

GEOLOGIA E TERRITORIO

Benvenuti! Vi trovate in prossimità del Geosito delle Argille Varicolori a Casale di Baiso.

Ma innanzitutto, cos'è un GEOSITO?

I geositi - letteralmente “luoghi della geologia” - costituiscono il fiore all’occhiello del Patrimonio Geologico di un territorio. Si tratta di peculiarità naturali, geologiche o geomorfologiche, che testimoniano i processi che hanno formato e modellato il nostro pianeta e il cui contributo è stato ed è indispensabile alla comprensione della storia geologica di un territorio. Il loro valore non è solo scientifico ma anche paesaggistico, storico, culturale, didattico e ricreativo. I geositi contengono beni non rinnovabili, che una volta perduti lo saranno per sempre; per questo la Regione Emilia-Romagna, con la L.R. 9/2006 si occupa della conoscenza, gestione e valorizzazione del patrimonio geologico regionale, promuovendone la conoscenza, la fruizione pubblica e l'utilizzo didattico dei luoghi di interesse geologico, delle grotte e dei paesaggi geologici.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Situato nel comune di Baiso, il geosito, di interesse locale, ha un'estensione di circa 17.5 ha, con quote che vanno dai 375 m a quasi 500m s.l.m. Esso è caratterizzato dalla presenza di bacini calanchivi di natura argillosa, nei quali sono modellate creste e solchi molto pronunciati che creano un paesaggio molto suggestivo ed in rapida evoluzione.



Vista verso nord ovest delle Argille Varicolori a Casale



Vista del bacino calanchivo a nord della strada. In primo piano le screziature di colore
che indicano il forte grado di deformazione tettonica subita,
quasi come fosse una «damascatura».

INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il Geosito delle Argille Varicolori a Casale è costituito da bacini calanchivi situati lungo il crinale che separa il rio Giorgella dal rio Spigone, caratterizzati dall'affioramento delle **Argille Varicolori di Cassio**. Questa formazione è composta da strati di antiche argille, depositatesi tra i 100 ed i 80 milioni di anni fa sul fondo di un ramo dell'antico oceano della Tetide. Le argille sono il risultato di complessi processi sedimentari e successivamente tettonici, che le hanno rese scagliettose e fragili. A seguito della collisione fra la placca europea e quella africana (Adria), l'oceano si chiuse e queste argille vennero trasportate per oltre 100 km dal loro luogo di origine, fino ad essere inglobate nella catena appenninica, dove oggi affiorano visibilmente nel paesaggio calanchivo del sito.

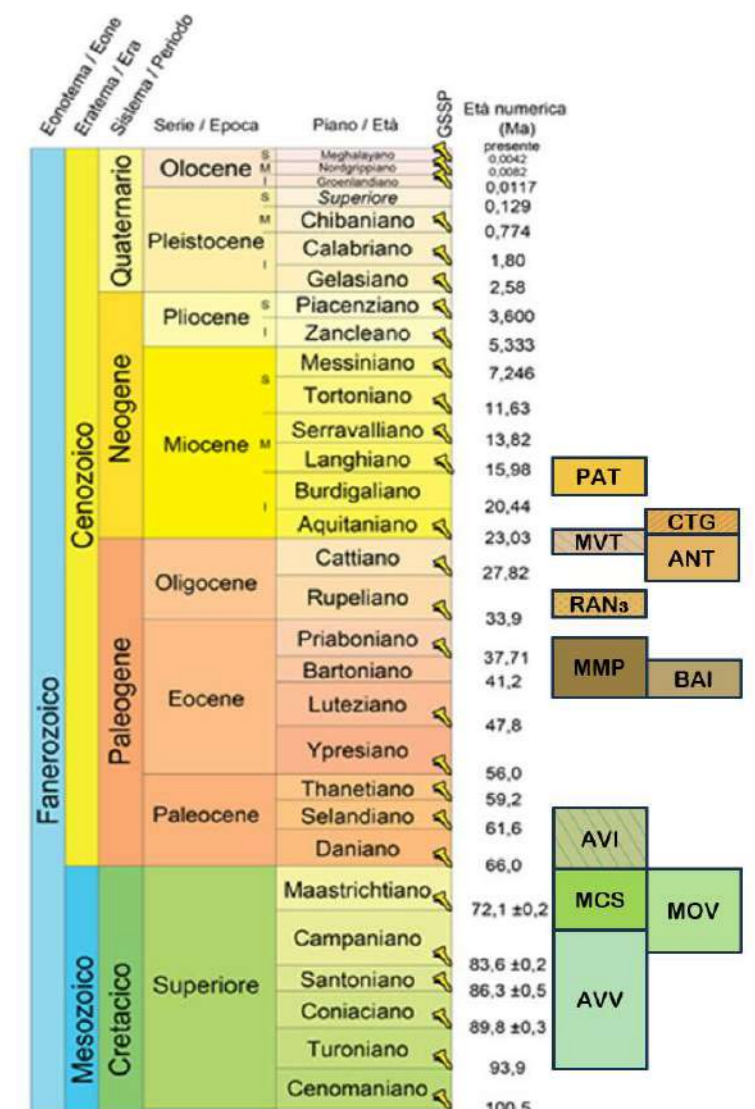
I diversi colori presenti nelle Argille Varicolori di Cassio derivano principalmente dalla composizione mineralogica e dai processi chimici che hanno avuto luogo durante la deposizione e la successiva trasformazione dei sedimenti. Mostrano una gamma di colori che include toni di rosso, grigio, verde e giallo, ognuno dei quali è legato a differenti composizioni mineralogiche: i colori rossastri nelle argille sono generalmente dovuti alla presenza di ossidi di ferro. Questi si formano in ambienti di ossidazione, dove il ferro presente nei sedimenti reagisce con l'ossigeno. Il rosso intenso indica una buona disponibilità di ossigeno durante la deposizione dei sedimenti, tipica di ambienti più caldi e meno umidi. Il colore grigio è spesso associato alla presenza di minerali come la caolinite o la illite, che si formano in ambienti riducenti di ossigeno, come acque profonde con basse concentrazioni di ossigeno. Il grigio scuro può indicare un ambiente di sedimentazione ricco di

materia organica, che ha impedito l'ossidazione del ferro, mantenendo così i sedimenti in uno stato ridotto. Il colore grigio verdastro è spesso legato alla presenza di minerali come la glauconite, minerale che si forma per diagenesi e alterazione di altri minerali in ambienti riducenti di acque profonde. Il colore grigio verdastro è tipico di argille depositate in condizioni di bassa energia e di scarso apporto di ossigeno. Il colore giallo è dovuto alla presenza di minerali contenenti ferro a moderato grado di ossidazione (es. limonite).

I colori si distribuiscono generalmente in bande più o meno regolari, deformate successivamente dalla tettonica, e all'interno delle argille si possono trovare livelli o frammenti di arenarie fini, siltiti e calcari marnosi.



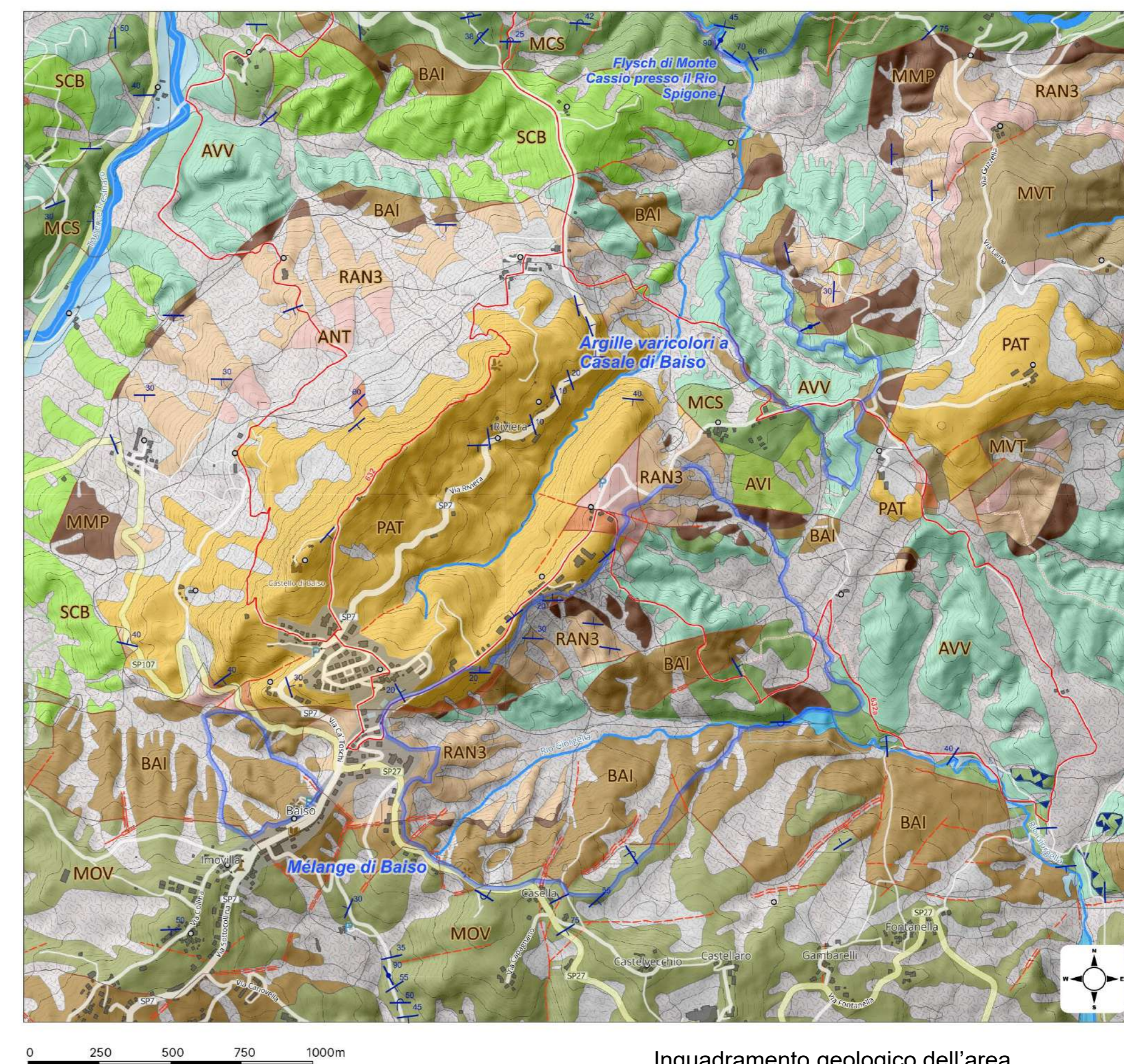

Cresta calanchiva dove si nota la
differente cromia delle argille.



Scala dei tempi geologici, con indicazione delle età delle principali unità della Carta Geologica seguente.

Testi e grafiche:
Matteo Benevelli e Debora Lervini
Naturalisti CEAS Terre Reggiane – Tresinaro Secchia

Per approfondire sui
geositi dell'Unione
Tresinaro Secchia:



Inquadramento geologico dell'area

OLISTOSTROMA DI CASALE

Negli affioramenti calanchivi di Casale si può osservare, oltre alle Argille Varicolori, anche la presenza di un particolare tipo di deposito chiamato *olistostroma*.

Ma che cos'è un olistostroma?

Il termine indica un corpo sedimentario caotico, formato da una miscela disordinata di blocchi e frammenti di rocce di varia natura e dimensione, inglobati in una matrice fine, argillosa o marnosa. Si tratta di depositi caratteristici di ambienti marini profondi, dove si accumulano in seguito a episodi di instabilità gravitativa come frane sottomarine, colate detritiche o crolli lungo i bordi dei bacini sedimentari.

Questi materiali non presentano una stratificazione regolare e si distinguono per la loro composizione eterogenea e per la struttura disorganizzata.

Nel caso specifico dell'Olistostroma di Casale, si tratta di una sequenza di depositi che risalgono al Mesozoico superiore (tra i 66 e i 93,6 milioni di anni), con una composizione principalmente carbonatica. Questi depositi furono soggetti a intensi fenomeni di deformazione e frantumazione che hanno causato il mescolamento e il trasporto di frammenti di roccia su vasta scala fino alla formazione attuale dell'Appennino settentrionale.



VEDUTA PANORAMICA

Dal punto in qui vi trovate si può vedere lo spartiacque tra le valli del Torrente Tresinaro (a destra) e del fiume Secchia (a sinistra): una dorsale formata dall'erosione delle acque piovane. Questo è un esempio del tipico paesaggio della collina emiliana che spazia fino al crinale del Monte Cusna dietro la sagoma dell'iconico monte Valsestra. La valle del Torrente Tresinaro più elevata e meno erosa rispetto a quella distante del fiume Secchia è una

testimonianza di un passato glaciale che ha interessato il nostro Alto Appennino. Le acque di fusione, che per millenni hanno alimentato un maggior flusso d'acqua nel fiume Secchia, hanno in questo modo inciso e scavato più a fondo il loro corso.

Per approfondire sui
geositi dell'Unione
Tresinaro Secchia:



Testi e grafiche:
Matteo Benevelli e Debora Lervini
Naturalisti CEAS Terre Reggiane – Tresinaro Secchia

GEOMORFOLOGIA E PAESAGGIO



Vista del bacino calanchivo a nord della strada di Via Casale.

COSA SONO I CALANCHI

I calanchi sono forme morfologiche prodotte dall'erosione accelerata delle acque piovane dilavanti che interessano rocce prevalentemente argillose o limo-argillose.

Si presentano come un insieme di ripide creste aguzze e ravvicinate, separate da strette vallecole, dove la velocità di erosione supera quella della pedogenesi (formazione di suolo); in questo modo la vegetazione non ha modo di attecchire ed i paesaggi calanchivi mostrano quasi esclusivamente la nuda roccia argillosa.

Il risultato del processo è un paesaggio particolare, con profondi solchi e creste affilate, che può essere facilmente osservato in molte aree collinari e montane, specialmente in regioni caratterizzate da terreni argillosi e in presenza di condizioni climatiche che favoriscono l'erosione.

La vegetazione gioca un ruolo chiave nei processi erosivi dei calanchi. Le radici stabilizzano il terreno, limitando l'erosione causata da pioggia e vento. Esiste una “soglia di equilibrio”: su forti pendenze, l'erosione è rapida, il suolo non si forma e le piante non attecchiscono. Al contrario, su pendii più dolci la pedogenesi può avviarsi, permettendo l'insediamento della vegetazione, che a sua volta rallenta l'erosione.

Tuttavia, il clima può spostare questo equilibrio: variazioni nel regime delle piogge possono favorire o ostacolare la vegetazione, modificando nel tempo l'aspetto del paesaggio calanchivo.

LA VEGETAZIONE COME LOTTA ALL'EROSIONE

L'interazione tra vegetazione e calanchi è un fondamentale aspetto per comprendere l'equilibrio ecologico e geologico di queste aree. I calanchi, essendo ambienti erosi e instabili, presentano suoli poco fertili e difficili da colonizzare. Tuttavia, la vegetazione gioca un ruolo cruciale nel limitare o accelerare i processi di erosione che caratterizzano questi paesaggi.

In un primo momento, la vegetazione che riesce a insediarsi sui calanchi è generalmente composta da piante resistenti, come specie erbacee, arbusti e alberi a crescita rapida. Le radici di queste piante aiutano a stabilizzare il terreno, riducendo l'effetto dell'erosione causata dall'acqua piovana e dal vento. Le radici agiscono come una rete naturale che trattiene il suolo, prevenendo la frana e la disgregazione del terreno in piccole particelle.

Tuttavia, la vegetazione sui calanchi è spesso limitata dalla scarsità di suolo fertile e dalla forte pendenza del terreno, che rende difficile lo sviluppo di piante più grandi o di un manto vegetale continuo. In alcuni casi, l'erosione continua a superare la capacità di stabilizzazione della vegetazione, e la crescita di nuove piante può essere ostacolata. Inoltre, quando i calanchi sono privi di vegetazione, l'erosione può accelerare notevolmente, aumentando la profondità dei solchi e la pendenza delle scarpate.

In zone dove la vegetazione è più sviluppata, la stabilizzazione del suolo è più efficace e l'erosione risulta contenuta. In questo contesto, vegetazione e calanchi sono in un equilibrio dinamico, con la vegetazione che aiuta a contrastare i fenomeni erosivi, mentre i calanchi, grazie alla loro instabilità, limitano la crescita della vegetazione.



Vista del bacino calanchivo a nord della strada

LA GINESTRA TRA BOTANICA, MITOLOGIA E ANALOGIA CON L'ESSERE UMANO

I CESPUGLIETI A GINESTRA

La ginestra (*Spartium junceum*) è un cespuglio molto evidente durante la fioritura, quando si ricopre di numerosi fiori gialli. Questa pianta si trova soprattutto nelle zone inferiori dei querceti e risulta essere più abbondante nella parte meridionale dell'Emilia Romagna. La ginestra è una specie tipicamente mediterranea, che predilige il caldo e si mostra particolarmente resistente alla siccità. Il suo adattamento alla carenza d'acqua si esprime, tra l'altro, con la perdita quasi totale delle foglie durante i periodi estivi, in modo da ridurre al minimo il consumo di risorse idriche. La ginestra forma delle steppe arbustive, che risultano essere più xerofile rispetto a quelle dominate da ginepro e citiso. Questi gruppi vegetali si trovano principalmente sui versanti caldi delle colline, spesso al margine o nelle radure dei boschi di roverella, dove possono svolgere una funzione protettiva e preparatoria per la crescita dei querceti.



Cespuglieti a ginestra, geosito Argille varicolori a Casale e Monte Lusino

LA GINESTRA NELLA STORIA TRA SIGNIFICATI ATTRIBUITI E SIMBOLISMI RILEVATI

La ginestra, con i suoi fiori dorati che brillano nei paesaggi aridi, non è solo una semplice pianta, ma un elemento della flora che, per le sue caratteristiche e la sua diffusione in vari ecosistemi, si è contraddistinta di una molteplicità di significati e interpretazioni che hanno suscitato l'interesse e la curiosità dell'umanità sin dai tempi antichi. I greci, ad esempio, apprezzavano di questa pianta la particolare resistenza all'acqua tanto da utilizzarla per fabbricare corde da navigazione o, più avanti, i romani ne usufruirono per la realizzazione di cesti e altri oggetti di arredo, grazie all'elevato grado di assorbimento del filato che si ricavava dal suo arbusto.

Da un punto di vista simbolico, secondo la mitologia greca, la ginestra, con la sua fioritura colorata e vivace con cui anticipa la primavera, era spesso associata alla dea Afrodite, rappresentando la bellezza, la fertilità e l'armonia con l'ambiente. Non solo, la ginestra era anche sacra ad Apollo e simboleggiava la conoscenza proprio per la sua capacità di crescere e svilupparsi in ambienti aridi e impervi: una luce solare vegetale, canto gioioso laddove tutto è buio.



Ginestra odorosa (*Spartium junceum*)

Nel Medioevo, la ginestra divenne una pianta a scopo protettivo, usata per allontanare il malocchio e le malattie e, proprio per questo, spesso associata alla stregoneria, tanto da essere bruciata nei roghi preparati per l'uccisione delle streghe.

Di notevole importanza è anche l'analogia esistente, in letteratura, tra la ginestra e la resilienza psicologica. Giacomo Leopardi, nell'omonima lirica, descrive la capacità della pianta di fiorire, nonostante le avversità, in ambienti aridi e ostili: testimone vegetale di una città scomparsa sotto la lava.

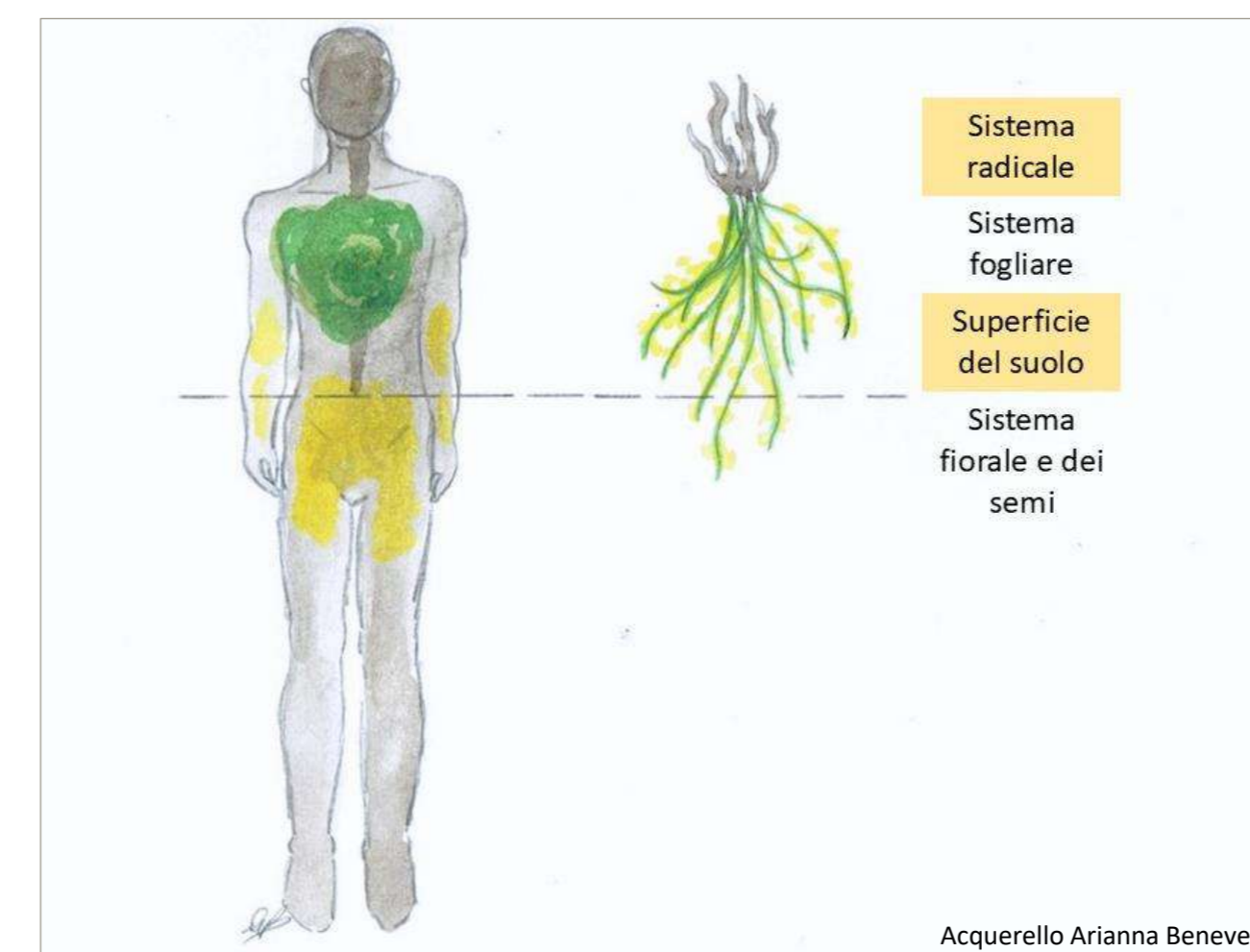
La ginestra non è solo un elemento del paesaggio, ma un vero e proprio simbolo della possibilità di adattarsi che richiama, analogamente, le capacità dell'essere umano di riuscire a fronteggiare efficacemente le contrarietà ricreando nuove omeostasi interne, di dare nuovo slancio alla propria esistenza e perfino di raggiungere mete importanti grazie alla funzione psichica della resilienza.

Dalla mitologia alle tradizioni popolari e alla letteratura classica, si deduce, quindi, come la ginestra sia stata spesso associata a valori culturali e simbolici che riflettono le strette relazioni esistenti tra l'uomo e il mondo.

**IL SISTEMA COMPLESSO UOMO-AMBIENTE:
IL CORPO UMANO COME MANDALA DELL'UNIVERSO**

Gli scienziati moderni concepiscono l'uomo nel suo essere unità complessa e articolata, formata dalle dimensioni psichica, somatica, relazionale e sociale, nonché dalla sua storia che non è solo personale e familiare, ma anche ontogenetica e filogenetica. Tale visione si ritrova anche nel Taoismo metafisico dove l'uomo è un microcosmo che, analogamente, ripete nella propria totalità le leggi del macrocosmo-universo. Ossia, l'ordine che è presente nell'universo sarà presente anche nell'uomo e l'armonia che ne regge le sue leggi immutabili si esprimerà nell'uomo come sintesi. Per capire meglio quale principio ordinatore del mondo vegetale ritroviamo anche nel corpo umano è necessario far riferimento alla medicina cinese secondo cui il corpo degli esseri umani può essere diviso in tre piani.

Il primo è il piano “cielo” corrispondente al sistema neuro-sensoriale e alla testa, rotonda come la volta celeste; poi si ha il piano “uomo” sito tra il piano diaframmatico e la gola e caratterizzato da visceri con funzioni più elevate e ritmiche come il respiro e la circolazione. Infine troviamo il piano sottodiaframmatico, del ricambio e delle membra che contiene i visceri, attribuiti all'elemento terra. Analogamente anche le piante, inclusa la ginestra, presentano una struttura tripartita: il polo della forma situato in basso (sistema radicale), il polo dei processi dissociativi, in alto, rappresentato dal sistema floreale e il sistema ritmico centrale fogliare che costituisce il punto mediatore.



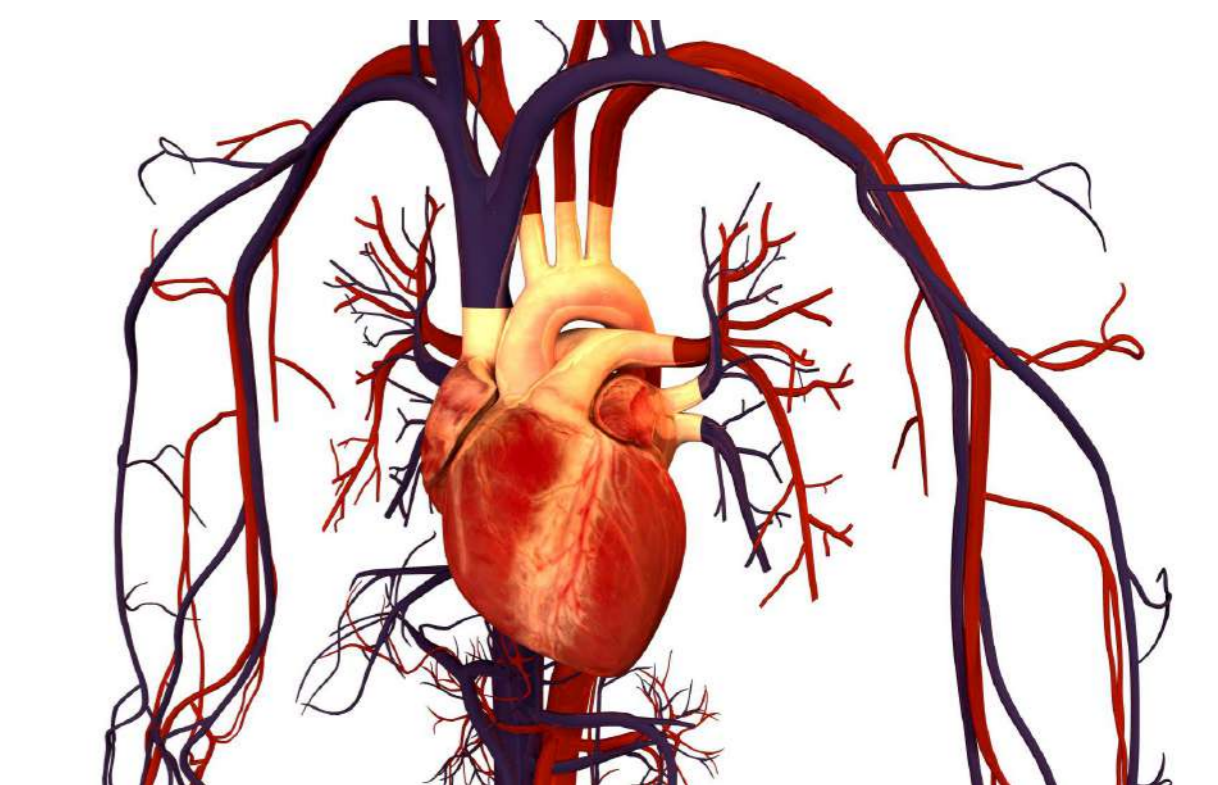
Sistema uomo - pianta

La struttura del corpo umano risulta quindi essere capovolta rispetto a quella del sistema vegetale, ma in perfetta analogia. Non solo, la ginestra è connessa al corpo umano anche per i suoi elementi compositivi: la sparteina (alcaloide non ossigenato della pianta) viene sfruttata da tempo per la sua azione cardiotonica e per la regolazione del ritmo cardiaco.



Foto di Luigi Gallo - ARSAC Calabria

Apparato radicale di ginestra odorosa (*Spartium junceum*)



Bryan Brandenburg, CC BY-SA 3.0 , <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0> , via Wikimedia Commons

Cuore umano e sistema circolatorio

Infatti, analizzate le radici della ginestra con i vasi sanguigni dell'apparato cardiocircolatorio, è possibile riscontrare una profonda analogia simbolica tra i due sistemi complessi. Possiamo quindi concludere che, in un'ottica ecobiopsicologica, uomo e ginestra sono tra loro profondamente connessi secondo le leggi della natura.

Per approfondire sui
geositi dell'Unione
Tresinaro Secchia:



Testi e grafiche:
Giulia Merli - Psicoterapeuta ad orientamento ecobiopsicologico
Debora Lervini - Naturalista CEAS Terre Reggiane – Tresinaro Secchia

Testi e grafiche: