

SOCIETÀ VENEZIANA
DI SCIENZE NATURALI



Lavori
vol. 41

Venezia – Gennaio 2016
ISSN 0392 9450

*La Società Veneziana di Scienze Naturali
si è costituita a Venezia nel Dicembre 1975*

I suoli del SIC-ZPS IT3230077 “Foresta del Cansiglio” (NE-Italia)

Key words: soils, soil map, pedogenic processes, SIC-ZPS “Cansiglio Forest” (Veneto Region), NE-Italy.

Riassunto

Nel presente lavoro vengono discusse le diverse tipologie di suolo del SIC-ZPS IT 3230077 “Foresta del Cansiglio” - Regione Veneto e la loro distribuzione nel paesaggio. L'altopiano del Cansiglio ha origine carsica con forma di ampio catino. I suoli si differenziano in base alla posizione nel paesaggio: suoli più profondi si trovano nelle piane mentre sui versanti, sia su calcari marnosi che su calcari compatti, c'è una riduzione dello spessore del suolo e un aumento del pH. La sostanza organica invece aumenta al passare dai pascoli o prati alle aree forestate. Nelle porzioni pianeggianti (Pian Cansiglio), che si trovano al centro dell'altopiano, il processo di acidificazione dei suoli è massimo ed è favorito dall'assenza di fenomeni erosivi.

Abstract

The soils of SIC-ZPS IT 3230077 “Cansiglio Forest” (NE-Italy)

This science project deals with the soils in the area of SIC-ZPS IT 3230077 “Cansiglio Forest”, Veneto Region, NE-Italy and their distribution in the landscape. The Cansiglio plateau was formed by the karst and is shaped like a large basin. Soils differ depending on the position in the landscape: deeper soils are located in the plane while on the slopes, both on marly limestone that of compact limestone, there is a reduction in the thickness of the soil and an increase in pH. Organic matter increases moving from grassland to forested areas. In the flat portions (Pian Cansiglio), which are located in the center of the plateau, the acidification of soils is maximum and is favored by the absence of erosion.

L'area di studio

Il SIC & ZPS IT3230077 “Foresta del Cansiglio” - Regione Veneto è un territorio che ha una superficie di 5060 ettari e si estende nelle provincie di Belluno (comuni di Farra d'Alpago e Tambre) e di Treviso (comuni di Fregona e Vittorio Veneto) (BUFFA & LASSEN, 2010). I suoli della Foresta del Cansiglio sono stati oggetto di rilievi da parte dell'ARPAV e i dati qui riportati provengono da questa fonte (“Carta dei Suoli del Veneto”, 2005; “Carta dei suoli della provincia di Treviso”, 2008; profili inediti). Questa breve relazione rappresenta il tentativo più recente di inquadramento dei suoli del SIC-ZPS IT 3230077. In passato essi sono stati oggetto di ricerca (SANDRI, 1959; ARPAV, 2005), ma si è ritenuto importante rivedere e approfondire questa tematica, in quanto fondamentale per la comprensione dei fenomeni che si osservano in superficie, in particolare per il tipo di vegetazione che su di essi si sviluppa. Questo lavoro è parte integrante di una tesi di Dottorato riguardante la vegetazione delle zone umide (lame e torbiere) e delle praterie del SIC-ZPS “Foresta del Cansiglio”. I suoli si sviluppano, a un'altitudine compresa tra i 1000 e 1400 m s.l.m., in parte su calcari marnosi (Scaglia Grigia e Scaglia Rossa) e in parte su calcari organogeni compatti di età Cretacica; su questi ultimi litotipi è particolarmente attivo il fenomeno carsico (DE NARDI, 1978; SPADA & TONIELLO, 1984).

* Agenzia Regionale per la Protezione e Prevenzione dell'Ambiente del Veneto, Osservatorio Suolo e Bonifiche, Via S. Barbara 5, 31100 Treviso, Italy

** Università degli Studi di Trieste, Dip. Scienze della Vita, Via Giorgieri 10, I-34127 Trieste, Italy

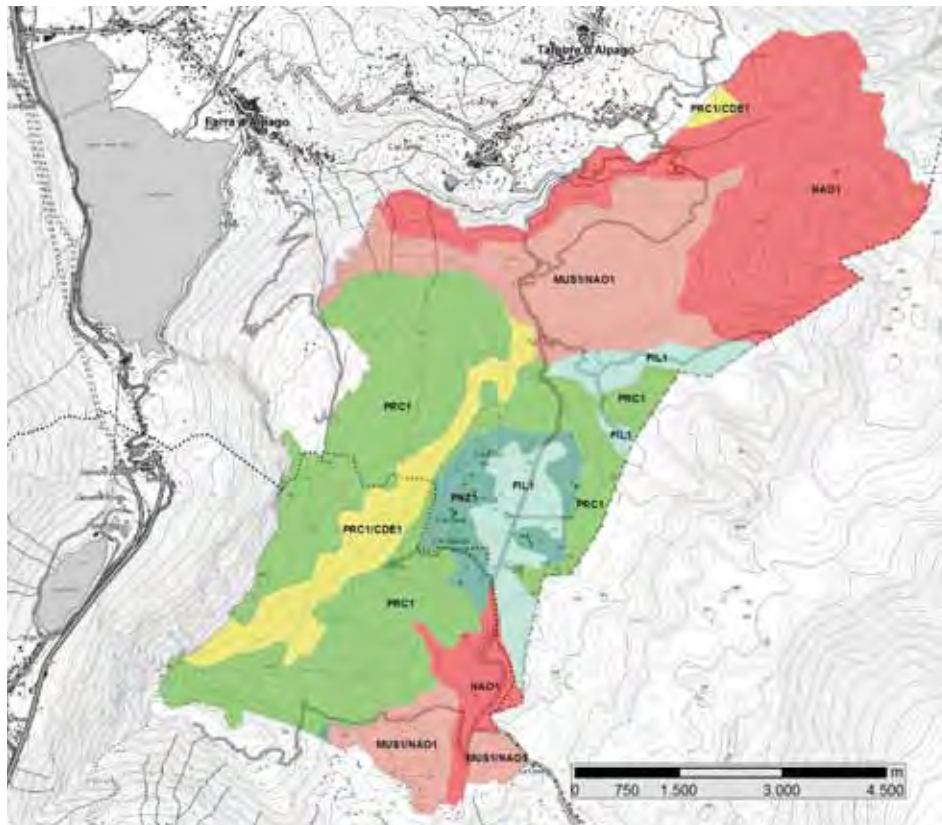


Fig.1. Carta dei suoli del SIC-ZPS IT 3230077 "Foresta del Cansiglio"- Regione Veneto (fonte ARPAV; elaborazione originale della "Carta dei suoli della Provincia di Treviso" in scala 1:50.000 e della "Carta dei suoli del Veneto" in scala 1:250.000). Le sigle sulla carta si riferiscono ai diversi suoli descritti nel testo.

La piovosità media degli ultimi 50 anni è di circa 1800 mm, quindi un valore particolarmente elevato che favorisce la cinetica dei processi pedogenetici; la distribuzione delle precipitazioni è abbastanza omogenea lungo tutto l'arco dell'anno, ma le stagioni più piovose sono la primavera e l'autunno. La temperatura media annua è di circa 5°C, con elevata escursione termica annua. Dal punto di vista morfologico, il SIC è costituito da una conca con il fondo pianeggiante occupata da accumuli di spessore variabile di depositi colluviali, utilizzati come prati-pascoli (Pian Cansiglio), e da versanti su roccia che contornano la conca stessa, più o meno inclinati, caratterizzati anch'essi da prati-pascoli, in genere sui versanti meno pendenti, oppure da boschi in quelli a maggiore inclinazione.

I suoli del SIC-ZPS "Foresta del Cansiglio"

Dal punto di vista pedologico la distribuzione dei suoli asseconda l'assetto morfologico e si possono distinguere diversi ambiti:

- Suoli di origine colluviale nella porzione centrale e pianeggiante dell'altipiano (Pian Cansiglio)

Prevalgono suoli molto evoluti e profondi denominati suoli Filippon – FIL1 (ARPAV, 2005). Si ricorda che in ambito pedologico la denominazione delle diverse unità tipologiche di suolo che vanno a costituire una carta pedologica deriva dalla località dove per primo è stato riconosciuto quel tipo di suolo; a titolo di esempio i suoli Filippon sono stati riconosciuti a notevole distanza dalla piana del Cansiglio, sui versanti del Monte Grappa, in località prati di Borso, dove, in analogia a quanto accade sul Cansiglio, vi sono estese aree costituite da spesse coltri colluviali.

I suoli della piana hanno tessitura moderatamente fine, con un contenuto relativamente basso di scheletro lungo tutto il profilo. Secondo la classificazione

della FAO (FAO, 2006), denominata World Reference Base, (da ora WRB), si definiscono come Cutanic Alisol (Hyperdystric, Profondic, Endosiltic, Chromic). Presentano una sequenza degli orizzonti di tipo A-EB-Bt e sono caratterizzati da un processo di traslocazione delle argille dagli orizzonti superficiali a quelli profondi (dove si accumulano nell'orizzonte denominato Bt); tale processo è favorito dalla completa decarbonatazione del materiale parentale e dall'assenza di fenomeni erosivi. La decarbonatazione è necessaria all'innescarsi dei processi di traslocazione delle argille in quanto la presenza di calcio determina la flocculazione delle argille che vanno a costituire degli agglomerati che a causa delle loro dimensioni difficilmente possono essere mobilizzati dalle acque che penetrano lungo il profilo; quindi la bassa concentrazione di calcio, che è la conseguenza della decarbonatazione, permette la deflocculazione delle argille che quindi si possono spostare verso il basso veicolate fisicamente dall'acqua. La reazione molto bassa (pH 4,5-5,4) di questi suoli, sebbene il materiale di origine sia carbonatico, è dovuta all'azione dell'acqua piovana che infiltrandosi nel suolo, allontana dal suolo stesso oltre ai sopraccitati carbonati anche le basi, diminuendone così il pH. La contemporanea presenza di pendenze molto basse (<10%) e di una buona dotazione di argilla favoriscono la formazione di pozze d'acqua (lame) e aree palustri in corrispondenza delle depressioni costituite dalle doline.

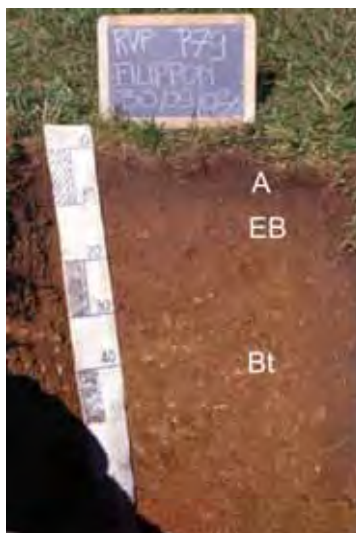


Fig. 2. Suoli Filippon, tipici della piana del Cansiglio; si nota la notevole profondità di questi suoli e il contenuto relativamente basso di scheletro (fonte ARPAV).

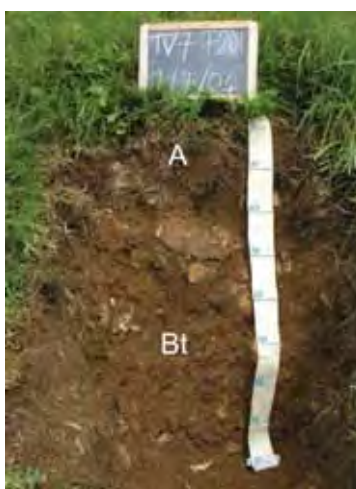


Fig. 3. Suoli Pianezze, presenti nei versanti a minor pendenza su calcari marnosi; si nota la profondità e la maggior presenza di scheletro rispetto ai suoli delle piane (fonte ARPAV).

- Suoli nei versanti su calcari marnosi

I calcari marnosi presenti sull'area del Cansiglio (Scaglia Grigia e Scaglia Rossa) danno origine a versanti generalmente con forme più dolci, pendenze inferiori e ridotti fenomeni di carsismo rispetto ai calcari compatti.

Sui versanti a minor pendenza, generalmente pascolati, si trovano i suoli Pianezze - PNZ1 (WRB 2006: Luvic Phaeozems) a profilo A-Bt, profondi, la tessitura è moderatamente fine, lo scheletro frequente (15-35%), sono non calcarei, hanno reazione neutra, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta; come i suoli della piana sono caratterizzati dal processo di traslocazione dell'argilla. Questi suoli sono simili ai Filippon anche se caratterizzati da un maggior contenuto in pietre e da processi pedogenetici meno spinti che infatti si manifestano con un pH del suolo più elevato, tipicamente attorno alla neutralità: ciò è dovuto al pascolamento che, unito alla lieve pendenza, provoca la rottura della cotica erbosa e un ringiovanimento del suolo stesso.

All'aumentare della pendenza i pascoli sono sostituiti dal bosco; tale diverso uso del suolo determina terreni che, a parità di altre caratteristiche, presentano un maggior contenuto in sostanza organica in quanto viene a mancare l'asporto di tale sostanza attraverso lo sfalcio o il pascolo.

Su tali versanti boscati, in genere con pendenza compresa tra 20 e 40%, si trovano suoli Pra di Costa (PRC1) a profilo O-A-AE-Bt-(BC)-R (WRB 2006: Cutanic Luvisols (Endosiltic)), profondi, a contenuto di sostanza organica alto in superficie e tessitura moderatamente fine; il contenuto in scheletro aumenta anche rispetto ai suoli Pianezze (PNZ1), sono completamente decarbonatati e hanno reazione da acida in superficie a subacida in profondità. In questi suoli è presente un orizzonte organico di superficie (O), ben drenato, costituito da materiale degradato e da resti di foglie, proveniente dalla vegetazione arborea ed erbacea sovrastante, che invece risulta assente nei suoli pascolati. Questo orizzonte è molto importante sia perché ha una forte capacità di trattenere l'acqua e i nutrienti, rendendoli nel tempo disponibili per le piante, sia perché riduce i danni dell'aridità estiva.

Sui versanti boscati più ripidi (pendenza 30-70%) assieme ai suoli Pra di Costa - PRC1, compaiono suoli più sottili, parzialmente erosi, denominati Codole - CDE1 (WRB 2006: Haplic Cambisols (Calcaric, Orthosiltic)). Questi suoli hanno profilo A-Bw-C, quindi manca l'orizzonte di accumulo di argilla (Bt), una buona dotazione di sostanza organica in superficie e tessitura moderatamente

fine. A causa dell'elevata pendenza i processi erosivi aumentano e ciò produce un "ringiovanimento" del suolo; in tale contesto il processo di decarbonatazione non si è compiuto completamente e i suoli presentano anche in superficie una buona dotazione di carbonati che garantiscono una reazione alcalina.

- Suoli nei versanti su calcari compatti (calcari organogeni)

Su tali litologie si osservano pendenze maggiori e di conseguenza rispetto ai suoli su calcari marnosi i processi erosivi sono stati, nel corso dello sviluppo dei suoli, più spinti. Allo stesso tempo i calcari compatti sono costituiti quasi esclusivamente da carbonato di calcio, mancando completamente la frazione argillosa-limosa che caratterizza i calcari marnosi. Per questo motivo sono minimi i residui dell'alterazione della roccia che vanno a costituire il materiale parentale del suolo; questi due processi assieme determinano sui calcari compatti la presenza di suoli di spessore inferiore e con un maggior contenuto in scheletro rispetto a quelli osservati sui calcari marnosi.

I suoli di gran lunga più diffusi si trovano sui versanti boscati molto ripidi (pendenza > 50%) dove spesso sono diffusi gli affioramenti rocciosi. I suoli Creste di Naole – NAO1 (WRB 2006: Epileptic Phaeozems (Calcaric)), a profilo A-R, sono da sottili a molto sottili, hanno tessitura franca e sono ricchi in scheletro, generalmente da frequente ad abbondante, anche oltre il 50% del volume del suolo. Questi suoli sono caratterizzati da un alto contenuto di sostanza organica. Dove la pendenza diminuisce il grado di sviluppo del suolo aumenta e si osservano anche dei suoli maggiormente evoluti. Sui versanti boscati da moderatamente ripidi a ripidi (pendenza 15-50%) contraddistinti da evidenti fenomeni carsici, a SE del SIC, assieme ai suoli Creste di Naole – NAO1 si osservano suoli La Mussa – MUS1 a profilo A-Bt-R, più spessi dei precedenti ma pur sempre da sottili a moderatamente profondi, con spessore comunque inferiore ai 75 cm. I suoli La Mussa – MUS1 (WRB 2006: Endoleptis Cutanic Luvisols) sono contraddistinti dalla presenza di un orizzonte Bt di accumulo di argilla illuviale, hanno tessitura franco limosa e contenuto di sostanza organica alto. La reazione in analogia a quanto accade sui litotipi marnosi si abbassa fino a diventare subacida in superficie mentre rimane neutra in profondità.

Conclusioni

In sintesi quindi, sui versanti, sia su calcari marnosi che su calcari compatti, si osserva, in linea di massima, una riduzione dello spessore del suolo e un aumento del pH all'aumentare della pendenza e un aumento del contenuto di sostanza organica al passare dai suoli pascolati o a prato a quelli boscati.

Sulla Piana il processo di acidificazione, molto spinto in tutta l'area anche a causa dei quantitativi molto elevati di pioggia che contraddistinguono l'area, è massimo ed è favorito dall'assenza di fenomeni erosivi. Allo stesso tempo la presenza di rivestimenti di argilla e le tessiture moderatamente fini di questi suoli favoriscono l'impermeabilizzazione del fondo di cavità carsiche (doline) permettendo l'accumulo di acque piovane, originando le lame naturali.

Per un ulteriore approfondimento sulla classificazione dei suoli e la nomenclatura utilizzata, si veda il World Reference Base for Soil Resources redatto dalla FAO nel 2006, che rappresenta il riferimento per la classificazione dei suoli europei.

Bibliografia

ARPAV, 2005, Carta dei suoli del Veneto.

ARPAV, 2008, Carta dei suoli della provincia di Treviso.

ARPAV, Servizio Osservatorio Suolo e Rifiuti, 2005, Inquadramento pedologico della provincia di Belluno.



Fig. 4. Suoli Creste di Naole, presenti nei versanti su calcari compatti; si nota il ridotto spessore e l'alto contenuto di scheletro. La colorazione molto scura denota la buona dotazione in sostanza organica (fonte ARPAV).

- BUFFA G. & LASEN C., 2010. Atlante dei siti Natura 2000 del Veneto. *Regione del Veneto-Direzione Pianificazione Territoriale e Parchi*, Venezia, pp.394.
- DE NARDI A., 1978, Il Cansiglio-Cavallo, lineamenti geologici e morfologici, Doretti, Udine.
- FAO, 2006, World Reference Base for Soil Resources. Food and Agriculture Organization of the Unites Nations, Rome.
- SPADA G. & TONIELLO V., 1984, Il Cansiglio-Gruppo del Cavallo- Prealpi venete, *Guide storiche etnografiche naturalistiche*, Tamari Ed. Bologna.
- SANDRI G., 1959, I terreni della foresta e dei pascoli del Cansiglio, *Convegno di Ecologia delle Prealpi Orientali- Pian Cansiglio*, 6-8 maggio 1978. Tip. B.Coppini & C.

Indice

Lavori

- M. ULIANA, P. PANTINI, L. DE SAVI - Prime segnalazioni di *Cyrtarachne ixoides* (Simon, 1870) (Araneae, Araneidae) per il Veneto e per l'Italia settentrionale 5
- L. BEDIN, J. RICHARD - Distribuzione di *Pelobates fuscus* Laurenti, 1768 (Anura, Pelobatidae) nei sistemi dunali costieri del comune di Rosolina, delta del Po (Rovigo) 9
- F. SCARTON, S. BORELLA, M. BERNARDI - Analisi dell'avifauna terrestre presente in periodo riproduttivo nell'Oasi WWF di Valle Averteo (Campagna Lupia, VE) 15
- A. SARTORI, S. D'ALTERIO - Una nuova garzaia nel SIC/ZPS Ex cave di via Villetta di Salzano-Venezia 27
- C. TOLOMIO - Colonizzazione delle diatomee su differenti tipi di substrato 33
- C. TOLOMIO - Diatomee epilitiche nella Laguna di Venezia 51
- V. BORSATO, S. SCORTEGAGNA - Le Briofite delle zone umide della Foresta del Cansiglio (Veneto – NE-Italia) 67
- E. BIZIO, V. BORSATO - Indagine preliminare dei macromiceti associati alle comunità vegetali delle zone umide della Foresta del Cansiglio (Veneto – NE-Italia) 87
- A. GARLATO, V. BORSATO - I suoli del SIC-ZPS IT3230077 “Foresta del Cansiglio” (NE-Italia) 115
- A. DE ANGELI, R. ALBERTI - *Tethyscarpilius bericus* n. gen., n. sp. (Decapoda, Brachyura, Carpiliidae) dell'Eocene superiore dei Monti Berici (Vicenza, Italia settentrionale) 121
- A. DE ANGELI, L. CECCON - *Montemagralia lata* n. gen., n. sp., nuovo crostaceo Trapeziidae (Decapoda, Brachyura) dell'Eocene dei Monti Lessini orientali (Vicenza, Italia settentrionale) 129
- A. DE ANGELI, F. CAPORIONDO - Un nuovo Parthenopidae (Crustacea, Decapoda, Brachyura) dell'Eocene inferiore dei Monti Lessini orientali (Verona - Italia settentrionale) 137
- “In memoria” - GIANCARLO LIGABUE 145