karst science and knowledge, but also the best described and easily accessible.

Geologically speaking the book brings us back to two distinct periods in Earth's history that are important for the development and formation of the Northern Apennines, from over 200 million years ago to about 6 million years ago, through the Messinian Salinity Crises, and up to present times. The two different periods are nowadays represented in two different types of gypsum settings, the outcrops of the Secchia valley (Trias) and the Messinian gypsum reflected in the Apennines' lower Eastern sites from *Bassa collina reggiana* in the North-West to the *Evaporiti di San Leo* and *Gessi di Oferno* in the South-East of the North Apennine mountain chain, and particularly the remarkable outcrop of Vena del Gesso Romagnola.

At relatively short distances we can experience many different characteristics of the gypsum karst areas on the surface (dolines, blind valleys) and underground (caves). Visiting the different sites I was most impressed with the diversity and richness of some typical karst phenomena in gypsum, like the large conical gypsum forms at Grotta di Oferno or the vertical dissolution features of Buco delle candele at Gessi bolognesi and especially by very particular characteristics of the gypsum caves. They are so numerous (over 1000 registered with a length of over 100 kilometers) as a result and combination of different factors, complexity and intensity of processes, including 11.5 km long Spipola-Aquafreda-Prete Santo cave system. When entering this underground world, I experienced new characteristics and peculiarities of a gypsum karst caves, with glittering and sparkling walls of gypsum crystals, *mammeloni*, different microforms and much, much more as described in the following chapters.

The complex evolution of the area is perfectly captured in the chapters of this book to reflect the richness and diversity of gypsum karst from the geological, geomorphological, hydrological, paleontological and biological point of view as well as its relationship to humans. The bond between humans and nature is remarkably represented in the archaeological sites as well as the use of the minerals and rocks as building material. The human presence in the area revealed in the archaeological finds from the Copper Age burial grounds or the use of gypsum crystals *lapis specularis* for windows during the Roman times, as well as the use of gypsum for mortar and plaster till present.

Inscription of the Evaporitic Karst and Caves of the Northern Apennines on the UNESCO World Heritage List, is a privilege but also a responsibility and an obligation for safeguarding its attributes and its integrity, improving its management and to guarantee its protection. The key attributes contributed to the inscription of these areas to the global world heritage, but all the additional values, including its biodiversity and endemism are also significant.

I wish the reader to enjoy the journey through the natural beauties of this World Heritage serial property, to discover and explore step by step its characteristics and attributes, to learn how to appreciate and respect our global world heritage and to understand that we are all responsible to safeguard it for present and future generations.

Gordana Beltram

*IUCN WCPA Caves and Karst Working Group Member*



Dopo la geniale intuizione del prof. Paolo Forti di candidare fenomeni carsici nei gessi dell'Emilia-Romagna al riconoscimento di Patrimonio dell'Umanità UNESCO, nel corso del 2017 un gruppo di lavoro informale, coordinato dallo stesso Paolo Forti, ha redatto la proposta tecnica grazie alla quale la proposta del sito "Carsismo e grotte nelle evaporiti dell'Emilia-Romagna" è stata inclusa ad inizio 2018 nella *Tentative List* italiana dei beni da candidare a Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO.

Nell'attesa che il sito venisse selezionato per la candidatura all'UNESCO, occorreva approntare il dossier di candidatura, per la cui predisposizione la Regione ha deciso di istituire un gruppo di lavoro tecnico-scientifico. Nel corso degli incontri che hanno preceduto la nomina formale, il prof. Paolo Forti dichiarò di voler rinunciare al naturale ruolo di coordinatore e propose che fossi io a svolgere questa delicata funzione. La proposta mi lasciò stupito, ma mi riempì di orgoglio, soprattutto per la profonda stima che ho nei confronti di chi l'ha avanzata! Fortunatamente, la dott.ssa Giovanna Daniele accettò di ricoprire la funzione di vicepresidente; le sue doti sono state fondamentali nel proseguimento dei lavori.

Il gruppo è stato formalmente istituito dalla Regione nel luglio 2018 ed era costituito da 25 componenti, tra professori universitari, funzionari della Soprintendenza e dell'IBC, tecnici della Regione e dei tre Enti Parco, speleologi della Federazione Speleologica Regionale. Il gruppo decise di organizzarsi in un comitato redazionale di coordinamento: iniziò, così, la redazione del dossier, portata a termine, in modo assolutamente gratuito e con grande passione, in un tempo decisamente breve. Il gruppo ha svolto un lavoro eccellente, tanto che i contenuti scientifici del dossier saranno considerati in modo decisamente positivo dai valutatori dell'*International Union for Conservation of Nature* (IUCN).

Non dimenticherò mai le notti passate a scrivere i testi dei capitoli dedicati alla biologia e a tradurre in inglese le parti di chi aveva consegnato i propri elaborati in italiano. Si era deciso di lavorare gratuitamente e non sarebbe stato corretto, da parte mia, farlo in orario di ufficio. Tuttavia, l'entusiasmo, la passione e l'orgoglio di fare qualcosa di così importante, mi hanno permesso di restare sveglio fino alle tre di notte per tanti giorni consecutivi, andando poi regolarmente negli uffici del Parco della Vena del Gesso Romagnola la mattina successiva. Il ruolo del gruppo è culminato nel corso del sopralluogo di campo svolto dalla dott.ssa Gordana Beltram, per conto di IUCN, dal 7 al 14 novembre 2022. Una settimana memorabile, durante la quale i membri del comitato redazionale hanno accompagnato la valutatrice a visitare le diverse aree del sito seriale e quasi tutti i componenti del gruppo di lavoro l'hanno incontrata, per partecipare alla presentazione dei valori di EKCNA.

Il momento più straordinario, però, è stato il 19 settembre 2023 a Riyadh, quando, durante la 45° Conferenza UNESCO, è stato proclamato il riconoscimento del "Carsismo e Grotte nelle Evaporiti dell'Appennino Settentrionale" a Patrimonio Mondiale dell'Umanità. In questa occasione il gruppo di lavoro era rappresentato da me e dal prof. Stefano Lugli, che ha condotto il processo di candidatura dal fondamentale punto di vista geologico. Qualcuno, povero di spirito e gonfio d'invidia per il risultato ottenuto, nel corso di una delle tante difficili riunioni con una parte, piccola, delle comunità locali che si è dichiarata contraria all'indomani della candidatura, ha inveito dicendo che avevamo sperperato denaro pubblico. Quando ho risposto dicendo che era probabilmente la prima candidatura a costo zero, a fronte dei costi milionari delle altre, perché tutto il gruppo di lavoro aveva operato gratuitamente, mi ha detto: "Peggio per voi, chi ve lo ha chiesto? Chi ve l'ha fatto fare?". Lui, una risposta non la meritava, ma la risposta c'è: l'amore per la nostra terra.

Massimiliano Costa

*Presidente del Comitato Tecnico-Scientifico  
per la redazione del dossier di candidatura*



Sono trascorsi centoventi anni dal giorno in cui quattro studenti di Scienze Naturali dell'Università di Bologna danno vita alla *Società Italiana di Speleologia* e iniziano ad esplorare le grotte in rocce evaporitiche (e quindi nel gesso) della nostra Regione.

Naturalmente, da quel giorno ormai lontano, tragici eventi globali hanno più volte interrotto le esplorazioni degli speleologi, e tuttavia non v'è dubbio che anche il lavoro pionieristico dei quattro studenti bolognesi ha idealmente contribuito al felice esito della candidatura UNESCO.

Da oltre un secolo, gli speleologi esplorano le grotte dell'Emilia-Romagna, ne riportano la topografia e tracciano i percorsi ipogei delle acque. Individuano poi i tanti motivi di interesse (solo parzialmente compendiate in questo volume) che fanno dei fenomeni carsici in rocce evaporitiche degli ambienti unici, e quindi assolutamente degni di essere studiati, nonché salvaguardati.

Per far questo, è d'obbligo coinvolgere studiosi di molteplici discipline, spesso, in apparenza, distanti dal mondo chiuso e buio delle grotte, poichè le cavità naturali in rocce evaporitiche, hanno caratteristiche peculiari ed irripetibili che le differenziano dalle più diffuse (e indubbiamente più grandi e spettacolari) grotte in rocce calcaree. Infatti, la dissoluzione della roccia ad opera dell'acqua avviene in modo sostanzialmente diverso, inoltre l'evoluzione delle grotte in rocce evaporitiche è assai più veloce. Esse nascono, si sviluppano (e spesso si distruggono) nel corso di poche migliaia di anni. La loro evoluzione è così rapida da essere percepita, in alcuni casi, nel breve istante di un'esistenza umana. Ma in questo periodo di tempo, geologicamente brevissimo, nelle grotte si formano riempimenti, speleotemi e morfologie uniche, che sono preziose testimonianze degli eventi geologici, del clima, della vita e della presenza umana e, dunque, del passato più recente del nostro Pianeta.

Non sorprende quindi che, a suo tempo, la IUCN abbia sottolineato, nel dossier dedicato ai fenomeni carsici mondiali, l'esigenza di inserire, tra i siti UNESCO, il carsismo e le grotte in rocce evaporitiche. Opportunità tempestivamente colta dal prof. Paolo Forti (Università di Bologna) che, da subito, l'ha condivisa con la nostra Federazione.

Il successo della candidatura UNESCO si deve quindi, in primo luogo, alle eccezionali caratteristiche dei fenomeni carsici dell'Emilia-Romagna e, di conseguenza, all'alta qualità di studi e scoperte che la nostra comunità speleologica ha condiviso con l'Area Geologia Sismica e Suoli della Regione Emilia-Romagna e con le massime istituzioni culturali regionali.

Resta purtroppo aperta una questione urgente: la cava di Monte Tondo (Vena del Gesso romagnola) sta distruggendo due tra i più importanti e studiati sistemi carsici in roccia gessosa del Pianeta.

Porre fine alla distruzione di questi eccezionali ambienti ipogei è compito prioritario che non riguarda solo gli speleologi, poichè, anche qui, si misura la volontà di ciascuno di noi di confrontarsi (su piccola scala?) con i problemi derivati dallo sconsiderato sfruttamento del (non solamente nostro) Pianeta.

Piero Lucci

*Presidente della Federazione Speleologica  
Regionale dell'Emilia-Romagna*





Anni trenta del secolo scorso: Giovanni Mornig all'ingresso della Grotta del Re Tiberio (Vena del Gesso romagnola) fotografato da Luigi Fantini. È forse la foto più iconica mai scattata in una grotta dell'Appennino settentrionale.



Dicembre 1936: Grotta del Farneto (Gessi bolognesi), Sala del Trono: il rilevamento topografico del piano superiore della cavità (foto L. Fantini - Archivio GSB-USB).