



LE CAVITÀ NATURALI DELL'EMILIA-ROMAGNA

PARTE PRIMA

Le grotte del territorio gessoso tra i torrenti Savena e Zena (Provincia di Bologna)

I N T R O D U Z I O N E

Le prime segnalazioni di carattere speleologico dell'Emilia-Romagna sono quelle di Vallisneri e Spallanzani nel XVIII secolo. Nel secolo successivo si hanno esplorazioni a carattere archeologico e paleontologico, con la partecipazione di vari studiosi quali FERRETTI, CHIERICI, ORSONI e BRIZIO. La prima organizzazione speleologica è però la Società Speleologica Italiana, con sede in Bologna, fondata nel 1903 e che ebbe tra i più attivi animatori il Prof. MICHELE GORTANI e il Prof. GIORGIO TREBBI. La sua vita però fu effimera e occorre arrivare al 21 giugno 1931 per avere la nascita di un Gruppo Grotte organizzato: il «Gruppo Speleologico Emiliano-Romagnolo», che, presieduto dal Rag. Giacomo Simonazzi, raccoglie il meglio della speleologia della regione (1). Da questo si stacca in seguito il Gruppo Speleologico Bolognese. Siamo nel periodo più denso di scoperte, di esplorazioni e di rilievi. Risultato di questi primi anni di ricerche sistematiche, per quel che riguarda il Bolognese, è un elenco compilato dal Dott. LORETA, comprendente 67 cavità, corredato da coordinate polari per molte di esse, note illustrative per le maggiori e alcuni dati termometrici.

Il secondo dopoguerra vede ancora all'opera il Gruppo Speleologico Emiliano nell'alta valle del Secchia (Appennino Reggiano) e nelle colline gessose, pure della provincia di Reggio. A questo Gruppo si affiancano in Emilia il Gruppo Grotte Pellegrino Strobel di Parma, il Gruppo Grotte Orsoni di Bologna, il Gruppo Speleologico Città di Faenza, il Gruppo geospeleologico Vampiro, pure di Faenza, il Gruppo Speleologico Bolognese, il Gruppo Speleologico Giovanile Bolognese (ora Gruppo Speleologico M. Gortani) e altri minori e generalmente con vita breve. Il catasto, curato specialmente dal compianto Prof. MALAVOLTI, che registrava 35 cavità nel 1932, passava a 54 nel 1933, a 122 nel 1934, a 201 nel 1941, a 227 nel 1945, a 252 nel 1946, a 303 nel 1950, a 320 nel 1952, a 412 nel 1959.

Un complesso, come si vede, imponente di grotte, appartenenti a tipi diversissimi, legati a differenti formazioni rocciose: gessi mio-pliocenici, gessi e anidriti triassiche, calcari arenacei miocenici, arenaria macigno, calcari a fucoidi, travertini quaternari, diabasi e serpentine.

Cenni sulla vegetazione della fascia gessosa fra i torrenti Savena e Zena (Provincia di Bologna)

La fascia dei gessi bolognesi, contigua alla formazione romagnola recentemente illustrata dal punto di vista botanico da ZANGHERI (1), presenta un notevole interesse come substrato della vegetazione per la sua stessa costituzione geologica, per la morfologia del suolo, complicata da fenomeni carsici, per l'idrografia particolare in relazione con questi fenomeni, per la presenza di microclimi diversi e contrastanti.

Ho effettuato in questa zona raccolte e investigazioni botaniche, nel corso delle operazioni per la revisione e il completamento del catasto delle grotte. Ho esteso le mie ricerche a tutti gli affioramenti gessosi; mi limito però qui a dare, insieme a qualche notizia di carattere generale, uno sguardo alla sezione compresa fra il Savena e il Zena, a titolo di inquadramento della parte di catasto pubblicata.

Dei gessi bolognesi si è occupato il COBAU (2), che ha fornito un elenco di più di cinquecento entità. Esso ha distinto nella formazione varie stazioni (rupi, incolti, prati e pascoli, campi, siepi, boschi), non accennando però ai tipi più strettamente collegati a doline e grotte.

Gli aspetti dominanti che appaiono a chi osserva il paesaggio della formazione collinare dei gessi sovrastanti Bologna sono: un rivestimento boscoso costituito per la maggior parte da querceto ceduo; rupi dove a mala pena la vegetazione riesce ad insediarsi, chiazze più verdi e lussureggianti in corrispondenza delle doline e imboccature di grotte; il tutto nella cornice dei coltivati, insediati sui molli pendii del manto argilloso, dal quale emergono i dossi gessosi.

Le quote raggiunte dalla formazione in questo tratto vanno dagli 80 m.s.m. della risorgente dell'Acqua Fredda ai m. 229 di Miscerazzano, ai m. 253 del Monte Castello e ai m. 281 del M. Croara.

La vegetazione dei gessi è dotata di una più o meno accentuata mediterraneità, che raggiunge la sua massima espressione nei versanti soleggiati delle valli chiuse e delle doline più grandi, e che non è così evidente nei gessi coevi del Reggiano (3). Il querceto è ricco nel sottobosco di elementi che contribuiscono a delineare questo carattere, come *Coronilla Emerus*, *Spartium junceum*, *Asparagus acutifolius*, *Asparagus tenuifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Cytisus sessilifolius*, *Rhamnus Alaternus*, *Colutea arborescens*, *Spiraea filipendula*,

1) ZANGHERI P. — *Flora e vegetazione della fascia gessoso-calcareo del basso Appennino Romagnolo*, Forlì, 1959.

2) COBAU R. — *Sulla flora dei gessi bolognesi*, N. Giorn. Bot. It. n. s. 29, 1932.

3) PASQUINI D. — *La vegetazione dei gessi reggiani*, Atti Soc. Nat. e Mat. di Modena, 75, 1944.

Ligustrum vulgare e altri. Le specie arboree che più di frequente accompagnano *Quercus pubescens* sono: *Fraxinus Ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer campestre*, *Ulmus campestris*, quasi sempre nella var. *suberosa*.

In qualche pendio più soleggiato, con roccia affiorante a tratti dallo scarso terreno si insedia in numerosi e rigogliosi esemplari *Rhamnus Alaternus*. L'ho notato in modo particolare nelle parti più alte esposte a Sud delle vallette chiuse della Pispola e della Buca di Gaibola. Questa pianta, che spicca col suo verde cupo, specialmente nella stagione invernale, è una tipica mediterranea ed è considerata, inselvaticata nella zona. Anche ammettendo che non debba ritenersi spontanea, la facilità con cui si insedia, vegeta e fiorisce, rende sempre assai significativa la sua esistenza. Qua e là si riscontra la presenza di *Quercus Ilex*.

Anche diverse specie coltivate sono abbastanza indicative: olivi, molti dei quali maturanti frutti, fichi, mandorli, rosmarini. Una piccola piantagione di mandorli si trova sul versante esposto a sud della Buca del Budriolo, mentre sull'orlo della dolina dei Quercioli ho potuto osservare un bellissimo esemplare di rosmarino inselvaticato.

L'idrografia carsica porta alla circolazione di acque a bassa temperatura nelle cavità, quindi all'uscita di aria fredda e umida dalle medesime, con formazione di «isole» fresche e umide in seno alla fascia di vegetazione piuttosto mediterranea. Come è logico, le doline grandi, a pendii dolci, ricoperti di argilla, anche se munite di inghiottitoi risentono meno dell'influenza di questi; si può dire che in esse la zona fresca si estende di poco fuori dalla loro imboccatura. Questo accade nella valle chiusa della Pispola che, largamente svassata a imbuto, presenta una novantina di metri di dislivello fra l'orlo e il fondo. I pendii soleggiati dei versanti meglio esposti sono anzi particolarmente caldi e riparati, come già ho accennato.

Anche la valle chiusa dell'Acquafredda è profonda (circa m. 100) e piuttosto larga, ma si restringe nel fondo bruscamente in una serie di forre e inghiottitoi freschi e umidi, la cui fioritura primaverile (un po' in ritardo su quella esterna) ricorda quella delle doline dei gessi reggiani (4): *Galanthus nivalis*, *Anemone hepatica*, *Anemone nemorosa*, *Primula acaulis*, con edera e rovi sempre abbondanti e felci quali *Polypodium vulgare*, *Asplenium trichomanes*, ecc.

Un'idea del contrasto che si può determinare fra le condizioni esterne e quelle di fondo nelle cavità più strette e ripide si può avere prendendo in considerazione alcuni dati concernenti la Dolina dei Buoi. Il 9/VI/59 si è misurata un'umidità del 70% all'esterno e del 99% al fondo; le temperature erano di 21°4 all'esterno, di 10°2 al fondo dolina. Precedentemente (19/5/59) si erano misurate temperature rispettivamente di 21°6 fuori e di 9°6 e 8°9 al fondo. Esiste realmente una differenza fra la vegetazione che ricopre le pendici di queste doline (che presentano solitamente un versante dolce a terreno soffice e smosso e uno ripido e roccioso) e quella esterna. Diminuiscono

4) BERTOLANI MARCHETTI D. — *Tratti caratteristici della vegetazione dei gessi in «La zona speleologica del basso Appennino Reggiano»*, Atti VI Congresso di Speleologia, 1954.

logicamente le specie termofile e xerofile, la vegetazione assume un certo lussureggiamento, abbondano le felci, l'edera, la clematide, i rovi, ma finora non mi è stato dato di notare fenomeni di accantonamento di specie o simili. Forse contribuisce a questa sorta di livellamento anche l'apporto continuo di disseminuli dall'alto verso il fondo. Da prendere in considerazione, comunque è la presenza a quote relativamente basse del castagno. Mi sembra di poter affermare, in base a quanto ho visto durante le escursioni, che in questa parte della formazione (che in complesso supera di poco i 200 m. s. m.) *Castanea sativa* trova l'ambiente adatto alle sue esigenze specialmente nei versanti a esposizione fresca e a pendio dolce e argilloso delle doline. L'ho osservata, ad esempio, consociata a *Quercus pubescens* e *Corylus Avellana* nel bosco su terreno argilloso misto a minuti detriti gessosi del pendio volto a Nord della Dolina dei Quercioli.

Fra gli aspetti del bosco in dolina, da ricordare l'olmeto puro, con molte forme suberose, che vive sul declivio esposto a Est della Buca di Gaibola.

La vegetazione delle rocce assume caratteristici aspetti. Su tutti i massi e i costoni soleggiati si sviluppa in primavera una flora precoce di microfite (come già è stato osservato da altri Autori qui e in stazioni analoghe anche di altra natura geologica), quali: *Sherardia arvensis*, *Schlerochloa rigida*, *Poa vivipara*, *Erodium cicutarium*, *Erodium malacoides*, *Geranium molle*, *Capsella gracilis*, *Draba verna*, *Cerastium brachypetalum* ecc. Su vaste pendici rocciose, come quelle esposte a Sud, discendenti dal M. Calvo e sovrastanti alla Buca del Budriolo, la vegetazione si annida nelle fratture in grande, che decorrono quasi perpendicolari fra loro e distanziate di qualche metro, lasciando il resto della roccia scoperto, mostrando a chi osserva da lontano l'aspetto di una rete di piccole siepi. In queste striscie si trova, per citare qualche specie: *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata*, *Silene Cucubalus*, *Helichrysum italicum*, vari *Sedum* ecc.: presente anche in piccole quantità *Spartium junceum*, che si ritrova in formazioni abbastanza estese più in alto, su terreno piuttosto pianeggiante.

In tutta la formazione gessosa, dove il terriccio ricopre la roccia anche con poco spessore, si forma una dura e magra cotica erbosa, rallegrata in primavera, nelle posizioni più soleggiate, dalle belle fioriture purpuree di *Anemone coronaria* e più frequentemente di *Anemone hortensis*.

Da ricordare l'enorme facilità con la quale varie piante inselvatichiscono. Oltre a qualche specie citata più sopra, da notare *Opuntia vulgaris* in versante volto a S-E (insieme a qualche olivo, mandorli e *Anemone hortensis*) con fiori e frutti, sotto Miserazzano e la diffusione veramente abbondante di *Lilium candidum*, nella parte alta della Buca di Budriolo, in versante esposto a Est.

Nei gessi si sono avuti anche interessanti reperti pollinologici, ora in corso di studio. Nei recenti sventramenti in galleria, in località M. Croara, sono venute alla luce in vari punti sedimentazioni marnoso-argillose, finemente stratificate, dello spessore variante da mezzo metro a tre metri circa, in giacitura tale da far supporre che la loro deposizione sia coeva alla for-

mazione dei gessi. Un primo esame ha già mostrato che questi sedimenti sono ricchi di pollini; ho potuto notare fra l'altro la presenza di granuli attribuibili a *Cedrus*, a *Pinus* (anche di tipo *haploxyton*) e di altre specie ora da noi estinte, ma che vegetavano ai margini della formazione lagunare dell'epoca.

Un altro fortunato reperto, riguardante una parte più recente della storia dei nostri gessi, si è avuto nella cava sotto q. 253, presso il Castello. Il taglio della massa gessosa per lo sfruttamento dei blocchi come materiale ornamentale, ha incontrato e sezionato una dolina fossile, profonda circa 3 metri. In questa cavità, contenente ossa, attribuibili probabilmente a *Bos taurus*, è stato possibile prelevare una serie di campioni, dalla terra nera posta in alto, alle argille più o meno giallastre sottostanti, contenenti anche carboni al livello di m. 6,50. L'esame pollinologico ha dato già qualche risultato, di cui il più interessante finora è la presenza di una vegetazione fresca a *Pinus* e *Betula* nei sedimenti inferiori. Riempimenti analoghi, con terra nera in alto, argille giallastre e ossa sono stati da noi riscontrati in altre località, ma in fratture a percorso più complesso e difficile da seguire, quindi senza possibilità di individuare una regolare successione.