

**GRUPPO NATURA BELLUNESE**



F. TORMEN

# **NOTIZIARIO**

**ANNO 2014**

## Sommario

<b>Presentazione</b>	<b>3</b>
<i>Alberto Bertini</i>	
<b>La Dolomia del Serla Inferiore in Agordino: la prima piattaforma carbonatica delle Dolomiti</b>	<b>4</b>
<i>Danilo Giordano</i>	
<b>Il Telva, un balcone sulla Val Belluna e sulle Alpi Feltrine</b>	<b>9</b>
<i>Matteo Isotton</i>	
<b>Frane: tra passato e attualità</b>	<b>16</b>
<i>Manolo Piat</i>	
<b>L' Arenaria Glauconitica di Belluno</b>	<b>20</b>
<i>Valentina Saitta</i>	
<b>Alla scoperta delle piante aromatiche, officinali e alimurgiche spontanee di montagna</b>	<b>25</b>
<i>Andrea De Barba</i>	
<b><i>Porpolomopsis calyptriformis</i> in provincia di Belluno</b>	<b>29</b>
<i>Dario Dibona</i>	
<b>Monitoraggio di <i>Heterobasidion annosum</i> (Fr.) Bref. e trattamento con funghi antagonisti in una pecceta alpina</b>	<b>32</b>
<i>Debora Capraro</i>	
<b>Il risveglio del re</b>	<b>37</b>
<i>Franco De Bon</i>	
<b>La gestione faunistico venatoria del camoscio (<i>Rupicapra rupicapra</i>) Linnaeus 1758, in provincia di Belluno</b>	<b>39</b>
<i>Antonella Tormen</i>	
<b>Storie di lana e pastori: progetto di valorizzazione delle lane locali</b>	<b>42</b>
<i>Federico Balzan</i>	
<b>Il suolo</b>	<b>48</b>
<b>Vita associativa 2014</b>	<b>55</b>
<b>Attività effettuate nel 2014</b>	<b>56</b>
<b>Quote sociali 2015 e Tessera</b>	<b>56</b>
<b>Attività proposte per il 2015</b>	<b>57</b>

## Comitato di redazione

Gianni Alberti, Andrea De Barba, Manolo Piat, Claudio Somnavilla, Fausto Tormen

Realizzato a Belluno nel mese di Febbraio 2015

Sono vietate le riproduzioni, anche parziali, senza l'autorizzazione dell'autore e del Gruppo Natura Bellunese.

Casella postale n. 53 – 32100 Belluno-Castello – Web : [www.grupponaturabellunese.it](http://www.grupponaturabellunese.it)– Email: [grupponatura@alice.it](mailto:grupponatura@alice.it)

In copertina: Astore (*Accipiter gentilis*), disegno di Fausto Tormen

## Presentazione

Con questo Notiziario dal taglio ancora scientifico-divulgativo il Gruppo Natura Bellunese vuole continuare il nuovo corso editoriale (iniziato nel 2012 in occasione del 35° di fondazione), in modo che i soci e i simpatizzanti possano avere uno strumento di consultazione e approfondimento su alcuni aspetti naturalistici specialmente della provincia di Belluno. Il Notiziario, quindi, va a integrare le nozioni apprese durante le gite in pullman e le escursioni nel territorio e quelle lette sul Sito Internet e sul profilo Facebook (di recente istituzione).

Fatti salvi i contenuti e le illustrazioni a colori, si è preferita una veste grafica più contenuta tramite il formato Pdf, che peraltro consente rapidamente la trasmissione con posta elettronica e la pubblicazione sul Web.

Anche quest'anno il Notiziario, grazie alla buona risposta dei collaboratori più assidui, oltre che di alcuni simpatizzanti, può contare su una decina di contributi in tutte le discipline della nostra attività, creando una varietà di interessi che dovrebbe incontrare l'apprezzamento dei lettori. Agli autori il più vivo ringraziamento, sia per la disponibilità sia per la qualità degli articoli.

La **Geologia e Paleontologia** vedono quattro lavori di altrettanti docenti del nostro corso 2013: sulle zone del Feltrino (D. Giordano), dell'Agordino (A. Bertini), della Val Belluna (M. Piat) e sui fenomeni franosi (M. Isotton). La **Botanica** ospita un articolo sulle piante aromatiche officinali e alimurgiche (V. Saitta). La **Micologia** presenta due saggi, rispettivamente su un fungo raro (A. De Barba) e su un fungo parassita dell'abete rosso (D. Dibona). La **Zoologia** vede tre lavori: il bramito del cervo (D. Capraro), la gestione faunistico-venatoria del camoscio (F. De Bon) e sulle razze di pecora Alpagota e Lamon e (A. Tormen). L'**Ambiente** prevede un articolo sul suolo (F. Balzan). Completano il numero le consuete rubriche riguardanti i vari aspetti associativi e il programma di attività per il 2015.

In questa sede piace ricordare il successo della collaborazione avviata col Gruppo Divulgazione Scientifica Dolomiti "E.Fermi" di Belluno, che ha consentito il prolungamento dell'attività 2014 e il sorgere di interessanti interazioni con esperti in materia naturalistica.

L'uscita di questo Notiziario va ad aggiungersi alla buona attività effettuata per i soci (due gite in pullman e sei escursioni) e sta a dimostrare che il rinnovo delle cariche biennali della scorsa primavera – con l'innesto in Direttivo di tre consiglieri molto attivi – è stata un'iniezione d'entusiasmo, che consente di guardare con fiducia al futuro del Gruppo Natura Bellunese.

Per il Consiglio Direttivo  
*il presidente Gianni Alberti*





## La Dolomia del Serla Inferiore in Agordino: la prima piattaforma carbonatica delle Dolomiti

Alberto Bertini \*

Il nome Dolomia del Serla deriva dall'omonimo monte nelle Dolomiti di Braies e fu usato per la prima volta dal geologo austriaco Julius Pia che così ne descriveva la composizione: "**... rocce biancastre o grigio chiare, in dolomie stratificate o massicce, nelle quali assumono molta importanza le Diplopore, se sono presenti fossili**": ad essa venne dato il nome di Unterer Sarldolomit e venne studiata e descritta nella zona delle Dolomiti di Braies. (J.Pia, Stratigraphie und Tektonik der Pragser Dolomiten in Südtirol, 1937).



*Il Livinàl dell'Acqua, nella Valle di San Lucano: la diversa permeabilità tra le rocce soprastanti la sorgente (Dolomia del Serla Inferiore) e quelle impermeabili della Formazione di Werfen sottostanti (Membro di San Lucano e Membro di Cencenighe) porta alla fuoriuscita di notevoli quantità di acqua.*



*Parete di Dolomia del Serla Inferiore interessata da crolli nella valle del Rio Framont (Agordo) vista dal sentiero che sale da Piasent a Case Dugon.*

La formazione è stata divisa in passato in due membri (Pisa, Farabegoli & Ott, 1978): Membro di San Lucano, ormai considerato come l'ultimo termine della Formazione di Werfen e la Dolomia di Frassenè, dall'omonimo paese agordino. Attualmente con il termine "Dolomia del Serla Inferiore" si designa solo l'unità dolomitica anisica in sostituzione del nome «Dolomia di Frassenè», non più in uso. Si tratta di dolomie microcristalline di colore chiaro, con giunti di stratificazione ben precisi, ondulati o paralleli, netti e facilmente identificabili sul terreno. Lo spessore degli strati varia da una decina di centimetri ad oltre mezzo metro. Possono essere presenti dei livelli a stromatoliti, brecce, conglomerati, come ad esempio alla base dell'affioramento di Pian della Meda ed al Torrente Framont: in queste località è presente anche un livello costituito da marne argillose di colore grigio-verdastro e rocce laminate, intensamente bioturbate, indicanti un debole apporto terrigeno. A volte si osserva la presenza di marne con frustoli carboniosi e resti vegetali ancora in posizione di crescita, testimonianza di un ambiente probabilmente paludoso instauratosi in questa zona prima della sedimentazione carbonatica di scogliera. Spesso si osserva l'aspetto saccaroide dei banconi dolomitici. Le rocce afferenti a questa formazione si trovano al tetto del membro di San Lucano e sono osservabili in Agordino nella Valle di San Lucano, alla base delle incisioni dei profondi "Borai" che scendono dalle pareti del gruppo dell'Agnè, lungo il Rio Framont, dove costituiscono parte della profonda gola rocciosa a nord del ponte lungo il sentiero che porta a Case Dugon: è questo l'affioramento più spesso dell'Agordino con 64 metri di potenza. La Dolomia del Serla Inferiore costituisce inoltre un bancone pressoché continuo lungo il versante destro del Torrente Bordina di La Valle



*Passaggio tra la Dolomia del Serla Inferiore alla Formazione di Agordo lungo il Vanét del Piz (Monte Agnèr), nella Valle di San Lucano.*



*Dolomia del Serla Inferiore nei pressi di Mattèn (La Valle Agordina).*



*Affioramento di Dolomia del Serla Inferiore in località Fienili Daróst (La Valle Agordina).*

Agordina, in varie località come nella Val de Laderón, ove l'omonimo corso d'acqua scava una profonda gola, al Col di Tol e a Mattèn dove il taglio della nuova strada forestale permette di valutarne lo spessore in una decina di metri. Altri affioramenti sono ubicati nel versante meridionale del Col de Diegoi, dove affiora un banco ben stratificato della potenza di una decina di metri lungo la strada forestale che sale da Piasent e in alta Val Càleda da tra i fienili Càleda e Fienili Cole: qui affiorano le testate degli strati dolomitici tra il fitto bosco al di sopra di un piccolo affioramento del Membro di San Lucano. La Dolomia del Serla Inferiore affiora anche in altre zone dell'Agordino, in Val Zanca e Val Caldevale (Gosaldo), in Valle Zonia, Codalonga e nel gruppo del Cernerà, in Val Fiorentina, a testimonianza della vasta estensione areale di questa prima grande piattaforma carbonatica.

Le rocce di questa formazione si sono deposte in ambiente tipico di piattaforma carbonatica ed indicano frequenti episodi di abbassamento del livello del mare: si tratta della cosiddetta zona intertidale dove avveniva la deposizione delle strutture stromatolitiche ed erano presenti canali di marea. I macrofossili sono estremamente rari (solo qualche gasteropode *Natria Costata* e lamellibranchi come *Bakevellia Costata*), mentre sono stati rinvenuti ostracodi, frammenti di alghe *Dadycladacee* e foraminiferi dei generi *Meandrospira*, *Citaella* e *Ammobaculites*. A causa della mancanza di fossili importanti per definirne l'età, la Dolomia del Serla Inferiore viene riferita all'intervallo corrispondente al passaggio tra lo Scitico (Olenekiano Superiore) ed l'Anisico: essa costituisce infatti il substrato carbonatico-terrigeno che, a partire dal Pelsonico e Bitinico, emergerà in parte dando vita alla geografia molto complessa ed articolata dell'Anisico in tutta l'area dolomitica.



*Particolare di Dolomia del Serla Inferiore nei pressi di Fienili Daróst (La Valle Agordina).*

Possiamo quindi cercare di ricostruire l'ambiente corrispondente all'attuale zona dell'Agordino utilizzando le informazioni ricavabili dalle rocce: prima di tutto, per spiegare l'origine terrigena della potente successione della Formazione di Werfen, dobbiamo ipotizzare l'esistenza di aree emerse, in particolare una estesa a sud della conca di Agordo ed un'altra a nord dell'allineamento Valle di San Lucano e Val Corpassa. L'erosione ad opera di corsi d'acqua, spesso impetuosi e tumultuosi, arrivava fino alle rocce del Basamento metamorfico, come dimostra la presenza di minerali come le miche in molti livelli werfeniani: durante il periodo di tempo che va da circa 251 a 240 milioni di anni fa, la zona dolomitica era occupata da un mare poco profondo dal fondale spesso al di sotto dell'azione



delle onde, ma frequentemente mosso e rimaneggiato da onde di tempesta. La linea di costa subiva spesso variazioni con trasgressioni che portavano il mare ad avanzare, seguite da regressioni che facevano emergere porzioni di territorio: spesso erano presenti lagune e piane fangose. Con la deposizione dell'ultima unità della Formazione di Werfen, il Membro di San Lucano, dopo un'iniziale deposizione di sedimenti terrigeni, si assiste alla deposizione di rocce carbonatiche nella parte superiore del membro: i litotipi predominanti sono dati da dolomie, spesso bioturbate, di color grigio chiaro e sottilmente stratificate che passano gradualmente alla Dolomia del Serla Inferiore. In alcune sezioni dell'Agordino sono presenti, come visto precedentemente, anche marne grigio-verdastre ad elevata componente argillosa.



*Affioramento di Dolomia del Serla Inferiore lungo il sentiero n. 547 che sale da case Dugon alla zona di Binàtega (Agordo).*



*Dolomia del Serla Inferiore in Valle Zonia (Selva di Cadore) sovrastata dalla Formazione di Agordo.*



*Dolomia del Serla Inferiore nel versante meridionale del Col de Diegoi.*

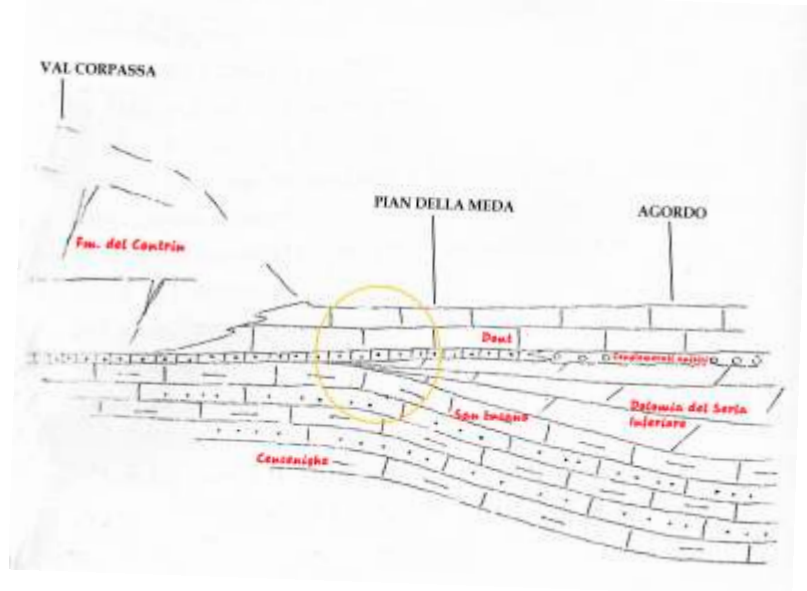
La Dolomia del Serla Inferiore rappresenta la prima vera unità carbonatica depositasi in territorio dolomitico una volta finite le condizioni di stabilità costituite dalle zone a sedimentazione terrigena in cui si era depositata la Formazione di Werfen: l'ambiente di deposizione della formazione geologica era riferibile ad una "tidal flat", ovvero una vasta piana di mare poco profondo vicina alla linea di costa, dominata dagli influssi delle maree. I movimenti del livello del mare relativi all'alta e alla bassa marea lasciavano emergere intere porzioni: erano anche presenti canali di marea, come dimostrano le intercalazioni di ooliti, piccole sferette di materiale carbonatico precipitato attorno a nuclei costituiti da frammenti di conchiglie, granelli di sabbia o microrganismi quali foraminiferi. Il ritrovamento di queste lenti oolitiche al Pian della Meda potrebbero indicare il margine settentrionale della piattaforma carbonatica anisica.



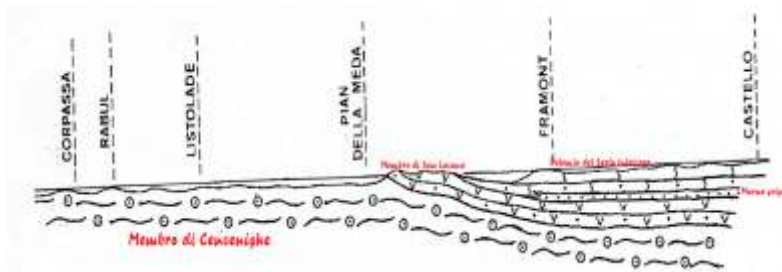
*Tidal Flat - In questa foto satellitare si nota la piana intertidale (zona tra alta e bassa marea) nelle Bahamas, con ben evidenziati i canali di marea: in un ambiente simile a questo si è deposta la Dolomia del Serla Inferiore nello Agordino ed in altre parti dell'area dolomitica.*

Un aspetto significativo delle rocce della Dolomia del Serla Inferiore dell'Agordino è la grande variazione di spessore a poca distanza. Da una decina di metri nella zona di La Valle Agordina si passa nell'arco di poco spazio al Torrente Framont dove, con 64 metri, la Dolomia del Serla Inferiore raggiunge la massima potenza: nel versante destro della Valle di San Lucano (Livinà dell'Acqua, Vanét del Piz) raggiunge la trentina di metri. Al Pian della Meda, tra Agordo e Listolade, è stato misurato uno spessore di 35-36 metri. A nord di quest'ultima località non ci sono più affioramenti, manca qualsiasi indizio di sedimentazione carbonatica corrispondente a questa formazione e, come avviene alla Roa di Listolade, le dolomie sono sostituite dalle rocce oolitiche del Membro di Cencenighe. Questa variazione di spessore fa pensare ad una piccola piattaforma carbonatica che termina come un "becco di flauto" contro i sedimenti terrigeni della Formazione di Werfen.

**Serla1** - Sezione geologica tratta da Caffero M. (1975/76) con evidenziata la chiusura "a becco di flauto" della Dolomia del Serla Inferiore al Pian della Meda (modificato).



Una ricostruzione paleogeografica della conca agordina è stata proposta più volte in passato da vari autori per spiegare i rapporti tra il bacino in cui avveniva la sedimentazione della Dolomia del Serla Inferiore e quello in cui si depositavano i sedimenti oolitici del Membro di Cencenighe rispetto ad una ipotetica area emersa che doveva costituire la fonte di alimentazione di entrambi. La zona di Agordo in cui prevaleva una sedimentazione di tipo carbonatico, era subsidente rispetto a quella più settentrionale del Pian della Meda che costituiva probabilmente una zona "di alto strutturale".



**Serla2** - Sezione geologica della zona compresa tra Agordo e la Val Corpassa in cui si nota il passaggio laterale tra la Dolomia del Serla Inferiore ed il Membro di Cencenighe, da Farabegoli E., Pisa G. e Ott E. 1976, modificato.

La piattaforma della Dolomia del Serla Inferiore non proseguiva verso nord: mancano indizi nelle rocce smantellate dall'erosione: nella zona di Agordo e La Valle la deposizione del Conglomerato di Voltago testimonia di incisione della piattaforma anisica con la presenza massiccia di ciottoli di Dolomia del Serla ed altri derivati dalle sottostanti formazioni werfeniane.

A nord della Val Corpassa, invece, il Conglomerato di Richthofen non contiene alcun elemento derivante dall'erosione della piattaforma del Serla, ad ulteriore conferma del limite settentrionale di questa. E' comunque molto probabile la presenza di una faglia che interrompe bruscamente la deposizione della Dolomia del Serla Inferiore nei pressi del Pian della Meda, in corrispondenza della centrale idroelettrica di Toccol.



*Stratificazioni molto evidenti nella Dolomia del Serla Inferiore del Col de Diegoi.*



*Livelli stromatolitici nella dolomia anisica del Pian della Meda.*



*Dolomia del Serla Inferiore tra Fienili Caleda e Fienili di Cole (Agordo).*



*Val del Laderón (La Valle Agordina) con le bancate incise nella Dolomia del Serla Inferiore.*



*Membro di San Lucano, sotto stante la Dolomia del Serla Inferiore tra Fienili Caleda e Fienili di Cole.*



*Dolomia del Serla Inferiore in Val Zanca (Frassènè Agordino).*

\* Docente di scienze del Polo di Agordo «Umberto Follador» - claraia@libero.it

## Bibliografia

- BLENDINGER W. *Anisian sedimentation and tectonics of the M. Pore-M. Cernera area (Dolomites)*. Riv. It. Paleont. Strat., vol. 89, 2, 175-208, nov. 1983.
- BRUSCA C, FARABEGOLI E., VIEL G. *Le mineralizzazioni Pb-Zn nel quadro paleogeografico del Trias delle Dolomiti Orientali - Ipotesi genetiche*. Estratto da Geoarcheologia, 2010/2011.
- CAFIERO M. *Geologia della conca di Agordo (Dolomiti Orientali) con particolare attenzione alla successione anisica*. Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Milano, Ist. di Geologia e Paleontologia, a.a. 1975/1976.
- DE ZANCHE V., GIANOLLA P., MIETTO P, SIORPAES C. AND VAIL P.R. *Triassic sequence stratigraphy in the Dolomites ( Italy)*. Mem. Sci. Geol. Vol. 45, Padova, 1993.
- FARABEGOLI E., PISA G. E OTT E. *Risultati preliminari sull'anisico della conca di Agordo e dell'Alta Val di Zoldo (Dolomiti sudorientali)*. Boll. Soc. Geol. It., 95, 659-703, 1976.
- MEROTTO G. *Rilevamento geologico della zona Monte Agnè-Croda Grande (Dolomiti orientali)*. Tesi di laurea inedita, Università degli Studi di Bologna, a.a. 1975/76.
- PISA G., FARABEGOLI E, E OTT E. *Stratigrafia e paleogeografia dei terreni anisici della conca di Agordo e dell'Alta Val di Zoldo*. Mem. Soc. Geol. It., 18, 63-92, 1978.



## Il Telva, un balcone sulla Val Belluna e sulle Alpi Feltrine

Danilo Giordano \*

### Premessa

Qualche tempo fa l'associazione "Zermen per Zermen", a cui appartengo, mi ha proposto di realizzare alcuni pannelli da inserire lungo un percorso sviluppato sul Monte Telva, l'altura su cui è adagiato il paese di Zermen, a est di Feltre. Poiché le mie competenze sono essenzialmente di natura geologica, mi sono dedicato alla trattazione di temi attinenti alle scienze della Terra. In un secondo tempo un altro compaesano, Giovanni Zallot, ha fatto sapere che il M. Telva è un sito molto importante per le orchidee, pertanto si è deciso di valorizzare anche questo aspetto, cortesemente curato da specialisti come Cesare Lasen e Alberto Scariot.

A percorso finito, l'inaugurazione è prevista per primavera 2015, l'escursionista troverà lungo il sentiero dei tabelloni con spiegazioni, disegni e fotografie riguardanti aspetti geografici, geomorfologici, geologici, floristici e qualche curiosità...

### Informazioni sul percorso

L'itinerario ad anello, interamente segnalato con frecce e tabelle, inizia nella piccola piazza di Zermen (1 km dalla strada regionale n. 50) e si snoda, in senso orario, attraverso stradine e sentieri per le campagne e i colli del Telva per una lunghezza complessiva di circa 10 km e un dislivello in salita di circa 300 metri.

Si può percorrerlo a piedi (tempo di percorrenza 2 ore e mezza circa) o in mountain bike. Dall'itinerario principale si staccano percorsi alternativi che consentono di abbandonare il circuito e ritornare prima al punto di partenza.

Lungo il percorso sono distribuiti 5 tabelloni con le indicazioni naturalistiche; i punti panoramici sono attrezzati con panchine. Nel primo tabellone, in centro a Zermen, sono esposte le indicazioni di carattere generale con una carta topografica di riferimento.

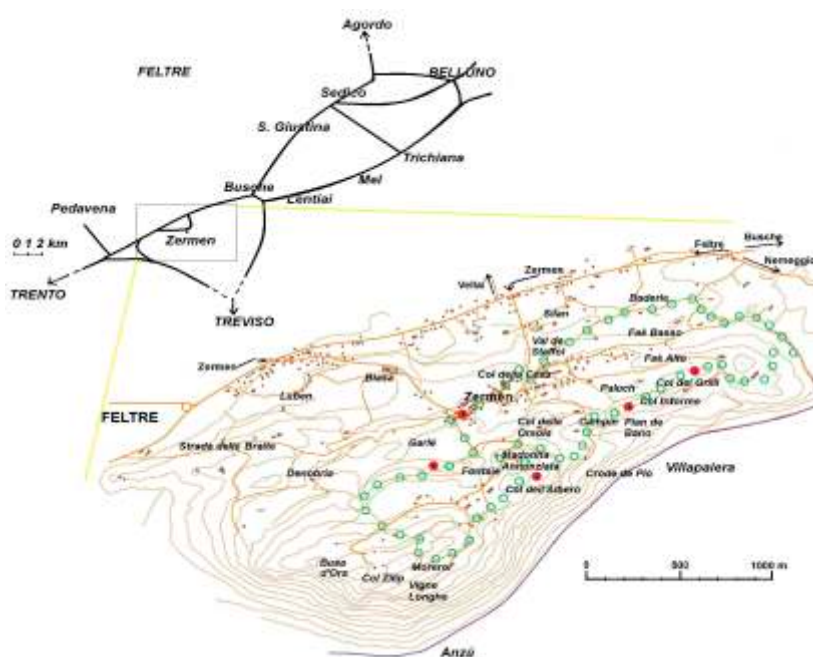


Fig. 1. Carta schematica per raggiungere Zermen. Il sentiero è indicato con cerchietti verdi, l'ubicazione delle tabelle con cerchi rossi.

## Il Telva ...

Il Telva rappresenta il corpo centrale di un rilievo poco elevato ma ben definito posto in posizione centrale nella conca Feltrina, un comodo punto panoramico su tutta la Val Belluna e sulle Alpi Feltrine e Bellunesi. Dal punto di vista geomorfologico, esso inizia timidamente nella zona di Cesana e con varie ondulazioni sempre più marcate si innalza gradualmente, culmina, si abbassa repentinamente e riemerge a Feltre. Con gli occhi della fantasia può apparire come un enorme drago sdraiato, con la testa sul Colle delle Capre, il dorso possente sulla cima, una serie di gobbe (i *coi*) e una lunga coda sepolta sotto le ghiaie del Piave.

Il Telva è un esempio didattico e ben conservato di *nunatak*. I *nunatak* sono rilievi rocciosi modellati dall'erosione glaciale; la parte del versante investita dal flusso del ghiacciaio è soggetta a una levigazione dolce e graduale e sviluppa pendenze più blande; il versante sottoflusso subisce invece un'erosione più brusca e conseguentemente acquisisce una morfologia più scoscesa. Questi processi di erosione sono avvenuti durante la glaciazione würmiana, quando la Val Belluna era percorsa dal ghiacciaio del Piave-Cordevole, una coltre di ghiaccio spessa oltre 700 metri.



Fig. 2. Ricostruzione del nunatak del Telva da un'immagine ripresa da Lamén.

Osservando il Telva da Ovest, esso appare come un classico rilievo monoclinale con il versante nord, meno acclive, modellato in strati di Scaglia Rossa disposti a franapoggio e il versante sud, più ripido, scolpito in strati a reggipoggio della formazione della Maiolica.

La disposizione e la forma del rilievo hanno avuto una notevole influenza sullo sviluppo della vegetazione e degli insediamenti umani. Il versante sud, *solivo*, è caratterizzato da un microclima caldo, simile a quello della pedemontana trevigiana, infatti ospita una delle stazioni di pungitopo più settentrionali del Veneto, la copertura nevosa è limitata a pochi giorni all'anno, la vegetazione arborea è assai termofila e prevalgono roverella, orniello e carpino nero.

Il versante nord, *pustern*, è contraddistinto da maggior umidità, temperature più basse e da una più elevata varietà di essenze arboree (faggi, frassini, carpini, aceri, betulle, abeti...).

Le abitazioni sono sparse in prevalenza sul versante nord più favorevole agli insediamenti per la minor pendenza, i coltivi erano distribuiti su entrambi i lati con piante da frutto come il fico, il caco e l'albicocco, più vulnerabili alle gelate, concentrate sul versante sud.



Fig. 3. Profilo del Monte Telva con indicazione della disposizione degli strati, dalla strada per Tomo.



### ... un balcone sulla Val Belluna...

La Val Belluna deve forma e dimensioni all'assetto tettonico e coincide, infatti, con la Sinclinale di Belluno, un'ampia piega asimmetrica con la concavità verso l'alto, delimitata a Nord dalla piega Anticlinale Coppolo-Pelf e dal fascio di faglie appartenenti alla Linea di Belluno, responsabili del sollevamento delle Alpi Feltrine e Bellunesi e a sud dall'Anticlinale delle Prealpi Venete (le anticlinali sono pieghe degli strati rocciosi con la gobba verso l'alto).

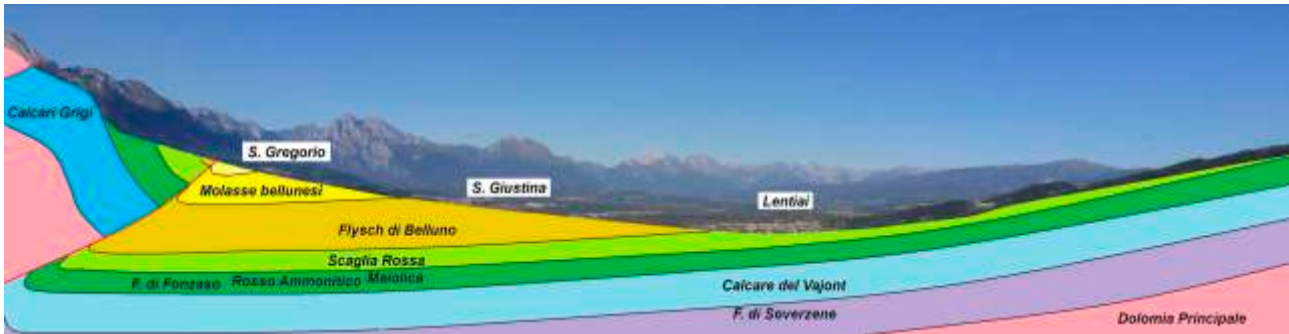


Fig. 4. Ricostruzione dell'assetto tettonico della Val Belluna da un'immagine ripresa dal Col dell'Albero.

Con l'emersione della catena alpina, iniziata in questa zona circa 10 milioni di anni fa, le strutture geologiche sono state sottoposte all'azione degli agenti esogeni. Corsi d'acqua e ghiacciai si sono avvicendati 8 volte nel corso del Quaternario; il paesaggio attuale è comunque frutto di quanto accaduto negli ultimi centomila anni.

Il ghiacciaio würmiano del Piave-Cordevole durante la fase di massima espansione occupava tutta la Val Belluna raggiungendo una quota di oltre 1000 metri sull'attuale livello del mare. Nel Feltrino si univa a quello del Cison e defluiva attraverso l'attuale Canale del Piave arrivando fino a Quero. La sua azione è stata particolarmente intensa nel modellare il paesaggio che in Val Belluna presenta in prevalenza forme arrotondate e pendenze leggere.

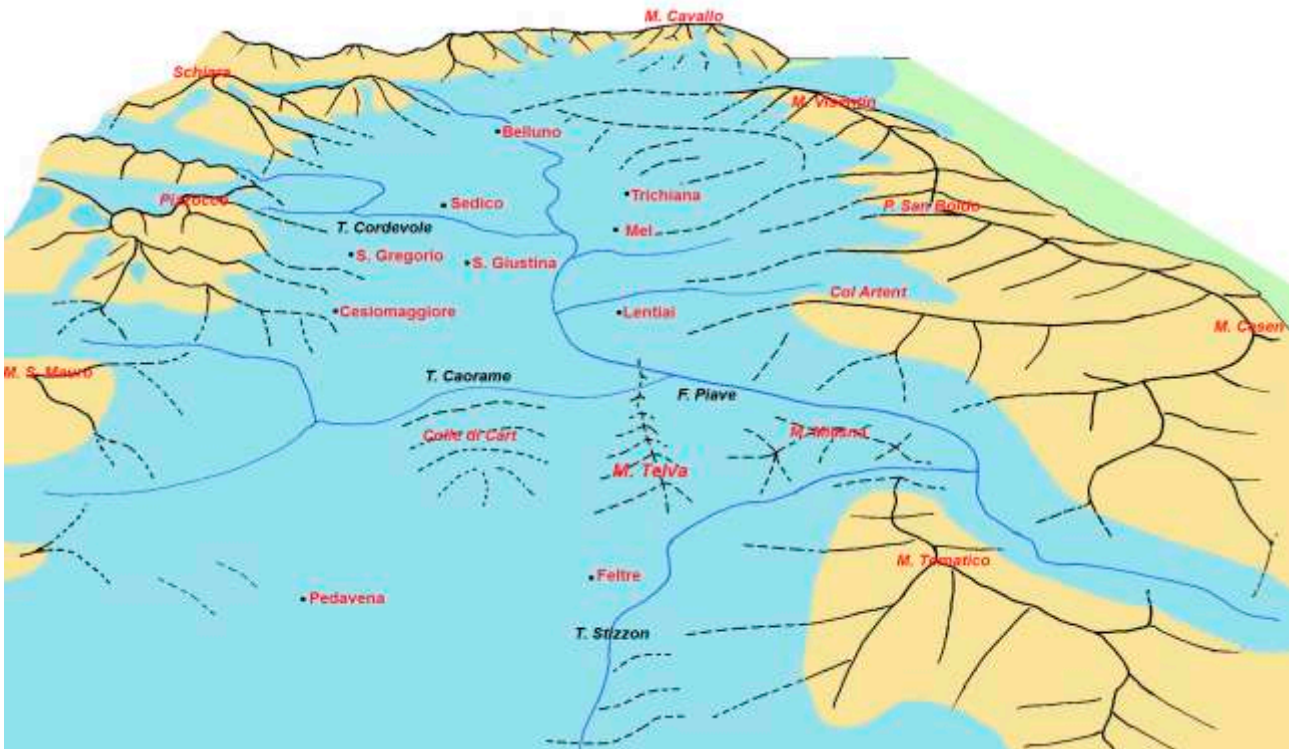


Fig. 5. Ricostruzione dei ghiacciai nel pleniglaciale Würmiano; il Telva, al pari delle altre alture che costellano la Val Belluna, era completamente ricoperto dai ghiacci.

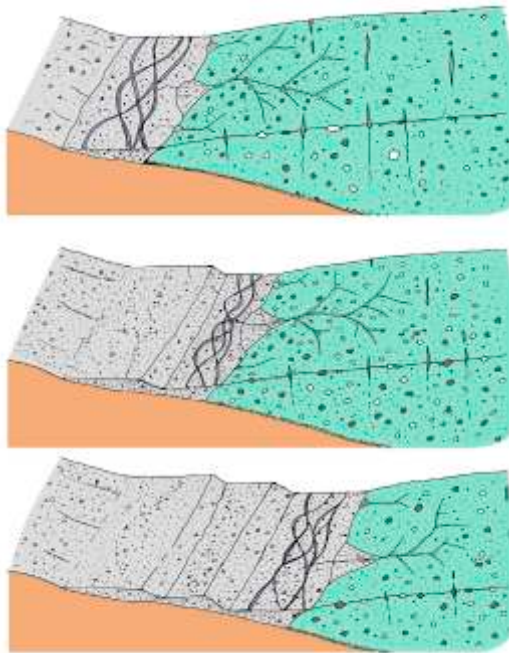
Le tracce lasciate dal ghiacciaio lungo il percorso sono numerose; quelle di maggior dimensione sono le meno visibili e non sempre le cogliamo passandoci attraverso. I piccoli indizi sono molto più frequenti, in assenza di trasporto glaciale sul Telva dovremo trovare solo Scaglia Rossa e Maiolica, invece c'è una grande varietà di rocce provenienti per lo più dalla Valle del Piave. Le più frequenti sono rocce sedimentarie come le arenarie del Flysch di Belluno (ocracee in superficie e grigie dentro) ma si trovano anche vari tipi di dolomie, calcari, rocce metamorfiche e rocce magmatiche come porfidi (rossicci), andesiti (verde scuro) e persino graniti che arrivano dalle Vedrette di Ries, a nord della Val Pusteria.

Le forme legate al modellamento glaciale sono caratterizzate da dossi arrotondati separati da ampie vallecole e conche prodotte dai processi di sovraescavazione tipici dei ghiacciai. Questo paesaggio è riconoscibile lungo tutto l'itinerario ma l'area più rappresentativa è quella di Paluch, una conca che si allaga in periodi di piogge prolungate, stadio finale dell'evoluzione di un piccolo lago glaciale trasformato prima in palude e poi in prato umido.

Durante il processo di deglaciazione i ghiacciai stazionarono a quote via via inferiori. In avanzata fase di ritiro accanto al ghiacciaio, che ormai occupava solo una fascia ristretta all'interno della Val Belluna, si svilupparono corsi d'acqua che raccoglievano l'acqua di scioglimento del ghiacciaio.

I ripiani più o meno larghi osservabili sui versanti del Telva, isolati o in serie, sono dei terrazzi di contatto glaciale (terrazzi di kame) formati per i depositi che le acque di fusione hanno lasciato al contatto fra il ghiacciaio e il fianco del colle; ogni scalino rappresenta una pausa nel processo di ritiro del ghiacciaio.

Il terrazzo più grande si estende a una quota di circa 350 m e rappresenta una sosta più lunga nel processo di ritiro. Terrazzi più stretti ma ben definiti si incontrano in molti tratti del percorso. La serie meglio conservata è ubicata sul più orientale dei colli che compongono il Telva.



*Fig. 6. Formazione dei terrazzi di kame: ogni ripiano rappresenta lo stazionamento del ghiacciaio ad una certa quota; in seguito al ritiro si formano le scarpate.*

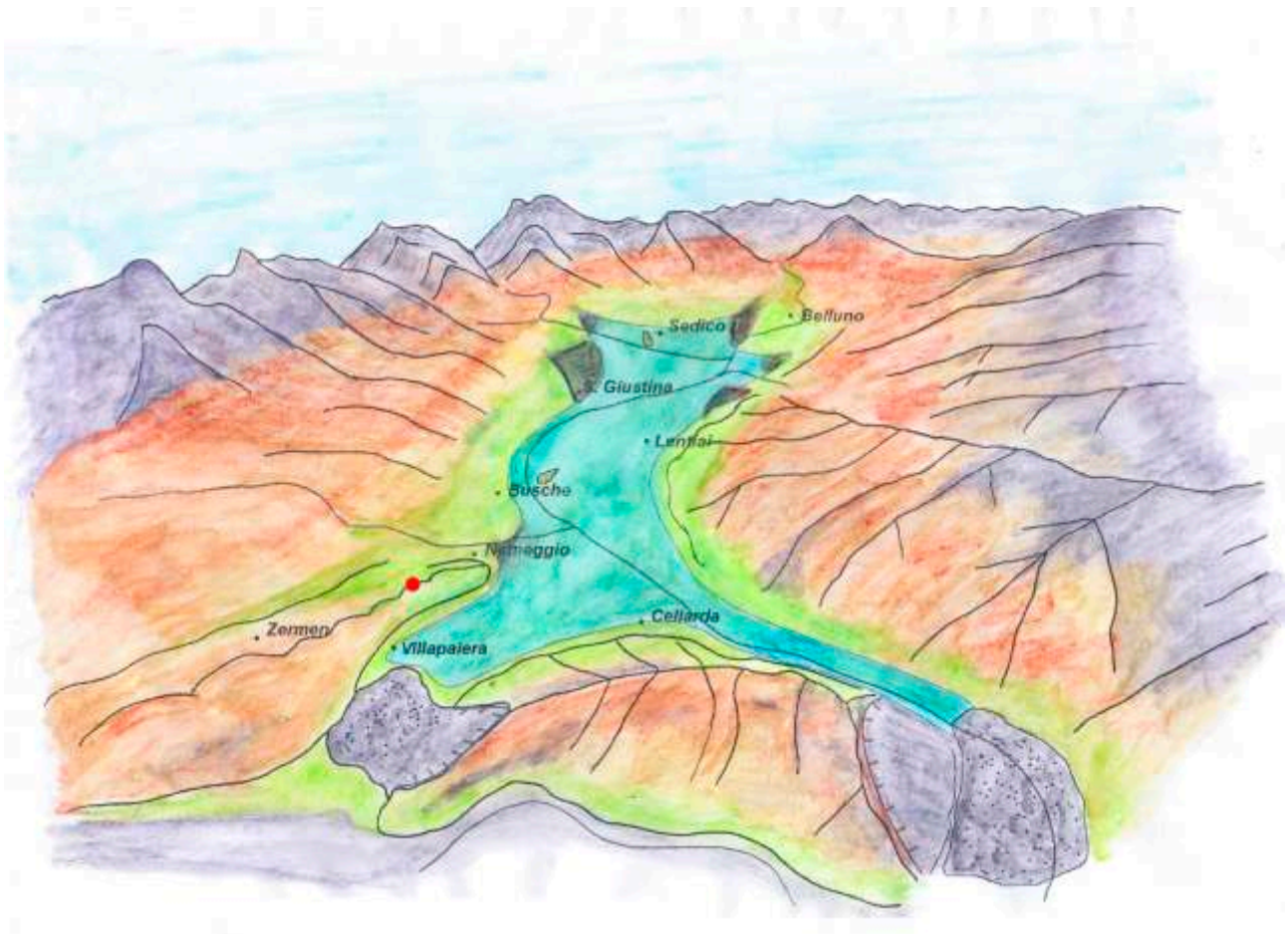
17.000 anni fa la glaciazione würmiana volgeva al termine, i ghiacciai del Piave e del Cordevole erano disgiunti e "rintanati" nelle proprie valli. La Val Belluna durante la glaciazione era stata fortemente sovraescavata, il ghiacciaio aveva eroso la superficie topografica in profondità, in qualche zona di oltre 100 metri al di sotto dell'attuale piano campagna. Con la scomparsa del ghiaccio, queste ampie conche furono riempite dall'acqua di fusione dei ghiacciai. Lungo il Canale di Quero si formò un lago a causa dello sbarramento originato dagli argini morenici frontali del ghiacciaio würmiano, simile per genesi, ma non per dimensioni, ai grandi laghi prealpini (Garda, Como, Iseo). Più a Nord, dal Monte Miesna di fronte a Marziai, si staccò un'enorme frana di crollo (volume stimato 50 milioni di m<sup>3</sup>) che bloccando il regolare deflusso delle acque creò un grande lago che occupava l'intera Val Belluna fino a Sedico; un'altra grande frana (volume stimato 10 milioni di m<sup>3</sup>) di scorrimento traslativo da cui hanno avuto origine i Colesei di Anzù, delimitava il lago a occidente. La "vita" di questo specchio d'acqua non fu particolarmente lunga, il trasporto solido dei torrenti glaciali era molto elevato per cui in poche centinaia di anni il bacino fu colmato dai sedimenti.



Della frana dei Colesei di Anzù, si riconosce la nicchia di distacco, delimitata verso est da una paretina e il macereto di frana (i Colesei) in parte sepolto sotto i depositi alluvionali.

Nella fantasia popolare un castigo divino avrebbe scatenato la frana seppellendo l'antica città di "Feltrone" a causa del comportamento dissoluto dei suoi abitanti.

In realtà si tratta di una frana di scorrimento traslativo staccatasi dalle pendici settentrionali del M. Miesna in strati appartenenti alla Maiolica disposti a franapoggio, troncati alla base dall'erosione glaciale; con il ritiro dei ghiacci le rocce precedentemente soggette al carico delle masse glaciali si sono decomprese scivolando in basso, nella conca sovraescavata dal ghiacciaio.

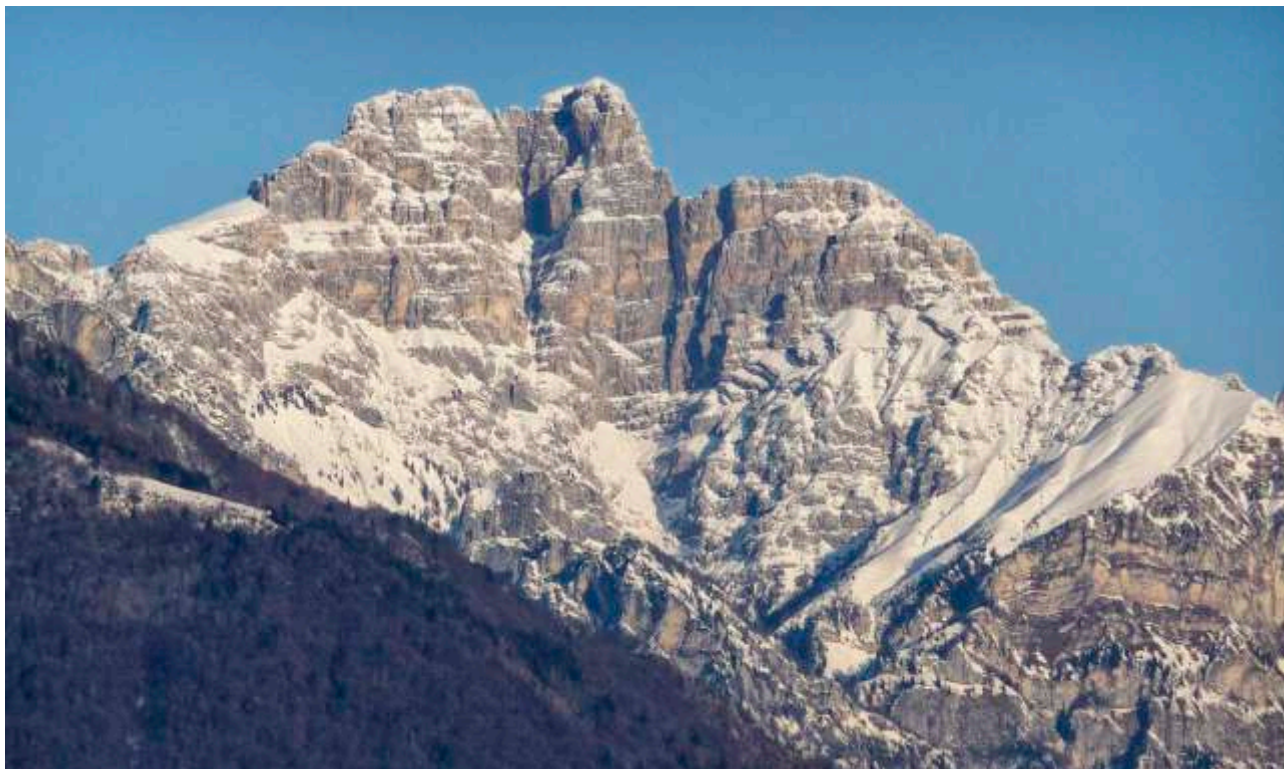


*Fig. 7. Ricostruzione del Lago Superiore che occupava la Val Belluna al ritiro del ghiacciaio plavense con le frane dei Colesei di Anzù (sinistra) e di Marziai (destra). Il puntino rosso indica la posizione della tabella n. 2, punto panoramico sulla piana di Villapaiera e sulla frana dei Colesei di Anzù.*

### ... e sulle Alpi Feltrine

Lungo il percorso, il panorama spazia dalle Prealpi ai monti dell'Alpago, alle Dolomiti Bellunesi e alle vicine Alpi Feltrine. Le Alpi Feltrine, parte integrante del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, fanno parte del Sistema 3 Dolomiti-Unesco e sono dal 2009 Patrimonio dell'Umanità. Collocate sul margine meridionale della regione dolomitica presentano una notevole varietà di paesaggi con cime dolomitiche come il Sass de Mura, piramidi erbose come il Pavione, circhi glaciali fra i più grandi delle Dolomiti (Busa delle Vette, Busa di Pietena...), altopiani con grande sviluppo di fenomeni carsici (Piani Eterni).

Le Dolomiti sono un bene seriale, costituito da un insieme di sistemi montuosi che presentano aspetti comuni ma si distinguono l'uno dall'altro per caratteristiche peculiari. Le Alpi Feltrine non sono vere e proprie Dolomiti ma sono state incluse nel Patrimonio Unesco per il loro paesaggio e la particolare serie di rocce che le compone, che contribuiscono a completare e rendere unico il bene Unesco.



*Fig. 8. "Dolomite già perfetta, con tutti i segni della grande razza, gli apicchi rosa e gialli, le cenge orizzontali spolverate di bianco, i coni di ghiaia, la nudità, le rotte creste" è la descrizione che Dino Buzzati fa del Sass de Mura in "Ma le Dolomiti cosa sono?".*

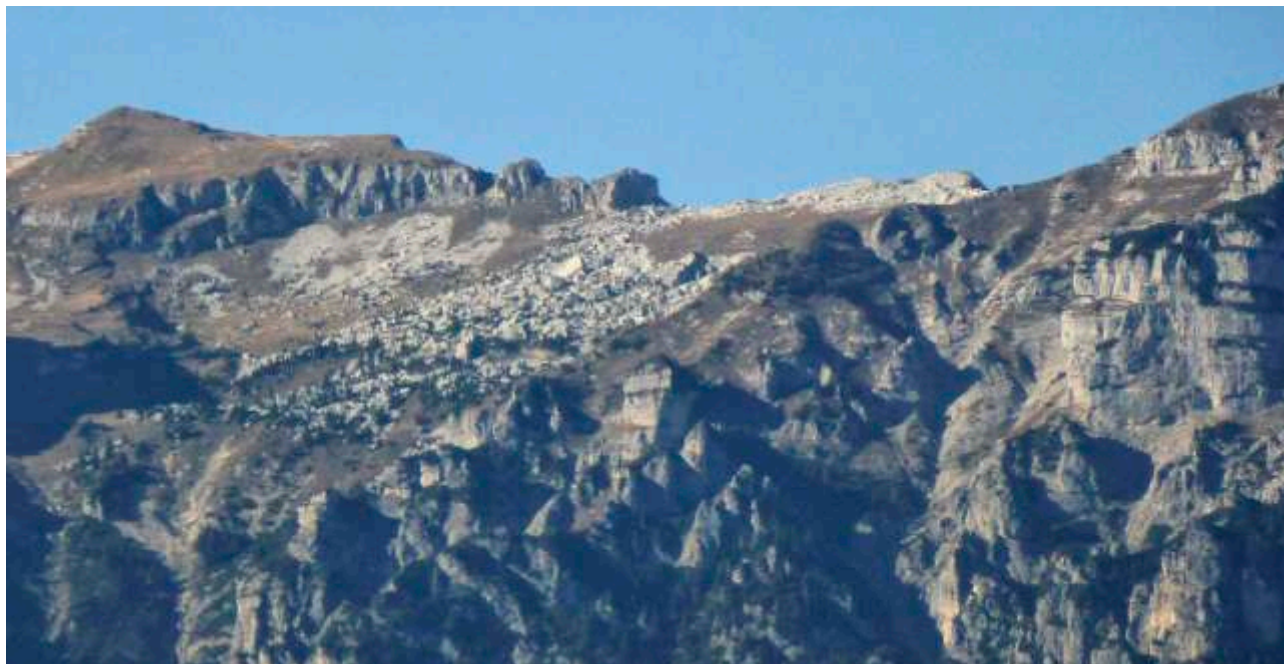
*Il Gruppo del Cimonega è un gruppo dolomitico a tutti gli effetti. A nord nella parte inferiore del massiccio, alla base del Piz de Sagron, affiora la Dolomia di scogliera che ha reso le Dolomiti montagne uniche al mondo; a sud la Dolomia Principale con le sue chiare pareti verticali.*



*Fig. 9. Il Pavionet presenta l'aspetto tipico delle Vette Feltrine orientali, una piramide erbosa sviluppata in rocce sottilmente stratificate e facilmente erodibili come la Formazione di Fonzaso e la Maiolica; la cima poggia su rocce più compatte (Calcari Grigi e, più in basso, Dolomia Principale) in cui si sviluppano forme rupestri e pareti verticali.*

*In seguito agli studi di Giorgio Dal Piaz (Le Alpi Feltrine 1907), il Pavionet è spesso riprodotto nei testi di stratigrafia perché rappresenta un classico esempio di come gli strati rocciosi sono datati in base ai fossili in essi contenuti.*





*Fig. 10. La Piazza del Diaol è una zona stranamente libera da detriti posta sul piano di scivolamento dell'enorme massa rocciosa franata da Cima del Diaol. Il fenomeno presenta altri particolari curiosi, la grande estensione del macereto di frana che contrasta con la scarsa pendenza della superficie di scivolamento e la mancanza di una vera e propria nicchia di distacco. Sul fianco sud della cima crollata era verosimilmente presente un piccolo circo glaciale delimitato da ripide pareti scolpite nei Calcari Grigi. La graduale scomparsa del ghiacciaio nel tardiglaciale ha creato le condizioni adatte a far avvenire il crollo (in parte anche verso nord) e lo scivolamento della massa rocciosa, favorito in questo dagli strati a franapoggio e dalla presenza di neve e ghiaccio.*

*Nelle fantasie popolari la Piazza del Diaol era una "sede demoniaca e luogo di convegno per streghe e diavoli, riuniti in sacrileghi sabba per tramare sciagure e catastrofi a danno dei buoni e creduli valligiani". L'intervento di Don Geremia Zolletti, che con l'aiuto dei parrochiani di Vignui pose una croce al centro della Piazza, fece allontanare per sempre streghe e diavoli.*

Ringrazio il Gruppo Natura Bellunese per aver ospitato nella sua rivista questo breve articolo, limitato agli aspetti geologici, sperando che sia di stimolo al lettore-escursionista che, facendo una bella passeggiata, potrà completare le sue conoscenze.

\* Docente di Geologia presso l'Istituto di Istruzione Superiore "Umberto Follador" Agordo – [sassdemura@alice.it](mailto:sassdemura@alice.it)

### Bibliografia essenziale

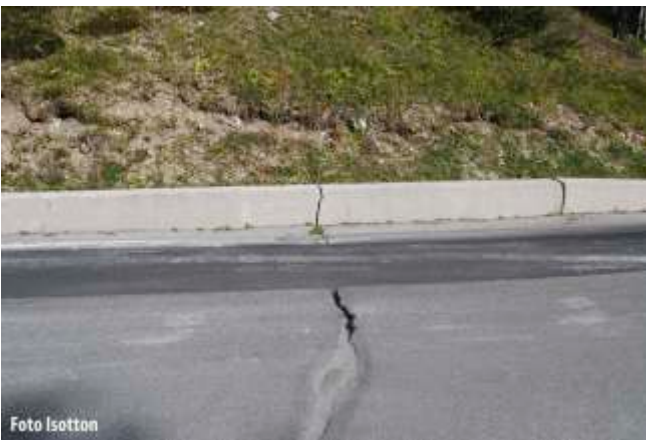
- BERTOLDIN E. DE BORTOLI G. KLAUT S. (1977) *Le Alpi Feltrine*. Edizioni Alpine Ghedina Cortina.
- DAL PIAZ G. (1907) *Le Alpi Feltrine*. Mem. R. Ist. Ven. Sc. L. A. 27, pp. 176, ff. 34, tt. 2, 1 carta.
- DAL PIAZ G. (1912) *Studi geotettonici sulle Alpi Orientali (regione fra il Brenta e il lago di S. Croce)*. Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova, v1 pp. 1-196. Padova.
- DALLA ROSA P. (2013) *Lassù...laggiù... Il paesaggio veneto nella pagina di Dino Buzzati*. Marsilio Editori.
- GIORDANO D., TOFFOLET L. (2002) *Il Paesaggio Nascosto. Viaggio nella geologia e nella geomorfologia del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi*. Collana studi e ricerche n. 5, I.G.B Santa Giustina BL
- PELLEGRINI G.B. (1992) *L'evoluzione geomorfologica del Vallone Bellunese nel Tardiglaciale Wurmiano e nell'Olocene antico*. Atti Fondazione G. Angelini Convegno 19/09/1992, pp 29-57 Belluno.
- PELLEGRINI G.B. & SURIAN N. (1994) *Late Pleistocene geomorphological evolution in the Vallone Bellunese, Southern Alps (Italy)*. 67-72
- PELLEGRINI G.B., SURIAN N., ALBANESE D., DEGLI ALESSANDRINI A. & ZAMBRANO R. (2004) *Le grandi frane pleistoceniche di Marzai e dei Collesei di Anzù e loro effetti sull'evoluzione geomorfologica e paleoidrografica della Valle del Piave nel Canale di Quero (Prealpi Venete)*. Studi Trent. Sci. Nat., Acta Geol., 81 (2004): 87-104
- PELLEGRINI G.B., ALBANESE D., BERTOLDI R. & SURIAN N. (2005) *La deglaciazione Alpina nel Vallone Bellunese, Alpi meridionali orientali*. Geogr. Fis. Dinam. Quat. Vol. VII pp 271-280, 5 figg., 1tav.
- PELLEGRINI G.B. SURIAN N. & ALBANESE D. (2006) *Landslide activity in response to alpine deglaciation: the case of the Belluno Prealps (Italy)*. Geogr. Fis. Dinam. Quat. 185-196 10 fig., 1 tab.
- TAGLIAVINI F. & PONTIN A. - *Studio preliminare dell'evoluzione tardiglaciale della Valle Feltrina*. Rendiconti online Soc. Geol. It., Vol. 4 (2008), 3

## Frane: tra passato e attualità

Matteo Isotton\*

Capita sempre più spesso di leggere articoli giornalistici che gridano al disastro naturale quando avviene un evento franoso; dopotutto all'uomo i cambiamenti non sempre piacciono e veder crollare una montagna che è sempre stata lì crea dei forti allarmismi. Tuttavia, se noi pensassimo con la mente della Terra scopriremmo come questi eventi non siano che delle piccolissime normalità.

L'Universo intero deve sempre fare i conti con una semplicissima regola: tutto tende all'equilibrio; pertanto anche la Terra è alla perenne ricerca di questa stabilità, ipotizzabile solamente come una sfera di roccia completamente liscia e ricoperta di acqua. Per fortuna della vita sul nostro pianeta, questo è un obiettivo irraggiungibile per i forti movimenti a cui è soggetta la litosfera; tuttavia la continua ricerca di questo equilibrio porta le montagne a franare e i mari a riempirsi di sedimenti. Questi fenomeni sono gli stessi che nella storia della Terra hanno portato alla formazione delle Dolomiti: catene montuose più antiche sono state erose per permettere ai sedimenti di raggiungere il mare e qui depositarsi.



*Fig. 1 - strada SR48 sul Passo Tre Croci; frana di scivolamento a movimento lento che ha rotto il muretto e creato un'ampia frattura sull'asfalto. Le strade di montagna sono spesso interessate da questi fenomeni.*

L'uomo che abita le montagne ha sempre dovuto convivere con questi problemi (**fig. 1**) e non dovrebbe avere paura, ma provare a conoscere più a fondo la montagna e la sua evoluzione. Moltissimi studiosi hanno affrontato questi problemi e tuttora stanno cercando soluzioni sempre migliori per poter rendere più sicura la vita di chi frequenta e vive la montagna. In queste pagine non c'è la pretesa di affrontare l'argomento in dettaglio, sul quale si potrebbero scrivere centinaia di libri, ma di dare uno sguardo un po' generale per meglio conoscere questi fenomeni chiamati frane.

Vediamo innanzitutto la definizione di frana: "movimento di una massa di roccia, terra o detrito lungo un versante per azione della forza di gravità" (Cruden, 1991).

La definizione comprende però anche quei movimenti di versante superficiali, quali il soliflusso e la reptazione, che nella pratica non vengono considerati come frane. Il termine "movimento in massa" (o movimento di versante) può includere anche le deformazioni gravitative profonde, le valanghe e addirittura la subsidenza. Le frane possono essere considerate come la risposta a impulsi o variazioni interni o esterni al versante; si tratta di processi essenzialmente legati alla gravità, ma possono essere influenzati da:

- Fattori geologici
- Condizioni climatiche-meteorologiche
- Agenti del modellamento (anche l'uomo)
- Il tempo è un fattore importante; l'instabilità di un versante può essere determinata da una serie di cause che possono variare nel tempo in termini di entità e ripetitività.

Le classificazioni proposte per le frane sono moltissime, tuttavia la più usata è quella di CRUDEN & VARNES, 1996 (**fig. 2**). Essa riprende quella di VARNES, 1978 e si basa sul tipo di movimento e sul tipo di materiale coinvolto. Anche la velocità dell'evento franoso può essere un metodo di classificazione: ci sono frane praticamente istantanee, come il crollo di una porzione di una parete (**fig. 3**) o un *debris flow* (**fig. 4**), e frane invece molto lente, sulle quali sono costruiti interi paesi (come accade, ad esempio, nella conca ampezzana (**fig. 5**) o in Alpe di Siusi).



Tipo di movimento	Tipo di materiale		
	Roccia ( <i>rock</i> )	Roccia sciolta o terra ( <i>engineering soil</i> )	
		Detrito grossolano ( <i>debris</i> )	Detrito fine ( <i>earth</i> )
<b>Crollo (<i>fall</i>)</b>	Crollo di roccia	Crollo di detrito	Crollo di terra
<b>Ribaltamento (<i>topple</i>)</b>	Ribaltamento di roccia	Ribaltamento di detrito	Ribaltamento di terra
<b>Scivolamento (<i>slide</i>)</b>			
rotazionale ( <i>rotational</i> )	Scivolamento rotaz. di roccia	Scivolamento rotaz. di detrito	Scivolamento rotaz. di terra
traslativo ( <i>translational</i> )	Scivolamento trasl. di roccia	Scivolamento trasl. di detrito	Scivolamento trasl. di terra
<b>Espansione laterale (<i>spread</i>)</b>	Espansione di roccia	Espansione di detrito	Espansione di terra
<b>Colata (<i>flow</i>)</b>	Colata di roccia	Colata di detrito	Colata di terra

Fig. 2 - Classificazione delle frane secondo Cruden e Varnes 1996



Fig. 3 - Frana di crollo sul Tiron de Mompiana (Gruppo dello Schiara).

Fig. 4 - Tipica morfologia lasciata dal passaggio di un debris flow (colata di detrito) a Rio Gere (Passo Tre Croci).



Fig. 5 - Gli abitati di Lacedel e Mortisa, come gran parte dei paesi dell'area, sono costruiti nei pressi o su frane a movimento molto lento.

Ovviamente, non sempre questi fenomeni sono prevedibili e non sempre poi si riesce a fare qualcosa per mettere in sicurezza un versante; tuttavia sarebbe sufficiente un po' di attenzione in più per poter diminuire notevolmente il rischio di questi dissesti. La pulizia degli alvei dei corsi d'acqua, la manutenzione delle opere di difesa già esistenti, la cura dei boschi in modo che la vegetazione non cresca selvaggia e la manutenzione in buono stato delle canalette vicino alle strade e agli edifici sarebbero sufficienti a rendere molto più sicura la vita di chi vive in zone soggette a frane.

Ma la natura, come si è visto, non chiede permesso all'uomo prima di agire e, in molti casi, non si può fare niente per evitare che questo accada. Ad esempio, le Cinque Torri (**fig. 6**) sono un monumento naturale conosciuto in tutto il mondo ed è normale che il crollo di una di queste faccia notizia. Purtroppo, però, non c'è niente che l'uomo possa fare per rendere solide e stabili le Cinque Torri e il monitoraggio è l'unico strumento in nostro possesso per poter vedere l'evolversi della situazione.



Fig. 6 - Le Cinque Torri.

Si potrebbero fare tantissimi esempi di fenomeni franosi attorno alle nostre montagne, alcuni, come la frana del Vajont, la frana del Tessina o quella di Alleghe, sono conosciuti in tutto il mondo; altri, nonostante siano stati eventi catastrofici, passano un po' in secondo piano. Per questo molte volte, passando per la strada che da Borca di Cadore raggiunge San Vito, non ci si rende conto che in realtà si sta attraversando un enorme corpo di frana che nel 1814 fece 314 vittime.

Fig. 7 - Il Monte Antelao visto da Dogana Vecchia.



Il monte Antelao (**fig. 7**) è una montagna che ispira diffidenza e rispetto anche solo a guardarla da lontano: con i suoi 3264 metri di altezza è la seconda cima delle Dolomiti e storicamente sono state molte le vittime fatte da questa montagna, sia tra gli alpinisti nel tentativo di salirla, sia a causa dei numerosi eventi franosi che hanno interessato i paesi sottostanti. Sicuramente il più catastrofico è l'evento del 1814 (**fig. 8**), che seppellì due paesi e che fu suggestivamente raccontato dal notaio G. Belli di Serdes, che fu testimone oculare del fenomeno (tratto da *Un modello dinamico della frana del M. Antelao*, Ugo Sauro – *Rivista Geogr. Ital.* 107 (2000), pp. 17-31, dove viene citata la nota del Pampanini (1924):

*“infaustissimo fu il giorno 21 aprile di quell'anno 1814 alle ore 9 antimeridiane del quale distacandosi un tocco di macigno dalle crode Antelau diede una scossa terribile al materazzo sottoposto cosicchè invaso questo dalle acque del cessato piovoso inverno si mise al punto delle ore 14 ossia 9 antimeridiane, e facendo cenno di venire verso San Vito si fermò poco lungi dalla Chiesa di S. Cancian; si ammirava la gran caduta con*



*piacere perché non aveva apportato alcun danno, ed era anche salvata la chiesa, quando dopo 10 minuti partitosi altra montagna di materie nel corso naturale di una zatta, e senza stravolgersi si calava mirabilmente al basso in modo che sembrava lento; la giornata era umida cosicchè la gente non s'attrovava in campagna, ma tutti in casa, la prima mossa del monte che si fermò sopra la chiesa di S. Cancian aveva posto tutti in aspettazione, quelli di Taulen, che si trovavano in un posto non solo lontano, ma anche rilevato di venti e più passi dopo una pianura di duecento, erano tutti riuniti in piazza ad ammirare il caso non dubitando in quel luogo alcun sinistro incontro; quelli di Marceana, che erano fuggiti alla mossa della prima benchè le loro case fossero lontane, vedendo moversi questa seconda di unanime opinione ritornarono alle loro abitazioni per ricuperare gl'animali, ed altri effetti immaginandosi, che non poteva tal rovina arrivare al loro villaggio, ma che se pur arrivava tuttavia le dava respiro di poter fuggire coi animali; ... essendochè fermate le materie in forma di monte sopra la campagna di Borca detta da Ponte ... si fermò la testa di esse materie quasi tre minuti finchè la coda si aggrumò in guisa di serpe, ed indi in un baleno sbalzò da quel luogo ad ingombrare li due villaggi di Taulen, e Marceana, cosicchè dal luogo ove esisteva la strada Regia alli detti due villaggi che erano cinquescento passi Trivigiani di lontananza, meno tempo impiegò la detta Rovina ad andare di quello poteva impiegare una palla di cannone; questa mareviglia orrendissima fu veduta da tutti gli abitanti di Serdes, che nel batter che fa il ciglio dell'occhio videro partirsi quelle materie al detto luogo della strada Regia ed invasare ambi li villaggi sepellindo così trecento e quatordecim infelici...”*



*Fig. 8 - Il versante verso Borca di Cadore del Monte Antelao con ben visibile l'accumulo di frana del 1814.*



*Fig. 9 - Barriera paramassi impattata.*

Sempre il Belli un'ora dopo la tragedia fu tra i primi a giungere sul luogo e ad assistere al salvataggio dell'unico superstite:

*“...imbrattato di sangue e fango, il quale si trovava sepolto tutto eccetto il capo ... ed il braccio destro ... lo estrassero con gran forza in quel modo che si cava la spada dalla vagina...”.*

Non è questa la sede per analizzare l'evento franoso e i tipi di movimenti e le forze che sono entrate in gioco, ma si vorrebbe qui porre l'attenzione su un altro aspetto: le frane ci sono sempre state e mietono vittime oggi così come lo hanno fatto nei secoli scorsi. L'uomo ha fatto passi in avanti enormi sia in campo tecnologico, sia sul piano delle conoscenze acquisite e attualmente è in grado di fare interventi incredibili volti alla stabilità di un versante (**fig. 9**), ma non ha imparato ad evitare che questi fenomeni si trasformino in tragedie. L'uomo è parte della natura, pertanto non può dominarla, ma deve sottostare alle sue leggi; quindi non sempre è possibile per l'uomo prevedere e fare qualcosa. Tuttavia sono moltissimi i casi dove ha avuto grossissime responsabilità e dove ha raccolto esperienze che dovrebbero far sì che certe cose non si verificino più. Ma a leggere la cronaca di questi anni e pensando alla frana dell'Antelao del 1814, a quella di Lagunaz del 1908, o a quella del Vajont del 1963 viene da porsi una domanda: l'uomo ha realmente imparato qualcosa?

\* Collaboratore del Museo Paleontologico «Rinaldo Zardini» delle Regole di Ampezzo - Cortina.

## L'Arenaria Glauconitica di Belluno

Manolo Piat \*

La successione di rocce sedimentarie deposta al tetto del Flysch di Belluno è nota in letteratura geologica come Successione Molassica o più semplicemente "Molassa" (molassa = pietra da mola); questi depositi di natura terrigena, composti da granuli di quarzo, feldspati e muscovite in matrice limoso-argillosa, derivano dallo smantellamento della nascente catena alpina e costituiscono un'alternanza di arenarie, siltiti e marne che rappresentano diversi cicli trasgressivo-regressivi.

In passato la molassa bellunese è stata oggetto di ricerche soprattutto in relazione al suo abbondante contenuto paleontologico; tra gli altri, forse il primo ad occuparsene, ci fu Tommaso Antonio Catullo (ad esempio nella sua "Memoria mineralogica sopra l'arenaria del Bellunese" del 1816). Più di recente è stata oggetto di studi di carattere mineralogico e di carattere stratigrafico.

Questi lavori hanno permesso di ricostruire in dettaglio la paleogeografia oligo-miocenica della nostra regione (fig. 1): a partire dall'Oligocene superiore, nel Bellunese si evolve un mare costiero subtropicale poco profondo (Bacino molassico Veneto-Friulano) in cui un vasto sistema deltizio, simile a quello attuale del Po, scarica enormi quantità di sedimenti derivanti dall'erosione della nascente catena alpina; la situazione perdura fino al Miocene medio, alcuni milioni di anni durante i quali le oscillazioni del livello marino, del tasso di subsidenza e della velocità di sedimentazione determinano sensibili mutamenti nell'ambiente sedimentario e quindi ampie variazioni litologiche.

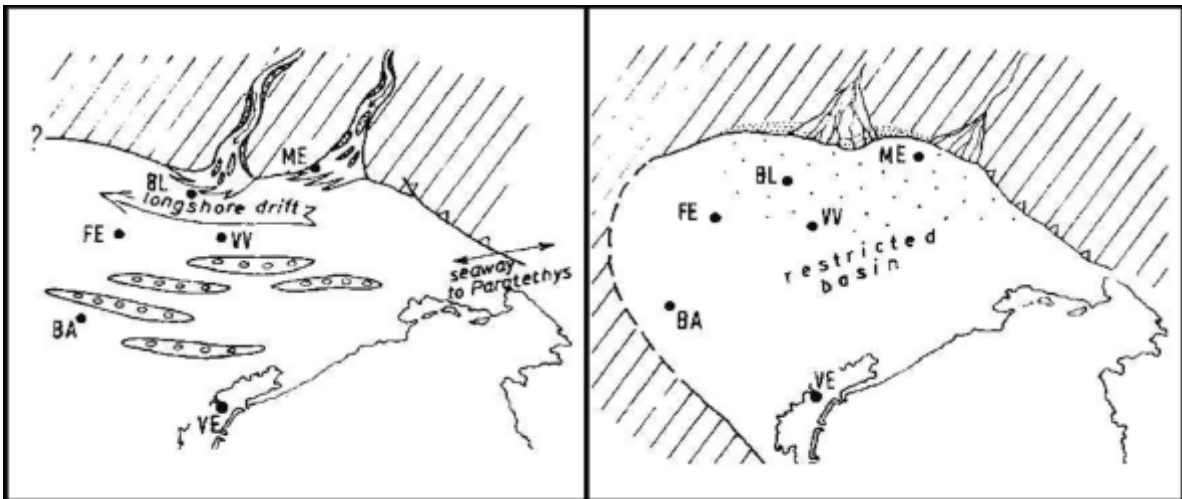
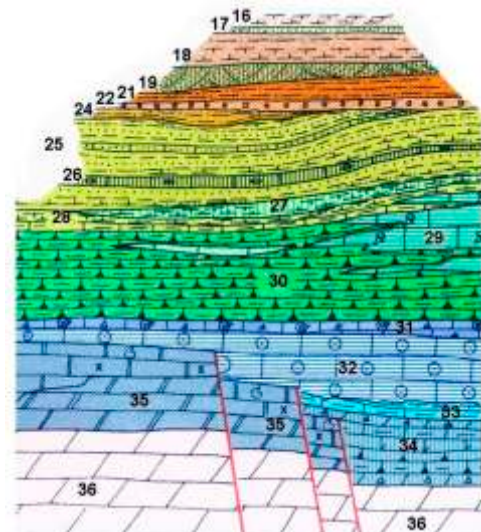


Fig. 1- Paleogeografia nella nostra regione durante l'Oligo-Miocene. Le terre emerse sono rappresentate dalle linee oblique, le "isole" con i pallini rappresentano barre sabbiose. BA = Bassano, BL = Belluno, FE = Feltre, ME = Meduna, VE = Venezia, VV = Vittorio Veneto (Da Massari et al., 1986; modificato).

Fig. 2- Schema dei rapporti stratigrafici del F. 063-Belluno, Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. La serie molassica inizia con l'Arenaria Glauconitica di Belluno (22), poggiate sul Flysch (25) e sulla Siltite di Curzoi (24) e prosegue con la Siltite di Bastia (21), l'Arenaria di Libano-Siltite dei Casoni-Arenaria di Orzes (19), la Marna di Bolago (18), l'Arenaria di S. Gregorio (17) e la Marna di Monfumo (16), la formazione marina più recente della Sinclinale di Belluno.





Alla base di questa complessa serie stratigrafica (fig. 2) vi è l'Arenaria Glauconitica di Belluno, anche indicata in modo informale come “glauconia bellunese”, “glauconia a *Pecten deletus*”, “glauconie bellunesi” o “Glauconia di Belluno”. L'origine del nome è dovuta alla presenza della glauconite, un minerale autigeno (ossia formato nell'ambiente di sedimentazione) che conferisce colore verde scuro alle rocce che lo contengono e che indica un ambiente chimicamente neutro con scarsa velocità di sedimentazione; questo spiega la grande concentrazione di fossili e l'intensa bioturbazione.

Dal punto di vista dei caratteri litologici, si tratta di arenarie a granuloma media, molto glauconitiche e fossilifere (sublitanenti) in cui i fossili si trovano addensati in livelli, con intense bioturbazioni, tra le quali si riconoscono le ichnofacies *Trypanites*, *Cruziana* e *Glossifungites*.

Alla base della formazione si osserva il caratteristico bancone verde cupo noto come “Glauconia di Belluno”, cui seguono superiormente marne grigie bioturbate con intercalati livelli arenacei talora abbondantemente glauconitici e fossiliferi. Un successivo banco arenaceo glauconitico, al tetto della formazione, segna il limite con la Siltite di Bastia.

Il bancone basale, potente alcuni m, inizia con un “lag” trasgressivo conglomeratico zeppo di macrofossili, con piccoli ciottoli di selce e quarzo e frammenti del substrato (Flysch) entro una matrice di arenarie medio-grossolane glauconitiche (fig. 3).



Fig. 3 - Porzione del bancone basale in cui si nota la grande concentrazione di fossili e frammenti di selce nera (in alto a sinistra dell'immagine (foto M. Piat).



Fig. 4 - Galleria di un organismo fossatore riempita da glauconite, dal tipico colore verde (foto M. Piat).

Localmente (Val Aldega, Sedico, Boscon, Orzes) verso la base del bancone è presente un'intercalazione spessa 20-30 cm di biocalciruditi grigio-giallastre ad alghe corallinacee, briozoi e macroforaminiferi (*Nephrolepidina*), delimitata da superfici molto irregolari e fortemente perforata da gallerie di organismi fossatori riempite da silt glauconitico. Alla ex cava di Curzoi, poco ad est di Sedico, circa 25 cm al di sotto di questo strato affioravano altri due sottili livelli di calcisiltiti laminate con microfaune rimaneggiate, separati tra loro da una sottile intercalazione di arenaria glauconitica molto scura; si presentano notevolmente fratturati e sono attraversati da gallerie di fossatori. L'insieme delle tre intercalazioni calcaree costituisce il substrato, spesso 60-70 cm, discordante sulla Siltite di Curzoi (i calcari immergono a NNW, le argille marnose sottostanti a WNW). Per quanto vi appaiano quasi inglobati per l'intensa bioturbazione, tali livelli calcarei presentano una litologia distinta dalla glauconia e non risultano in continuità stratigrafica con essa.

Verso l'alto il bancone basale mostra una diminuzione del contenuto in glauconite e della grana, passando ad arenarie fini siltose; persiste l'intensa bioturbazione e possono ricomparire a più livelli lumachelle costituite in netta prevalenza da bivalvi.

Il passaggio alle marne siltose è graduale, accompagnato da una maggiore dispersione dei fossili e dall'attenuarsi della bioturbazione, a volte evidenziata da concentrazioni di glauconite nelle gallerie (fig. 4); verso l'alto possono comparire frustoli carboniosi, mentre la grana tende ad aumentare.

Più netto, anche se reso irregolare dalla bioturbazione, appare il contatto tra le marne siltose e i livelli arenacei glauconitici successivi. In essi si ripresentano i caratteri tessiturali del banco inferiore, con massima concentrazione di glauconite e di fossili alla base. Nell'Arenaria Glauconitica di Belluno si identificano così più cicli trasgressivo-regressivi (almeno cinque nella sezione di Curzoi, ove non affiora il tetto della formazione); nel complesso, l'unità rappresenta una sequenza trasgressiva di piattaforma, con tendenza alla condensazione per bassa velocità di sedimentazione.

Il banco glauconitico di tetto è di spessore più ridotto (1-3 m) rispetto a quello basale, con grana più fine (solo localmente, ad esempio lungo il T. Ardo nei pressi di Vezzano, vi sono sparsi ciottolotti di selce) e una relativa minor concentrazione e varietà di fossili, tra i quali, oltre ai pettinidi, sono comuni i coralli individuali; si trovano anche resti di piante (sezioni di Orzes e del T. Rui).

L'unità affiora con notevole continuità laterale attorno al nucleo della Sinclinale Bellunese, che corrisponde approssimativamente alla Val Belluna. In particolare, è ben esposta per tutta la sua potenza nel settore settentrionale, ad esempio a Ponte di Mas (dove è ubicata la sezione-tipo; coordinate della base: Lat.: 46,1565°N, Long.: 12,1267°E), lungo il T. Ardo presso Conzago, nel Bosco di Gron e a Nord di Maras, in Val Aldega; in quello meridionale, lungo il T. Gresal a Sud di Orzes, sul T. Ardo presso Vezzano (fig. 5) e, poco a Ovest, lungo il T. Rui in località San Sebastiano. Affiora anche in Alpago, dove passa lateralmente alla coeva Calcarenite dell'Alpago; nel Feltrino si può osservare lungo il torrente Salmenega a Nord della località omonima, al colle di Tast e lungo il T. Caorame. Nei dintorni di Monfumo, Follina e Serravalle di Vittorio Veneto affiora in modo molto discontinuo e ridotto; presso Valcada è a contatto, per faglia, con le marne della Scaglia Rossa.

L'unità costituisce un orizzonte di spessore limitato (secondo l'ultima revisione comprenderebbe il solo banco basale), ma con buona continuità laterale (*marker stratigrafico*); il bancone basale è spesso 2-10 m, mentre nel suo complesso la formazione raggiunge la potenza di 70 m nelle sezioni meridionali. Nelle sezioni settentrionali, mancando le intercalazioni pelitiche, lo spessore della formazione è notevolmente minore.



*Fig. 5 - Bancone di Arenaria Glauconitica di Belluno, poco sopra al limite con il Flysch (Valle del T. Ardo presso Vezzano (foto M. Piat).*



*Fig. 6 - L'ombra marca il passaggio tra le peliti del Flysch e la sovrastante Arenaria Galuconitica di Belluno. Il limite qui è ben evidente non soltanto per il netto cambio di litologia, ma anche perchè è stato eroso dall'acqua che scorre tra le due formazioni a differente permeabilità (foto M. Piat).*

L'Arenaria poggia con discordanza angolare, non sempre evidente alla scala dell'affioramento, sul Flysch di Belluno (fig. 6) o, localmente, sulla Siltite di Curzoi. Il limite è posto in corrispondenza di una superficie trasgressiva a complessa geometria erosionale (fig. 7) e intense bioturbazioni.

Tale discordanza è connessa con un'ampia lacuna stratigrafica (circa 10 milioni di anni di cui non è rimasta traccia nelle rocce del Bellunese) comprendente l'Eocene medio-Oligocene inferiore rispetto al Flysch, o a parte dell'Oligocene rispetto alla Siltite di Curzoi; può essere riferita alla fase compressiva dinarica che si sviluppò nel Sudalpino orientale principalmente durante il Paleogene e che ha coinvolto anche gli strati del Flysch, piegandoli, sollevandoli ed esponendoli all'erosione.



In prossimità del contatto, entro le arenite del Flysch si possono talora riconoscere delle cavità di origine erosiva, ampie alcuni dm e riempite da arenarie glauconitiche, il cui tetto è a volte incrostato da ostreidi (ad es. nella sezione del T. Ardo presso Conzago). Nel settore bellunese il substrato della glauconia appare spesso perforato da *Lithophaga* se costituito da facies arenacee del Flysch, mentre mostra un reticolo di gallerie di bioturbazione con riempimento glauconitico se impostato in facies pelitiche. Nel Feltrino invece è stato osservato solo quest'ultimo tipo di contatto, sia in litotipi marnosi (T. Salmenega) sia calcarenitici (sezione del T. Caorame–Colle della Croce). In definitiva il diverso grado di cementazione dei vari litotipi al letto della glauconia dipende da differenze di composizione, ma potrebbe anche essere influenzato dalla diversa età del substrato o da una differente storia diagenetica prima della trasgressione nei due settori.



Fig. 7 - Il limite tra Flysch e Arenarie marcatamente erosivo, Valle del T. Ardo presso Vezzano (foto M. Piat).



Fig. 8 - *Chlamys deleta* (foto M. Piat).

Al tetto dell'Arenaria Glauconitica di Belluno si passa alla Siltite di Bastia. Il limite è fissato al passaggio graduale ad arenarie fini non glauconitiche, come si può osservare a Ponte di Mas.

Unità eteropiche (ossia deposte nello stesso intervallo di tempo in continuità laterale rispetto alle arenarie) sono la Calcarenite dell'Alpago e il Conglomerato del Monte Parei (che affiora con uno spessore di 60-70 m all'Alpe di Fanes, dove ricopre in discordanza i Calcari Grigi). In entrambi i casi, il passaggio non affiora, ma è suggerito dalla correlazione di sezioni stratigrafiche.

Come già detto, il contenuto paleontologico di questa formazione è molto abbondante e vario e da sempre ha attirato l'attenzione degli studiosi (significativa a proposito la monografia di Venzo del 1937) e degli appassionati. Tra i macrofossili predominano i molluschi, in particolare i Pettinidi (*Chlamys deleta*, fig. 8), ma sono ben rappresentati anche i Gasteropodi, gli Scafopodi (*Dentalium*) e, meno frequenti, ma significativi, i Nautiloidi (*Aturia*); diffusi anche gli Echinidi, i resti vegetali e i coralli solitari; molto abbondanti i denti di pesci (*Odontaspis*, fig. 9). Tra i microfossili vi sono alghe corallinacee, briozoi e macroforaminiferi (*Lepydocyclina*).



Fig. 9 - Dente di squalo (*Odontaspis*, foto M. Piat)

Dalle glauconie di Sedico proviene anche un campione di ambra; si presenta in frammenti a frattura concoide, di colore giallo-bruno, mostra debole fluorescenza gialla alla luce ultravioletta, ha durezza di circa 2,5 della scala di Mohs e peso specifico di circa 1,03; non è solubile in alcool etilico e solo leggermente in etere etilico.

Non è stata possibile una sua attribuzione paleobotanica, ma essa ha fornito un'importante informazione di carattere paleoecologico: lo stress ambientale subito dalle piante a causa della trasgressione, avvenuta a scapito delle terre emerse, può essere messo in relazione con una loro maggiore produzione di resina.



Dal punto di vista cronologico, in base alle abbondanti macrofaune il banco glauconitico basale è attribuito al Chattiano superiore; tale età viene estesa a tutta la formazione, poiché le marne intercalate contengono ricche microfaune con *Globigerina ciperoensis ciperoensis*, *G. sellii*, *Globorotalia opima nana* e *G. siakensis*, cui si aggiungono verso il tetto rari *Globigerinoides primordius*, riferibili alla Zona a *Globigerina ciperoensis ciperoensis*. L'età chattiana viene confermata anche dal nannoplancton calcareo tipico della Zona a *Sphenolithus ciperoensis*.

### Curiosità

Un grande blocco di Arenaria Glauconitica di Belluno è esposto nell'atrio del Museo di Paleontologia dell'Università di Monaco di Baviera (fig. 10); il cartellino descrittivo recita: *Belluneser Grünsandstein. Alttertiär, Chatt (ca 25 Millionen Jahre). Sédico bei Belluno, Oberitalien. Der Fossilinhalt besteht überwiegend aus den Muscheln Pecten und Chlamys mit kräftiger radialer, und Clausinella, mit konzentrischer Berippung.* Traduzione dello scrivente: Arenaria Bellunese. Terziario superiore, Chattiano (circa 25 milioni di anni). Sedico, presso Belluno, Italia settentrionale. Il contenuto fossilifero consiste principalmente nei molluschi *Pecten* e *Chlamys* con marcate coste radiali, e *Clausinella*, con ornamentazione concentrica.



Fig. 10 - Blocco di Arenaria esposto nell'atrio del Museo di Paleontologia dell'Università di Monaco di Baviera e proveniente da Sedico (foto M. Piat).

\* Socio GNB - Segretario del Gruppo Divulgazione Scientifica «E.Fermi» di Belluno

### Bibliografia

- ANTONELLI R., BARBIERI G., DAL PIAZ G.V., DAL PRA A., DE ZANCHE V., GRANDESSO P., MIETTO P., SEDEA R. & ZANFERRARI A. (1990) – *Carta geologica del Veneto 1:250.000. Una storia di cinquecento milioni di anni*, pp. 32, 55 figg., 1 tav., 1 carta geol., S.E.L.C.A., Firenze.
- CARIMATI R., GOSSENBERG P., MARINI A. & POTENZA R. (1981) – *Catalogo delle unità formazionali italiane*. Boll. Serv. Geol. D'Italia, **101** (1980): 343-352, Roma.
- CASON C., GRANDESSO P., MASSARI F. & STEFANI C. (1981) – *Depositi deltizi nella Molassa Cattiano-Burdigaliana del Bellunese*. Mem. Sc. Geol., **34**: 325-354, 14 figg., 1 tav., Padova.
- COSTA V., DOGLIONI C., GRANDESSO P., MASETTI D., PELLEGRINI G.B. & TRACANELLA E. (1996) – *Note illustrative del F° 063, Belluno – Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000*. Serv. Geol. D'It.: pp. 76, 16 figg., 1 carta geol., Roma.
- DAL PIAZ G. (1912) – *Studi geotettonici sulle Alpi orientali. Regione fra il Brenta e i dintorni del lago di Santa Croce*. Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova, **1**: 1-195, Padova.
- FABIANI R. (1915) – *Il Paleogene del Veneto*. Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova, **3**: 1-336, 37 figg., 9 tavv., 1 carta geol., Padova.
- GHIBAUDO G., GRANDESSO P., MASSARI F. & UCHMAN A. (1996) – *Use of trace fossils in delineating sequence stratigraphic surfaces (Tertiary, Venetian Basin, northeastern Italy)*. Palaeogeog. Palaeoclim. Palaeoecol., **120**: 261-279, 17 figg., Amsterdam.
- GIORDANO D. (1994) – *La parola alle rocce (minerali, fossili e ambiente feltrino)*. Ed. Ippogrifo. Venezia.
- GIORDANO D. (2005) – *Percorrendo i sentieri del tempo*. Ind. Grafica Castaldi. Agordo
- GIORDANO D. & TOFFOLET L. (2002) – *Il paesaggio nascosto. Viaggio nella Geologia e nella geomorfologia del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi*. PND, Collana Studi e Ricerche, n. 5. Industrie Grafiche Bellunesi, S. Giustina, Belluno.
- GRANDESSO P. (1976) – *Biostratigrafia delle formazioni terziarie del Vallone Bellunese*. Boll. Soc. Geol. It., **94** (1975), pp. 1323-1348.
- MASSARI F., GRANDESSO P., STEFANI C. & ZANFERRARI A. (1986) – *The Oligo-Miocene Molasse of the Veneto-Friuli region, Southern Alps*. Giorn. Geol., ser. 3, **48** (1-2): 235-255, Bologna.
- RAGAZZI E. & ROGGI G. (2003) – *Prime segnalazioni di ambra nei sedimenti oligocenici di Salcedo (Vicenza) e Sedico (Belluno)*. Studi e Ricerche Ass. Amici del Museo Civico "G. Zannato", Montecchio Maggiore, Vicenza.
- VENZO S. (1937) – *La fauna cattiana delle Glauconie bellunesi*. Mem. Ist. Geol. R. Univ. Padova, **13**: 1-207, 12 tavv., Padova.

## Alla scoperta delle piante aromatiche, officinali e alimurgiche spontanee di montagna

Valentina Saitta \*

Le **piante spontanee** vengono semplicemente classificate in tre tipologie a seconda dell'impiego: aromatiche, officinali e alimurgiche. Talvolta talune piante appartengono a più classi-tipo, mostrando così molteplici caratteristiche. Le proprietà delle stesse si intrecciano tra saperi antichi e moderni, impieghi tradizionali e innovativi... Pronti per scoprirne i segreti?

E' interessante sottolineare la **ricchezza in biodiversità** a disposizione del "raccoltore" non più preistorico, nel momento in cui le provviste in dispensa scarseggiano e un prato fuori dalla porta di casa può diventare fonte di sostentamento. Ma dove si può trovare tutta questa ricchezza vegetale?

Un prato fiorito è un prato servito che sia di bassa o di mezza quota, ma anche un pascolo. Possiamo trovare piante spontanee interessanti osservando bene i margini di sentieri o gli ormai rari muretti a secco.

Anche gli ambienti umidi come le roste si rivelano ricchi in piante spontanee. Ultimi in elencazione, ma non meno importanti, il bosco e il sottobosco, le scarpate e i ghiaioni.

Le **piante aromatiche** si definiscono così per il contenuto in olii essenziali volatili nelle loro cellule vegetali. Gli stessi olii presentano un profumo spiccato, d'interesse in vari settori dalla cucina alla profumeria.

Il **Timo** spontaneo raccolto ai margini dei prati di mezza quota o vicino ai muretti a secco è usato per aromatizzare pietanze o per preparare tisane con fiori e foglie, olii e tinture. Aiuta la digestione e il riposo, è antinfiammatorio e utile nella cura delle malattie delle vie respiratorie.



*Prato fiorito di mezza quota (foto Claudio Somnavilla)*

La **Salvia pratense**, pianta dai vistosi fiori viola-blu estivi raccoglibile appunto nei prati, ha azione tonica, digestiva, antisettica, espettorante e antispasmodica. E' un buon rimedio in caso di gengivite, eczemi, piaghe e punture d'insetti. Le foglie vengono usate in cucina per insaporire sughi, minestre, frittate o ripieni per torte salate insieme ad altre erbe.

L'**Aglio orsino** è un'erba molto aromatica usata per preparare aceti, sali, salse e condimenti vari.

L'**Erba cipollina**, dal deciso sapore di cipolla, è impiegata per la preparazione di insalate, minestre, pesce, salse, aromatizzare burri e salse. Si accompagna a burro e formaggi molli per creme da tartine.

Il **Levistico o Sedano di montagna**, dal sapore più intenso del sedano comune, è usato in salse e minestroni ma ha anche proprietà toniche e diuretiche.

Del **Finocchietto selvatico**, invece, si impiegano i giovani getti per preparare zuppe, minestre e piatti a base di carne o pesce.

Fiori e frutti per piatti di carne, pesce e verdure: i germogli vanno raccolti giovani, quando la guaina basale è più ricca di aroma e sono ancora teneri.

E, infine, due alberi spesso inseriti nella classificazione delle piante aromatiche. L'**Alloro**, le cui foglie sono usate in cucina per intingoli, sughi e salse. Lo stesso è espettorante e antisettico. Ad Aleppo con foglie e bacche mature si prepara un macerato in olio di oliva, con il quale si produce dalla notte dei tempi il sapone di Aleppo. Il **Ginepro**, pianta protetta e lenta nella crescita, viene impiegato per aromatizzare arrostiti e spiedi oltre all'aroma intenso sprigionato nelle affumicature.

Anch'esso macerato in olio dà il poco famoso "Olio di cade", impiegato per la cura della psoriasi. Altri impieghi più comuni: in liquori e grappe, marmellate e tisane digestive.

L'**Erba luigia** contiene un olio essenziale calmante, allevia gli spasmi (stomaco) ed è antipiretica.

La **Menta** in tisana è utilizzata come digestivo o dissetante. Impiegata anche nei liquori con spirito a 90°. Il mentolo in essa contenuto è, però un irritante gastrico e non è indicata in caso di stato di gravidanza, nei soggetti sensibili o negli anziani.

La **Melissa**, erba amica delle api, ha proprietà calmanti anche per i bambini e un dolce sapore di limoncina. E' balsamica e concilia il sonno.



*Crescione d'acqua*

Il **Crescione d'acqua** come insalata è amaro e depurativo del fegato e dei reni. E' inoltre ipoglicemizzante e rimineralizzante. La pianta è un indicatore della salubrità dell'acqua.

Le **piante officinali** presentano nelle loro parti aeree (fusto, foglie, capolini etc) o sotterranee (radici, rizomi) delle molecole organiche d'interesse curativo e terapeutico, sfruttate in erboristeria e fitoterapia ma non solo. Alcune piante definite "officinali" sono anche "aromatiche"; un esempio concreto è il **Timo**, ben sfruttato in cucina per l'aromaticità del suo olio essenziale (sali, condimenti, aceti e oli), ma anche per le sue proprietà antisettiche e balsamiche (unguenti, saponi, creme) pregiate in cosmesi.

La farmacia della Natura offre un'ampia gamma di prodotti... pensateci!

L' **Arnica montana** per uso esterno (pomata e tintura) viene usata contro i dolori reumatici, i traumi, le slogature, gli strappi muscolari e nella cura della pertosse.

La **Stella alpina**, specie protetta ma coltivabile, è usata contro la stitichezza ma anche come decotto contro la diarrea da dare ai vitelli appena nati. Ottima come schermante i raggi UV nelle creme e balsami per le labbra.



*Artemisia assenzio*

L' **Assenzio** (*Artemisia absinthium*) è un antibiotico naturale per i conigli. Digestivo per l'uomo.

Il **Tanaceto volgare** sotto forma di decotto era fatto bere ai bambini contro i vermi; oggi è gradito come digestivo nei liquori ed è tintorio.

L'**Iperico** (o erba di S. Giovanni) è utilizzato come cicatrizzante (ma fotosensibilizzante) e antisettico, anche nelle infezioni polmonari, bronchiti e asma. E' neuroattivo e da' il famoso "rosso iperico" se macerato in olio o alcol.

Il **Tiglio** è un albero di viale. Di particolare interesse il decotto fatto con i fiori, che veniva utilizzato contro la tosse e il catarro, efficace anche per animali (capre).

Il **Pino mug**o ricco di pinene permette di preparare una marmellata utilizzata contro la tosse e il catarro (rimedi della tradizione); viene messo nella grappa, per uso digestivo.

La **Piantaggine** veniva messa sulle ferite per cicatrizzarle e per non farle infettare

L'**Abete bianco** dona una resina utilizzata negli impacchi contro la tosse, il catarro e le contusioni.

Il **Cumino** è utilizzato contro il mal di pancia dei bambini e come digestivo. I suoi semi, in cucina e nelle grappe di montagna.

Il **Lino**, pianta rurale coltivata o da seme o da filato, donava semi il cui decotto era utilizzato a scopo depurativo e stimola l'appetito di uomini e animali (vacche partorienti); gli impacchi servivano contro gli ascessi e stati infiammatori. Messi in acqua sono lassativi e, inoltre, sono impiegati nella preparazione delle "pappette", impacchi per le bronchiti e affezioni invernali.



*Fiore di iperico*





*Equiseto Arvense - Coda cavallina*

La **Malva** è antinfiammatoria e lenitiva (mucillagini).

La **Valeriana** è usata come calmante

L'**Equiseto arvense** (coda cavallina) è rimineralizzante se raccolto in terreno asciutto, depurativo e litontrico (usato per rompere i calcoli renali) se raccolto in terreno umido. Per la presenza di silice, in passato era usato per pulire i paioli e se ridotto in polvere per levigare legni pregiati.

L'**Asplenio**, detto anche felce rupestre, è raccolto per sedare la tosse e per la cura della bronchite. Il decotto è un depurativo della milza (asplenio dall'inglese spleen).

Il **Mirtillo nero** è utile in caso di fragilità capillare, varici, disturbi oculari, infezioni delle vie urinarie, ulcere. Le bacche secche hanno proprietà antinfiammatoria, antiossidante e antiulcera.

Il **Tarassaco** viene utilizzato per fare uno sciroppo contro la tosse ma anche conosciuto come erba mangiatutto dalle radici tostate ai boccioli sottaceto.

La **Bardana** in passato utilizzata contro la gotta, i reumatismi e le morsicature di vipere. Radice decotta per sfogo morbilli.

L'albero di **Sambuco**: la marmellata di bacche serviva per combattere tosse e raucedine oltre ad essere lassativa; i fiori fritti come frittelle dolci o per fare sciroppo dissetante e per la tosse.

Infine le **piante alimurgiche**, così definite per il loro impiego nell'alimentazione umana o animale, perché ricche in sostanze nutritive. Un comune esempio può essere lo **Spinacio selvatico** (*Chenopodium bonus-henricus*) impiegato nelle preparazioni culinarie allo stesso modo dello spinacio coltivato. Diverse piante alimurgiche hanno anche proprietà officinali (es. bacche di mirtillo).

Le foglie tenere di **Silene volgare** sono gustose se mangiate in insalata o usate per preparare gli gnocchi, così come quelle di **Ortica** per arricchire minestroni al posto di altre verdure; utilizzate anche per l'alimentazione dei maiali e galline. Anche per far filati.



*Bardana maggiore*

Il **Mirtillo** rosso e nero sono utilizzati per fare marmellate e succhi. I semi di **Cumino** li troviamo nelle preparazioni della tradizione per insaporire i crauti, nonché utilizzati assieme alle braci per profumare le stanze e per la grappa.

L'**Asparago selvatico**, in particolare i giovani turioni, sono ottimi lessati e conditi, oppure per creme, risotti e frittate.

Il **Luppolo**, oltre che per la preparazione di ottime varietà di birra, è raccolto ancora sotto forma di germogli (bruscandoli) da fare lessi e in frittata.

Meno comune è la **Portulaca** o porcellana, erba infestante utilizzata per l'alimentazione dei maiali, da cui prende il nome. E' commestibile anche per l'uomo ed è ricca di macroelementi.

Le giovani foglie di **Borragine**, pianta spontanea anche negli orti domestici, sono impiegate per la preparazione di minestre, ripieni, frittate e frittelle.



*Portulaca o erba porcellana.*

La **Cicoria** dà una radice amara che, una volta essiccata e macinata, era utilizzata per fare il caffè, ma non aveva un buon sapore. Usata anche fresca per le insalate.

Il **Tarassaco** o dente di leone o pisacàn è utilizzato nelle insalate (foglie), per lo sciroppo (fiori), come capperi (fiori ancora chiusi) e come "falso caffè" tostandone le radici.

Curiosa è infine la **Felce dolce** o falsa liquirizia (cresce su castagni e querce) che, se masticata, sprigiona un dolce sapore simile alla liquirizia; è espettorante.

Numerose piante officinali e aromatiche oltre che alimurgiche sono impiegate da qualche anno nella preparazione di **macerati naturali per l'orto**. Personalmente ritengo interessanti ed efficaci i seguenti preparati:

**ORTICA:** FRESCO come AFICIDA, EFFICACE SOPRATTUTTO ALLA COMPARSA DEGLI INSETTI. MATURO alla base delle piante come antiparassitario. NO per cavoli, pomodori e cetrioli.

**ASSENZIO:** azione repellente contro ACARI, LARVE DI LEPIDOTTERI, FORMICHE E LUMACHE.

**EQUISETO:** silice e sali solforici per allontanare parassiti e funghi comuni (ruggine, oidio).

**TANACETO:** contro cavolaia, afidi ed alcuni acari.

**AGLIO ORSINO O AGLI, ERBA CIPOLLINA O CIPOLLA:** hanno un'azione contro afidi, acari, varie crittogame e alcuni batteri. Utile anche contro la mosca delle carote.



*Tanaceto volgare*

Da sottolineare l'importanza di conoscere le erbe prima di raccoglierle e identificarne genere e specie per sapere quali specie sono protette sul territorio dove si effettua la raccolta.

E' bene informarsi riguardo alla normativa vigente in materia di raccolta dello spontaneo presso l'Ufficio Forestale di competenza, che saprà fornire tutte le informazioni in merito.

Si raccomanda di rispettare l'ambiente naturale e i limiti di proprietà in modo da rendere questa pratica poco impattante.

Il presente articolo non vuole essere un trattato di erboristeria né di fitoterapia ma ha l'intento di raccogliere e divulgare saperi, pertanto si declina ogni responsabilità collegata a interpretazioni personali delle informazioni in esso contenute. Per lo stesso motivo, la scelta consapevole di non riportare la denominazione binomia di Linneo delle piante.

*\* Biologa libera professionista, educatrice e consulente ambientale.*

## Porpolomopsis calyptriformis in provincia di Belluno

Andrea De Barba\*

*Porpolomopsis calyptriformis* ( Berk.) Bresinsky è un fungo piuttosto raro e poco noto, caratterizzato però da peculiari caratteristiche estetiche, che ne fanno una specie davvero molto bella e facilmente riconoscibile. Il nome stesso della specie etimologicamente deriva dalla parola greca καλύπτρα che significa “velo da donna” e fa riferimento alla forma conica e alla tenue colorazione rosata-lillacina del cappello e delle lamelle.



*Porpolomopsis calyptriformis* (foto Andrea De Barba)

Sebbene in assenza di studi precisi circa i suoi contenuti chimici è da diversi autori tradizionalmente considerato commestibile e non sono noti casi di intossicazione dovuti alla sua ingestione; è altresì opportuno ricordare a tal proposito che la specie in oggetto è piuttosto trascurata dai raccoglitori e ciò probabilmente è dovuto in parte alla rarità dei ritrovamenti e in parte per l'esiguità della sua carne che ne compromette una valida rendita dal punto di vista culinario. Si confida, pur senza troppa convinzione, che abbia contribuito a ciò anche il fatto che la specie sia inserita nella lista rossa di funghi minacciati di estinzione e pertanto da salvaguardare. Fino a poco tempo fa associato al genere *Hygrocybe* ne condivide l'habitat di crescita essendo rinvenibile d'autunno in mezzo all'erba di radure sommitali non troppo concimate ma che vedono la presenza nel periodo estivo delle attività antropiche (sfalci). E facilmente capita che sia compresente con diverse specie di questo genere: psittacina, punicea, lacmus e altre ancora. Nella Valbelluna è segnalato prevalentemente in sinistra Piave, dove vi sono stazioni di crescita documentate nelle quali appare ricorrente; a Pian di Coltura (Mel) leg. L. Alpago Novello, a Pianezze (Trichiana) leg. L. Michelin e in Foràl (Mel) dove è stato fotografato dallo scrivente. .





*Habitat del Porpolomopsis calyptiformis (foto Andrea De Barba)*



*Porpolomopsis calyptiformis (foto Andrea De Barba)*

Non è certamente un caso che gli incontri con questa specie nella nostra provincia avvengano più frequentemente in queste zone, le cui superfici prative paiono essersi conservate più che altrove, dove invece il bosco è avanzato incontrastato. Un altro occasionale ritrovamento di cui abbiamo notizia riguarda la zona dell'agordino in Binatega (Agordo) leg. S. Bogo. In ogni caso è evidente come l'habitat di questa specie (come di molte altre affini) sia minacciato esso stesso di sparire, sempre meno sono infatti le attività silvopastorali e di sfalcio che tengano il bosco limitato e che evitino così l'impoverimento della biodiversità non solo per quanto riguarda i funghi, ma altrettanto anche di piante e animali. Basta pensare alle splendide fioriture di orchidee, ranuncoli, primule genziane e i narcisi che caratterizzano alcuni di questi comprensori. Il territorio e l'ambiente sono in equilibrio solo quando lo siano anche con l'attività dell'uomo che le frequenta, e questo era anche il pensiero di Piero Rossi nell'immaginare il futuro Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi.

### Descrizione sintetica della specie

**CAPPELLO:** 30-60mm, prima conico poi revoluto e radialmente fessurato; colore rosa-grigio, lilla-grigio.

**LAMELLE:** libere, ventricose concolori al cappello.

**GAMBO:** 40-120 X 15 mm, bianco presto cavo.

**CARNE:** bianca, acquosa, inconsistente.

**HABITAT:** tra l'erba alta in prati e pascoli non troppo concimati, d'autunno. Raro.

\* Socio Gruppo Natura Bellunese – [gruppo\\_natura@alice.it](mailto:gruppo_natura@alice.it)

### Bibliografia

L. ALPAGO NOVELLO, 2006- *Funghi rari e poco noti della sinistra Piave in Valbelluna*. Ed. Milani-Verona

D. BOERTMANN, 2010- *The genus Hygrocybe, 2nd revised edition*. Fungi of Northern Europe vol 1.

G. CONSIGLIO, C. PAPETTI, 2005- *Atlante fotografico dei funghi d'Italia (Vol. 2)*. Ed. Ass. Micologica Bresadola Trento

## Monitoraggio di *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. e trattamento con funghi antagonisti in una pecceta alpina

Dario Dibona\*

Questo articolo espone il lavoro svolto e i risultati emersi nell'ambito della tesi di laurea triennale in "tecnologie forestali ed ambientali", svolta presso la sezione patologia vegetale del dipartimento TeSAF (Territorio e Sistemi Agro-Forestali) della facoltà di agraria dell'università degli studi di Padova. Relatore prof. Lucio Montecchio e correlatori dott. Valerio Finozzi (servizi forestali di Belluno) e prof. Thomas L. Cech (BFW, Vienna).

Il soggetto della tesi è un fungo patogeno estremamente importante in ambito forestale, agente di carie bianca e marciumi radicali su varie specie di conifere. I danni economici causati sono ingenti, si stima che in scandinavia tra gli alberi tagliati una quantità tra il 7 e il 20% siano marci a causa di questo patogeno. Nell'anno 1998, in Europa, è stato calcolato che questo patogeno provocasse danni per un' ammontare di 790 milioni di euro annui.

Il nome del fungo è *Heterobasidion annosum* (Fr.) Bref. Si tratta di una specie complessa, dove venivano individuati 3 gruppi intersterili, ossia gruppi all'interno della stessa specie tra loro incapaci di riprodursi: P, S ed F, dai nomi dei loro ospiti preferenziali (pino, pinus in inglese, abete rosso, spur in inglese e abete bianco, firn in inglese). Ad oggi i gruppi intersterili sono stati elevati al rango di specie e abbiamo quindi *H.annosum* s.s. che sostituisce il gruppo P, *H.parviporum* che sostituisce il gruppo S e *H.abietinum* che sostituisce il gruppo F.

Questo fungo patogeno attacca individui di qualsiasi età e stato di salute, provocando marciumi a livello radicale ed estese carie all'interno del fusto. Nel caso specifico del' abete rosso (*Picea abies* L.), il fungo attacca le radici e risale all'interno del fusto degradando il legno ed espandendosi sempre più verso l'alto e verso l'esterno, arrivando ad altezze considerevoli (12 metri). Una volta che il fungo raggiunge il cambio, ossia la parte viva dell'albero, questo muore, ma prima che ciò accada possono passare diverse decine di anni. Dall'esterno, una pianta colpita può non manifestare alcun sintomo, salvo poi rivelarsi cava una volta tagliata, o schiantata. L'infezione si propaga tramite contatti tra radici di piante infette con altre non infette, e tramite la germinazione di spore su di superfici di taglio e ferite.

Il danno causato dal patogeno consiste quindi nella perdita economica dovuta alla degradazione del legno, nello schianto di alberi infetti per indebolimento strutturale e nella morte di individui gravemente colpiti.

Il legno degradato ha un aspetto caratteristico: cromaticamente risulta di un colore più scuro rispetto al legno inalterato, non si riconoscono più gli anelli di accrescimento, al tatto risulta spugnoso e facilmente staccabile, friabile.



Fig. 1 - Aspetto di ceppaie colpite da *H.annosum* (foto Dario Dibona)



La prevenzione e la lotta nei confronti di questo patogeno sono oggetto di studi e attuazioni da molti anni. Già nel 1957 si utilizzavano prodotti chimici, soprattutto urea e borati. L'utilizzo dei prodotti consiste in una loro applicazione sulla superficie di taglio delle ceppaie rimaste a seguito del taglio degli alberi. L'urea, il prodotto più utilizzato, agisce creando un ambiente sfavorevole alla germinazione delle spore di *Heterobasidion*, modificando il pH dell'ambiente. Inoltre, favorisce la crescita di altri funghi per cui anche una volta finita l'azione diretta dell'urea, il patogeno soffrirà la competizione. Si tratta di una soluzione vantaggiosa, essendo l'urea un prodotto estremamente economico, facilissimo da utilizzare e decisamente efficace. Lo svantaggio dei prodotti chimici, è che il loro utilizzo modifica pesantemente la composizione dell'ecosistema, portando a cambiamenti nella composizione floristica, micologica e batterica. Approfonditi studi scientifici confermano questa azione.

In alternativa all'utilizzo di prodotti chimici, si adotta un metodo efficace e assente di controindicazioni: la lotta biologica tramite funghi antagonisti.

Questo metodo consiste nel porre sulle ceppaie dei preparati acquosi contenenti spore di funghi (inoculi) naturalmente antagonisti di *Heterobasidion*, che dunque una volta germinati svolgeranno un'azione di lotta (dove la malattia è già presente) e prevenzione (dove ancora non lo è) nell'ambito del controllo dell'infezione.

L'azione di questi funghi consiste nel competere con *Heterobasidion* nello sfruttamento delle risorse, rubandogli spazio o addirittura distruggendo le sue cellule.

A livello commerciale, viene venduto un preparato, proveniente dalla Svezia, a base di spore essiccate, miscelabili in acqua, di un fungo saprofito di nome *Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Julich. Questo fungo, naturalmente presente nelle foreste di tutto il mondo, si presta bene allo scopo essendo efficacissimo nella competizione nei confronti di *Heterobasidion*. Come per i prodotti chimici, il suo utilizzo consiste nel distribuire sulla superficie di taglio delle ceppaie una quantità di soluzione acquosa contenente le spore. Dopo un certo periodo, le spore germineranno e questo fungo, a fronte della grande quantità di spore contenute nella soluzione, occuperà completamente lo spazio disponibile sulla ceppaia e comincerà a degradarla, seguendo *Heterobasidion* anche a livello delle radici.

Un'implicazione nell'utilizzo del prodotto commerciale è che sempre lo stesso ceppo del fungo antagonista viene utilizzato da circa venticinque anni in varie parti del mondo, il che comporta, oltre a un inquinamento genetico, anche una spinta verso la differenziazione di un ceppo di *Heterobasidion* resistente al ceppo commerciale del fungo antagonista. Per questo motivo in Europa vari laboratori stanno isolando ceppi indigeni di *P.gigantea* da utilizzare a livello locale.

Alla luce di questo, il nostro lavoro consiste nel verificare l'efficacia di questo prodotto commerciale nei nostri boschi, anche paragonandolo all'utilizzo dello stesso fungo ma isolato in laboratorio e rispetto ad un'altra promettente specie fungina.

Il lavoro è stato svolto nel Comune di Falcade, frazione di Caviola, in una particella forestale al confine col Comune di Canale d'Agordo, chiusa tra Costa Carbonera e Rio dei Casoni, sotto la Forcella Col Bechèr, comprendente la zona di Pian de Feder, una ex zona pascoliva.

In questa particella forestale, nella primavera dell'anno 2013 è stato tagliato un lotto boschivo. I servizi forestali ci hanno reso disponibili per il nostro lavoro le ceppaie rimaste al suolo.

In foreste vergini o boschi di lunga storia, i danni causati da questo patogeno sono del tutto marginali. I danni gravi si hanno in boschi nuovi e in arboricoltura, dove tendenzialmente i boschi sono monospecifici e la giovane età implica che non vi sia ancora un equilibrio tra la micoflora antagonista e il patogeno, che quindi può proliferare con facilità. Il bosco soggetto di studio sorge su di una zona una volta adibita a pascolo. Si tratta dunque di un bosco giovane e suscettibile alla malattia.

Il lavoro ha previsto innanzi tutto una fase di monitoraggio, dove la particella è stata percorsa e sono stati visivamente rilevati i segni della presenza del patogeno su di un numero sufficiente di individui. Di ogni ceppaia sono stati rilevati i parametri morfometrici e le coordinate GPS.

Durante il monitoraggio, campioni di ceppaie sono stati analizzati in laboratorio per confermare la presenza del patogeno. Sono stati utilizzati più metodi diversi, per poter inoltre verificare quale fosse il migliore.

I campioni sono stati prelevati sia utilizzando un'accetta per staccare frammenti di legno dalla superficie, sia utilizzando uno strumento apposito, chiamato succhiello di Pressler, che estrae delle carote dall'interno.

I campioni sono stati coltivati sia in camera umida a 25 °C sia in camera fredda, sfruttando la proprietà di questo fungo patogeno di vegetare anche a temperature basse. Al termine delle analisi, su 55 ceppaie sintomatiche analizzate, 17 sono state confermate come infette. Prelevare i campioni col succhiello di Pressler e coltivarli in camera fredda è risultato il metodo migliore.



Fig. 2 - Ceppaia trattata (foto Dario Dibona)

La fase di trattamento prevedeva di utilizzare un protocollo di azione già utilizzato dal professor Cech per un lavoro simile. La superficie delle ceppaie viene riportata al fresco tagliando una "fetta" dalla superficie, utilizzando una motosega, con un pennello viene poi distribuito il prodotto e la superficie viene dunque cosparsa di terra e coperta con un coperchio ricavato da un tronco al suolo o da una ceppaia inutilizzata. Nel nostro lavoro abbiamo trattato sia ceppaie sintomatiche che asintomatiche, per verificare l'efficacia dei funghi antagonisti non solo nella lotta, ma anche nella prevenzione. Sono stati utilizzati 4 prodotti. Il primo è acqua, ossia il controllo, per vedere come sarebbe evoluta la situazione senza il nostro intervento. Il secondo è *Phlebiopsis gigantea* in versione commerciale. Il terzo è lo stesso fungo ma isolato in laboratorio. Il quarto è un fungo di nome *Hypholoma fasciculare* (Huds.) P.Kumm. isolato anch'esso in laboratorio.

Le operazioni hanno richiesto 2 giorni, con una squadra di 5 persone.

Il trattamento è stato svolto nel mese di ottobre dell'anno 2013, al momento è intercorso troppo poco tempo per avere risultati apprezzabili e non sono stati effettuati ulteriori rilievi.

***Hypholoma fasciculare* ((Huds.) P. Kumm., 1871) (= *Psilocybe fascicularis* (Huds.) Kühner 1980).**

*Hypholoma* (Fr.) P. Kumm. 1871 è un genere di funghi, tassonomicamente inquadrabile (secondo la International Mycological Association IMA, 2014) come appartenente alla famiglia Strophariaceae (Singer & A.H. Sm., 1946), ordine Agaricales (Underw., 1899), classe Agaricomycetes (Doweld, 2001), phylum Basidiomycota (Whittaker ex Moore, 1980), regno Fungi (Bartling, 1830). La specie *H. fasciculare* comprende 12 tra varietà e forme.





A sinistra: *Hypholoma capnoides* (foto Dario Dibona) - A destra: *Hypholoma fasciculare* (foto Artur Rysch)

CAPPELLO: da emisferico a pianeggiante, 3-6cm, liscio, color giallo zolfo vivo, spesso color ruggine al centro, carne non spessa specialmente al margine.

LAMELLE: fitte, strette, annesse, prima color giallo poi olivastre, infine brune.

GAMBO: 5-10 cm x 0,3-1 cm, concolore al cappello, esile, flessuoso, superiormente presenta modesti residui cortinacei.

CARNE: gialla, inodore, molto amara. Tossico.

***Phlebiopsis gigantea* (Fr.) Jülich 1978 (= *Peniophora gigantea* (Fr.) Masee 1889).**

Genere *Phlebiopsis* (Jülich 1978), famiglia Phanerochaetaceae (Jülich 1981), ordine Polyporales (Gäuman 1926), classe Agaricomycetes (Doweld, 2001), phylum Basidiomycota (Whittaker ex Moore, 1980), regno Fungi



*Phlebiopsis gigantea* (foto Uwe Hiickstedt)

ASPETTO: questo fungo si presenta come una formazione crostosa-nodulare che va dal color bianco al bianco sporco fino al bianco rosato.

HABITAT: foreste di conifere di tutto il mondo, comunissimo nell'emisfero boreale, su tronchi, ceppaie e ramaglie.



***Heterobasidion annosum* s.l. (Fr.) Bref.**

Genere *Heterobasidion* (Brefeld, 1888), famiglia Bondarzewiaceae (Kotlába e Pouzar, 1957), ordine Russulales (Kreisel ex P.M. Kirk, P.F. Cannon e J.C. David, 2001), classe Agaricomycetes (Doweld, 2001), phylum Basidiomycota (Whittaker ex Moore, 1980), regno Fungi (Bartling, 1830).



*H. annosum* (foto Tatiana Svetlova)

*H. annosum* (foto Dario Dibona)

**BASIDIOMA:** 8-20 cm x 2-5 cm, di forma variabile, solitamente molto irregolare, da resupinato ad espanso a mensola, superficie bruno scura rugosa, crostosa.

**IMENOFORO:** pori fini, rotondo angolosi, bianchi.

**CARNE:** dimitica, poco spessa, elastica poi dura, concolore ai tubuli.

**HABITAT:** foreste europee, specialmente conifere. Si trova alla base dei fusti o delle ceppaie, talvolta a livello del suolo. Comune.

\* *Dottore in Tecnologie Forestali e Ambientali. Appassionato di botanica, micologia e fotografia naturalistica.*  
[dibonadario@alice.it](mailto:dibonadario@alice.it)

## Il risveglio del re

Debora Capraro \*

Ogni stagione ha le sue bellezze, le sue particolarità e in natura tutto ha il suo perché. È come un puzzle, dove ogni piccolo tassello ha il proprio posto, il quale non può essere sostituito, scambiato o modificato. Ogni tassello è univoco e importante per la creazione di un quadro.

Così sono tutti gli esseri viventi, ciascuno con il proprio ruolo, con la propria nicchia ecologica, tutti assieme per comporre quello che possiamo chiamare “equilibrio naturale” di un ecosistema.

L'osservazione del comportamento degli animali, ci aiuta a capire proprio questo: tutto si muove secondo un certo schema e nessuna energia viene sprecata. Ogni mossa è funzionale a uno scopo ben preciso e niente è dato al caso.

L'inverno è la stagione più dura per la fauna selvatica; è un periodo selettivo e solo coloro che possiedono le caratteristiche più vantaggiose sopravviveranno. E' la stagione in cui l'unico obiettivo è proprio la sopravvivenza.

La primavera coincide con il momento più favorevole, ricco di energie e di nutrimento, che consentirà la ripresa delle forze e la nascita della prole.

L'estate è il periodo di rendita e di preparazione, per arrivare infine all'autunno che per molte specie è il momento essenziale, finalizzato alla trasmissione dei geni e alla riproduzione.

In autunno la Natura si calma e si appresta al riposo invernale. Gli alberi dipingono l'ambiente con i loro colori che riscaldano gli animi, il bosco si acquieta, alcuni uccelli si apprestano a migrare e tutti gli altri animali si preparano all'arrivo del freddo. Il capriolo, come molti, si riunisce in gruppo nelle aree più favorevoli, l'orso scova una tana per passare l'inverno, il lupo definisce il proprio branco. Ma c'è chi invece, proprio in questo periodo, sembra risvegliarsi: il cervo, che inizia la fase riproduttiva e riscopre il proprio ego di re della foresta. Nel mese di settembre e ottobre l'animale, che per tutto l'anno è rimasto nascosto nelle foreste, esce dal silenzio per affermare la propria potenza.



*Cervo (foto Luigi Zampieri)*



*Cervo (foto Gianni Alberti)*

Il bramito del cervo comprende una serie di fasi comportamentali assai complesse, ma molto importanti ai fini riproduttivi.

Il tutto è regolato dagli ormoni. Nei maschi si ha un innalzamento del testosterone fino a raggiungere il picco massimo, il quale provoca degli evidenti mutamenti fisici ed etologici. Manifestano la loro imponenza, sfoggiano i loro palchi e le corde vocali s'ingrossano per conferire al bramito maggior potenza. Tutto ciò ha come unico scopo la riproduzione.

Non tutti avranno accesso alla trasmissione dei propri geni, ma solo i più forti e competitivi potranno godere dell'harem che conquisteranno. Gli harem non sono altro che gruppi di femmine, che saranno recettive solo per 24 ore. Il bramito richiede un elevato dispendio di energie per i maschi, i quali si privano dell'alimentazione e ne escono stremati. Difficilmente gli scontri provocano ferite e hanno l'unico scopo di definire chi è il più forte, ma non di ammazzare il rivale.





*Cervo con il suo harem (foto Gianni Alberti)*

Il ruolo delle femmine in tutto questo è assecondare il proprio leader. I maschi dominanti che possiedono un harem cercheranno non solo di mettere in fuga i rivali, ma anche di mantenere il proprio gruppo compatto, impedendo la perdita di qualche cerva. Segnale tipico di raggruppamento dell'harem è la **TOSSE**. Il maschio, inoltre, dimostra la propria autorità con la mostra del canino, minaccia per le femmine e per tutti gli altri contendenti.

Il carico di ormoni in questi momenti è tale che non è raro trovare qualche cervo sfregare il proprio palco su alberi e arbusti, scaricando l'aggressività in eccesso.

Il bramito del cervo è diventato ormai un'attrazione turistica molto ambita, sia dagli appassionati di fauna che da altri che ne sono attratti. È divenuto uno spettacolo a cielo aperto che possiamo considerare positivo per la sensibilizzazione ed l'educazione di adulti e bambini, ma altamente pericoloso nel momento in cui si va a disturbare l'attività dell'animale, con ripercussioni negative per l'intera popolazione.

Un detto dice "guardare ma non toccare": non bisogna privarsi delle bellezze che la Natura ci offre, ma con essa è necessario che tutti si comportino secondo i canoni del rispetto e dell'equilibrio. Talvolta è necessaria una rinuncia o un sacrificio, ma questi aiutano ad assaporare maggiormente ogni cosa.

Non tutti hanno la possibilità di essere degli esperti naturalisti ed ecco che costituisce particolare importanza l'esperienza di una guida che accompagna e insegna la maniera migliore per poter usufruire delle bellezze naturali senza alterarne l'essenza.

\*Socio Gruppo Natura Bellunese – [grupponatura@alice.it](mailto:grupponatura@alice.it)



## **La gestione faunistico venatoria del camoscio (*Rupicapra rupicapra*) Linnaeus 1758, in provincia di Belluno**

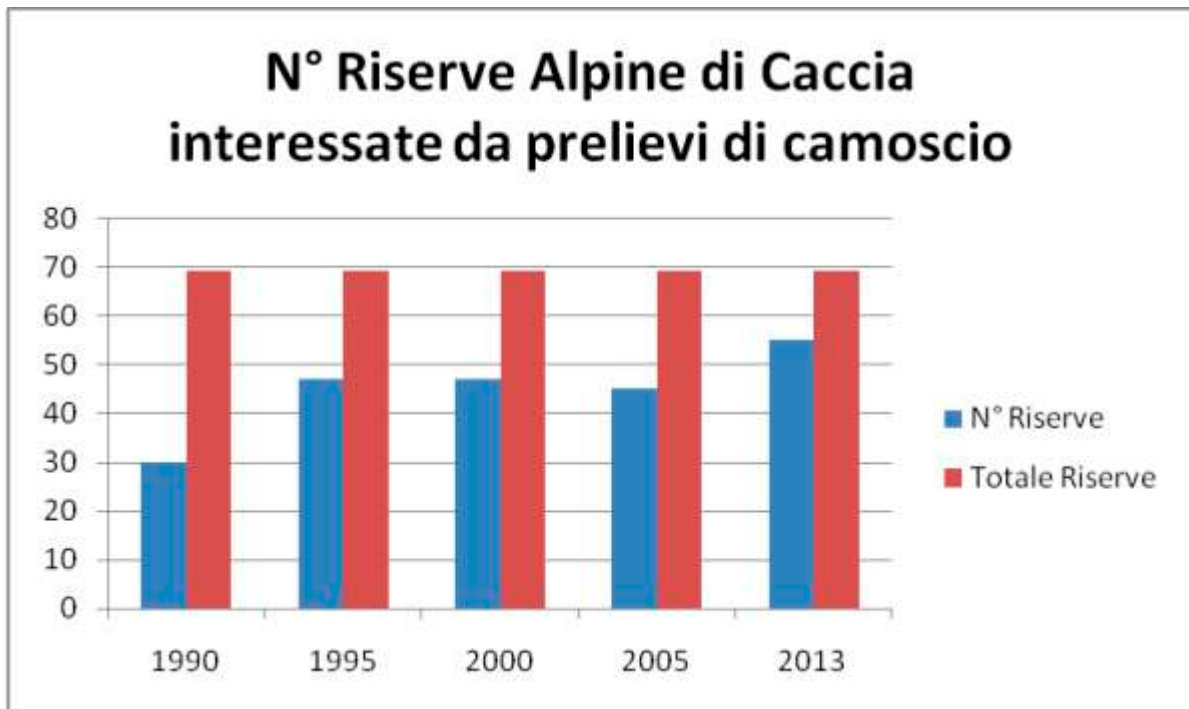
Franco De Bon\*

Il camoscio si può annoverare a pieno titolo tra i selvatici più conosciuti del territorio provinciale. Comparso sulle Alpi nel corso dell'ultima glaciazione, sostituendo la specie *Rupicapra pyrenaica* oggi relegata nei Pirenei e nell'Appennino, il camoscio – grazie alle specifiche qualità adattative ai terreni dirupati e all'ottima resistenza ai rigori invernali – è sempre stato presente sui principali rilievi montuosi della provincia. Il camoscio ha rappresentato una buona fonte alimentare per i valligiani e, per le peculiari caratteristiche morfologiche e comportamentali, è stato un selvatico ambitissimo da cacciare, ma non sempre secondo criteri conservazionistici. Fino agli anni '60 del secolo scorso, il camoscio veniva cacciato con il fucile a canna liscia, anche con l'ausilio del segugio. I vecchi cacciatori si raccomandavano di sparare all'ultimo esemplare del branco, che di solito era un maschio. In questa maniera, le consistenze si assottigliavano. L'età media era molto bassa, così come la densità. Inoltre, erano formalmente cacciabili soltanto i maschi, con conseguente destrutturazione della popolazione. Con le migliorate possibilità economiche e tecnologiche, sono entrati in commercio e in uso sia le prime carabine moderne munite di ottica, sia i cannocchiali per la classificazione a distanza degli individui, che assicuravano un netto miglioramento per quanto riguarda la selettività e l'efficacia del tiro. La motorizzazione generalizzata e le migliorate condizioni lavorative aumentavano la possibilità di spostamento e di tempo libero. All'interno del mondo venatorio si cominciava, inoltre, a discutere di caccia di selezione, di censimenti, di controllo dei capi abbattuti, prendendo spunto da esperienze gestionali condotte nei paesi mitteleuropei. Per organizzare e disciplinare correttamente queste tematiche, la Provincia di Belluno – con la consulenza dell'Università di Padova – ha proceduto all'individuazione e alla ricognizione dei dati di interesse faunistico, alla loro elaborazione e alla formulazione dei piani di assestamento faunistico e dei criteri di gestione venatoria.

A partire dal 1987 è iniziata la raccolta dei dati secondo metodi standardizzati, la cui sintesi è stata restituita nell'approvazione del piano faunistico venatorio nell'anno 1994. Per il camoscio si rappresentava "una forte incidenza degli abbattimenti delle classi giovanili soprattutto a carico dei maschi, dove il 78% delle schede di abbattimento concerne le classi di età giovani". E inoltre " il perdurante scompenso del rapporto tra i sessi a danno dei maschi, comporta sia un deteriorarsi delle condizioni fisiche dei maschi stessi sia il protrarsi del periodo riproduttivo e, dunque, uno strascico dei parti ritardati e di conseguenti inadeguati ritmi di sviluppo dei nuovi nati. Anche a questo è verosimilmente dovuta la notevole incidenza della mortalità invernale nel contingente dei piccoli, il che spiega in buona parte la costante penuria dei giovani, nonostante il normale tasso di natalità". Un paragrafo veniva dedicato ai criteri pratici di gestione laddove, ritenendo idonei per la specie circa 100.000 ha. del territorio provinciale, da cui derivano circa 6.900 camosci quale carico teorico di piano, si consigliava la costituzione di popolazioni di almeno 1.500 capi, al fine della loro conservazione, anche per gli aspetti legati al mantenimento della variabilità genetica.

Apposite tabelle indicavano il piano teorico suddiviso per ciascuna Riserva alpina di caccia, sulla base della superficie idonea alla specie. Il capitolo dedicato ai criteri di prelievo esordiva con la necessità di assicurare idonei conteggi da effettuarsi alla fine dell'inverno e a conclusione del periodo dei parti, per conoscere le consistenze sulle quali applicare piani di prelievo, disaggregati per classi di sesso e di età. Si trattava ora di applicare "sul territorio" questi concetti, considerato che riguardavano la gestione di una specie da sempre cacciata e, quindi, con pratiche venatorie consolidate, ancorché non corrette. Da subito si è puntato al miglioramento delle conoscenze dei cacciatori, presupposto per condividere politiche efficienti di gestione faunistica, attraverso l'istituzione dei corsi per esperti, i quali, accompagnando il cacciatore nella caccia di selezione al camoscio, avrebbero avuto il compito di scegliere e indicare l'esemplare da abbattere. Visti inizialmente come un inutile e pesante onere per persone che si ritenevano già "esperte" della materia, i corsi sono diventati invece un momento di approfondimento delle conoscenze secondo gli studi e le sperimentazioni più recenti e, soprattutto, un momento di confronto e di partecipazione alle scelte gestionali da adottare e, quindi, di crescita straordinaria del mondo venatorio. Leggende e credenze sono state ridimensionate impietosamente da riscontri scientifici inoppugnabili. Per omogeneizzare la preparazione dei cacciatori a livello nazionale, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale – ISPRA - Ente pubblico scientifico di riferimento, ha emanato nel 2010 una circolare indicante il programma minimo per raggiungere la qualifica di esperto selezionatore, della durata di 35 ore, precisando le materie, la prova scritta, la prova di riconoscimento

visivo e la prova di tiro con i relativi punteggi da superare. I concreti risultati ottenuti, quali la distribuzione in tutti gli ambienti vocati, l'aumento delle consistenze, l'aumento dell'età media, sono stati i migliori fattori per orientare definitivamente la gestione venatoria secondo criteri di sostenibilità



**1990: n. 30    1995: n. 47    2000: n. 47    2005: n. 45    2013: n. 55 (compreso il massiccio del Grappa)**

Il processo è stato codificato formalmente nel "Regolamento provinciale per la disciplina della caccia nelle Riserve alpine". Approvato nel maggio 1994, sulla base della delega della legge regionale, il provvedimento ha accompagnato, normando nel dettaglio, l'evoluzione faunistica e il riscontro gestionale in atto nelle Riserve alpine di caccia. In particolare, a partire dallo stesso concetto di "prelievo selettivo", inizialmente indirizzato ai soli capi malati, scadenti o sottopeso, di seguito mirato all'abbattimento delle sole femmine e dei piccoli per giungere infine, ai giorni nostri, ad un moderno concetto di prelievo per classi di sesso e di età che interessa, proporzionalmente, tutta la popolazione.

Oltre che stabilire obblighi e divieti, il regolamento ha trattato in maniera esaustiva la parte gestionale tramite uno specifico disciplinare tecnico.

I punti cardine della gestione del camoscio sono basati sull'indagine conoscitiva, mediante censimenti standardizzati che vengono effettuati per unità di popolazione corrispondente a 28 massicci montuosi, alla successiva determinazione del piano di prelievo, che può variare dal 15 al 18% a seconda dell'obiettivo di gestione (aumento o stabilità della popolazione), al riparto nel piano di abbattimento nelle categorie "maschi" - esemplari da due anni in su -, "femmine" - da due anni in su -, "piccoli" nati nell'anno e "yearlings" - esemplari di entrambe i sessi di un anno di età. I maschi sono poi suddivisi – secondo gli indirizzi stabiliti dal Documento tecnico ISPRA "Linee guida per la gestione degli ungulati" – in altre tre classi di età, per assicurare il mantenimento di una corretta struttura di popolazione. I prelievi sono concessi sulla base di appositi permessi rilasciati dalla Riserva e sono effettuati da esperti selezionatori o da cacciatori accompagnati da esperti. I capi abbattuti devono essere denunciati al Presidente della Riserva, per l'aggiornamento della scheda esposta in bacheca e messi a disposizione degli agenti del Corpo di Polizia Provinciale per controlli e rilievi presso i centri di controllo, locali appositamente istituiti presso ogni Riserva, mentre i crani devono essere messi a disposizione di una specifica Commissione, debitamente preparati, in occasione delle annuali valutazioni dei trofei.

Una procedura, quindi, articolata, ma che ormai è sentita come regola normale e pacificamente accettata da chi intende praticare questa attività.



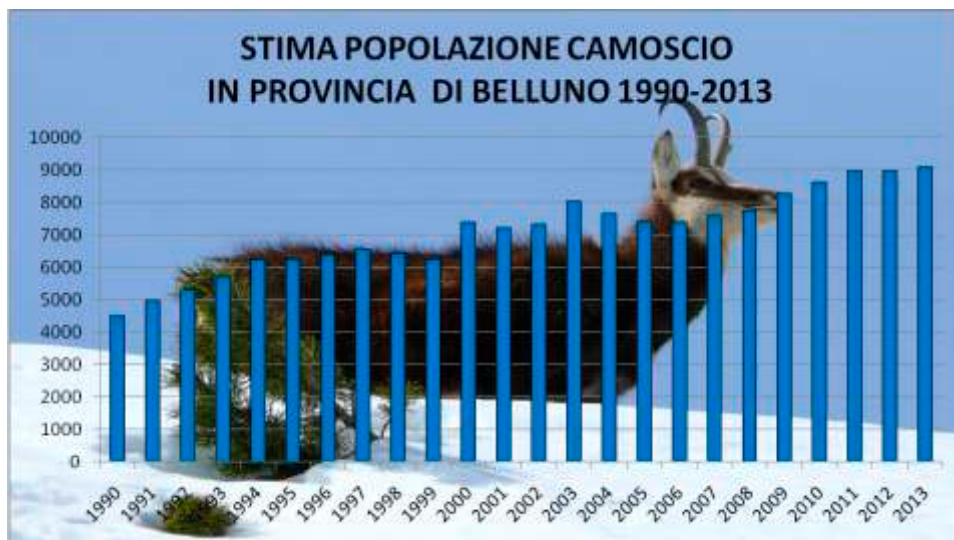
*Camoscio (foto Giancarlo Bianchet)*



*Camoscio con rogna sarcoptica (foto Vittorio Fusinato)*

Un fattore di criticità è dovuto dalla comparsa nel 1995 dell'epidemia di rogna sarcoptica nella riserva di Auronzo di Cadore, dalla quale si è propagata nell'intero territorio provinciale. Trattandosi di malattia ad altissima morbilità ed elevata mortalità (fino al 95% dei capi), è stato definito un protocollo dettagliato che prevede la sospensione dei prelievi nelle zone di casi conclamati, al fine di garantire la sopravvivenza dei soggetti resistenti, ancorché colpiti dalla malattia.

La Provincia ha anche operato con azioni dirette di ricomposizione della zoocenosi. Nel corso del I<sup>a</sup> conflitto mondiale, l'azione sinergica della caccia e degli avvenimenti bellici aveva portato all'estinzione del camoscio nel massiccio del Grappa. Trattandosi di un gruppo montuoso isolato, difficilmente ricolonizzabile con soggetti in dispersione, la Provincia ha approvato e implementato un piano di reintroduzione del camoscio sul Grappa, partendo da soggetti catturati nella Riserva di Cortina d'Ampezzo, cui si sono aggiunti altri esemplari prelevati da altre località alpine. Questa popolazione ha già raggiunto consistenze significative e da due anni sono iniziati dei prelievi con capi prevalentemente "di rendita", ovvero quelli appartenenti alla IV<sup>a</sup> classe "senior".



\* Funzionario della Provincia di Belluno.



## Storie di lana e pastori: Progetto di valorizzazione delle lane locali

Antonella Tormen \*

Il passaggio di un gregge rappresenta sempre un piccolo evento nella vita quotidiana di ciascuno di noi, il tempo si ferma e una buona scusa rasserena la coscienza di chi è di fretta. I pastori avanzano immersi nei loro pensieri come degli alieni, ci sono e un attimo dopo sono scomparsi...tante piccole teste fluiscono, saltellano e belano...gli asini con gli agnellini appena nati sul dorso, in tasche rigorosamente separate, sembrano sicure scialuppe di salvataggio in un mare bianco di lana e belati. Ma da dove vengono? Dove stanno andando? Nessuno sembra chiederselo, come se in realtà non esistessero che in quel preciso istante in cui incrociano la nostra strada dei mondi in orbita attorno alle nostre vite “comode”, che spesso più che vite sembrano “viti” faticosamente impegnate a girare in tondo.



*Gregge sul Passo Fedaia (foto Gianni Alberti)*



*Gregge in Val Salatis (foto Fausto Tormen)*

Mentre loro, “nomadi”, si affidano al sole e alla pioggia, alla luna e al vento, ai prati e alle stelle, ma sempre coperte da un manto di lana, immerse in una nuvola di calore, confortate dall'essere insieme, rasserenate dall'essere in viaggio...

Che la lana sia “ideale per il nomadismo” l'ho potuto sperimentare direttamente sulla mia pelle qualche anno fa durante un'esperienza di ritiro spirituale sui Monti Sibillini. Dieci giorni in gruppo, in cammino, ancora sotto le stelle, ancora sotto la pioggia, lungo tratturi, su prati, attraverso paesi, nei boschi e su pascoli in quota. Ognuno di noi riceveva all'inizio e restituiva alla fine una fondamentale compagna di viaggio: una casacca di lana grezza (*djellaba*). Abituata ai moderni materiali tecnologici, figli dell'industria e del petrolio (magliette termiche, traspiranti, wind stop, pile, soft-shell e gore-tex) rimasi inizialmente sorpresa, mi pareva più un inutile impiccio forse voluto per creare un po' di folklore (pensai). Allungai comunque di buon grado le mani per ricevere quella sorta di dono visto il gentile sorriso con cui mi era stato porto. Col senno di poi lascerei alla partenza tutto il resto ma non quella casacca. Mi ha riparato dalla pioggia, dal sole, dal troppo freddo e dal troppo caldo, dall'erba bagnata del mattino e dall'umida nebbia. Era diventata la mia seconda pelle e forse così si sente un animale in natura dentro la propria pelliccia. Quando al termine la doveti restituire provai come un senso di abbandono, qualcosa se n'era andato con lei, un senso di sicurezza, di casa, di legame tra dentro e fuori.

Passa qualche tempo. Niente più pensieri sulla lana. Il solito sguardo perso davanti alle poche greggi ancora incrociate. Ed ecco che all'inizio di quest'anno la lana entra a far parte in qualche modo del mio lavoro; inaspettatamente. Lavoro presso il Centro Consorzi di Sedico e parte dell'attività del Centro consiste nell'interpretare o raccogliere le esigenze variamente espresse dal territorio, cercando uno strumento di finanziamento che consenta loro di strutturarsi, di svilupparsi in una sorta di “incubatore”, favorite da una formazione mirata e da una consulenza specialistica, dando a queste esigenze forma attraverso la ricerca del bando più adatto e la stesura di un progetto che poi naturalmente deve passare il vaglio dell'Ente Finanziatore (Regione, Unione Europea ecc.).

Due sono le razze ovine autoctone attualmente presenti nella nostra provincia: la **pecora di razza Alpagota o dell'Alpago** (circa 3000 capi) originaria della conca dell'Alpago e per la quasi totalità oggi presente nella provincia di Belluno (una minima parte in provincia di Treviso e di Pordenone) e la **pecora di razza Lamon**, oggi circa 300 capi, iscritti al Registro Anagrafico della razza Lamon, tra le province di Belluno e Trento, entrambe oggetto di recupero e valorizzazione in questi ultimi anni. La prima ha visto l'impegno della Comunità Montana dell'Alpago prima e della Fardjma poi, la seconda della Comunità Montana Feltrina, di Veneto Agricoltura insieme al Dipartimento di Scienze Animali dell'Università degli Studi di Padova, dell'Istituto Agrario "A. Della Lucia" di Feltre, dell'Istituto Zooprofilattico delle Venezie, del Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino e di professionisti appassionati come il dott. Emilio Pastore e, sempre nella direzione della valorizzazione delle lane locali, il tecnico Massimo Pirola, mancato purtroppo qualche anno fa. In Veneto sono quattro le razze ovine autoctone: oltre a quelle già citate, la Foza originariamente allevata nell'Altopiano di Asiago e ora presente con circa 60 capi in pochi allevamenti di Foza e Belluno e la Brogna, presente in provincia di Verona tra i Monti Lessini e la Pianura Padana, circa 1.300 capi.

Nella convinzione che i Progetti di Recupero, Conservazione e Valorizzazione, se diventano anche occasione di spin-off economico per il territorio, moltiplichino le possibilità di successo e il perdurare del risultato nel tempo oltre il singolo finanziamento, abbiamo colto lo stimolo di alcuni appassionati ed esperti per provare a creare un'attività economica capace di generare reddito, che parta proprio dalla lavorazione della lana di queste razze autoctone e che sia dunque in grado di contribuire a valorizzarle, facendo sì che anche la biodiversità animale e l'impegno serio di istituzioni e privati per la sua conservazione acquisisca un "valore economico".

Abbiamo così presentato alla Regione Veneto un progetto di finanziamento dal titolo *START-UP DI IMPRESA PER LA LAVORAZIONE DELLA LANA NELLE PREALPI E DOLOMITI BELLUNESI: NUOVI MODELLI IMPRENDITORIALI*, progetto che ha alla propria base un importante partenariato di soggetti pubblici e privati variamente interessati al tema.

Da parecchi anni sono socia del Gruppo Natura Bellunese, apprezzando l'esperienza, la professionalità e la generosità intellettuale dei soci più esperti. Sempre nella mia testa avevo legato il concetto di biodiversità alla *Wild Nature* come forse molti appassionati di piante e animali che guardano con una certa diffidenza all'"addomesticamento" della Natura. Ma c'è indiscutibilmente anche una varietà biologica strettamente e variamente legata alla storia dell'uomo, all'evoluzione della sua civiltà.

Così anche oggi nelle regioni montane i sistemi zootecnici con piccoli ruminanti possono rappresentare un'interessante realtà per i risvolti ecologici e di protezione della biodiversità animale che comportano. L'allevamento ovino (come del resto quello caprino) e in particolare quello di razze autoctone è in grado di adattarsi alle più svariate condizioni ambientali, conquistando pascoli non altrimenti accessibili ad altri animali di interesse zootecnico e ottimizzando conseguentemente l'agro-ecosistema. La vegetazione erbacea brucata dalle pecore infatti assicura la protezione del suolo, un buon grado di biodiversità, la diminuzione delle erbe infestanti e delle essenze arbustive, l'accumulo di sostanza organica utile al mantenimento della fertilità del terreno, migliorandone la composizione naturale oltre a svolgere indirettamente una funzione paesaggistica e di fruibilità ricreativa. Naturalmente il pascolamento deve essere razionalizzato dall'uomo e sono necessari interventi di politica agricola mirati al recupero delle aree montane abbandonate. Gli stessi territori percorsi (tratturi) dalle greggi transumanti evidenziano la presenza di un interessante "reticolo ecologico", che va però sempre più riducendosi e per il quale sarebbero opportune misure di salvaguardia.

L'allevamento ovi-caprino inoltre, soprattutto se consideriamo ancora una volta le razze autoctone, rappresenta un patrimonio di conoscenze legate ai sistemi di allevamento tradizionali che ha un importante significato sociale e culturale.

L'allevamento ovino, in particolare, ha radici profonde nella nostra Provincia e possiede dunque un'importante connotazione di identità storico-culturale per il nostro territorio così come la lavorazione della lana. Si pensi ai recinti pastorali (utilizzati per radunare le greggi per la mungitura), strutture in pietra a secco circolari, presenti nella Busa delle Vette nel territorio del Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi, attualmente oggetto di studio da parte dell'Università di Trento e di York (GB) per definirne la datazione oppure alle analoghe opere censite in Alpago come del resto in tutto l'arco alpino (v. "Nel Recinto di Polifemo" in Rivista *Frammenti*, giugno 2012), appartenenti a epoche decisamente anche molto diverse fra loro (in alcuni casi preistoriche o protostoriche) e dunque più o meno evolute nella struttura, ma pur sempre testimoni di una diffusa attività pastorale perpetrata nei millenni.

In epoca medievale nel territorio della Provincia di Belluno la lavorazione della lana, soprattutto nel feltrino e la commercializzazione di un particolare tipo di panno, il "feltro", rappresentavano attività da cui si

ricavavano importanti ricchezze. Notizie di contenziosi circa la possibilità di pascolare in certe zone si hanno già a partire dal XII sec, cui si aggiungono contenziosi che riguardano “intrusioni” di animali in terreni altrui a testimoniare l'importanza e la diffusione della pratica della pastorizia. Nella stessa direzione numerosi esempi di toponomastica locale (la stessa Feltre, ma anche “Follo”, “Tambre”, “Tambruz” toponimi questi ultimi riconducibili ai recinti di animali, ecc.). In una relazione “tecnica” del 1517 il territorio viene così definito: “...è copioso di animali, et specialmente di pecore, lequale arrivano fino alla summa di quaranta mille, in che consiste la maggior parte dell'havere dei contadini per rispetto delle lane e d'i frutti loro”. Il sorgere di scuole e la redazione di statuti di lanieri feltrini testimoniano che già verso la fine del XIV secolo a Feltre confluiva cospicua materia prima e vi era il monopolio della lavorazione. La costruzione di opifici idraulici quali filande e folli da panni di lana lungo diversi corsi d'acqua della Provincia e di regioni limitrofe, la presenza abbastanza diffusa presso le famiglie di telai in legno per la realizzazione di indumenti e coperte ad uso familiare, testimoniano una diffusa attività della pastorizia e della lavorazione della lana anche durante l'800 (sia pur in costante declino) fino ai primi del '900.

La lana è davvero una fibra straordinaria. E' antica e moderna al contempo, s'intreccia con la storia dell'uomo, prendendo mille forme (vestiti, cappelli, calzari, tappeti, coperte, materassi, borse, ecc.) ma è capace di lasciarsi reinterpretare all'infinito nella moda, nell'arredo, nell'edilizia, in agricoltura, in ragione delle sue numerose proprietà fisiche e meccaniche.

Rispetto ad altre fibre naturali (come cotone, lino, seta, canapa...) si presenta come una fibra “a sangue caldo”, non è mai fredda al tatto. Osservata al microscopio la fibra di lana ha una struttura esterna (cuticola) a scaglie sovrapposte di cheratina. Queste danno alla fibra una certa ruvidezza e con i loro interstizi ne aumentano la superficie. Il risultato è l'immagazzinamento di una grande quantità di aria (circa il 90% del volume della fibra) che ne determina il potere coibente. Sotto, cellule fusiformi formano una seconda struttura (corteccia) detta “a mattoni e calce” (ricordando quella dei muri) che rende la fibra molto robusta soprattutto se ritorta come avviene nel processo di filatura. Alcune lane di minor finezza contengono anche un midollo centrale molto poroso e dunque contenente aria (la fibra in tal caso risulta più leggera e più gonfia). La fibra di lana differisce dal pelo in senso stretto, rappresentandone una modificazione adattiva: nella lana le dentellature esterne delle singole scaglie giacciono staccate dal gambo della fibra mentre nei peli si trovano attaccate ad essa determinando una superficie piana e liscia.

Il diametro della fibra di lana può variare, secondo le qualità, da 20  $\mu$  a 80  $\mu$  e la sua lunghezza da 20 a 400 mm. La lana migliore è quella delle spalle e dei fianchi. Il titolo della lana, termine spesso utilizzato nel commercio di questa fibra, è dato dal rapporto tra lunghezza e peso: più è alto il titolo, più fine è il filato e dunque considerato di maggior pregio.

La lana è altamente igroscopica, è cioè in grado di assorbire vapore acqueo fino a un terzo del suo peso senza dare la sensazione di bagnato. Questo succede perché la fibra è composta di aminoacidi in grado di attrarre e incorporare molecole di acqua nella struttura della fibra stessa, a differenza per esempio della spugna, che ha un assorbimento di natura capillare. La lana assorbe il vapore acqueo, ma non l'acqua ed è quindi idrorepellente a causa della materia cerosa e grassa (lanolina) che riveste le fibre e che non viene del tutto eliminata neppure dai solventi usati nel lavaggio a secco.

La lana è poi dotata di un buon allungamento che può aggirarsi tra il 30 e il 45%, con un'alta ripresa elastica, che ai fini pratici, determina volume, resistenza all'usura, ripresa dalle sgualciture e dunque una duratura resilienza.

Caratteristica meccanica molto importante è la sua capacità di infeltrimento, esclusiva solo della lana. Tale operazione avviene quando la fibra viene sottoposta a delle forze meccaniche cicliche, in presenza di acqua e saponi. L'infeltrimento è un'operazione progressiva e irreversibile.

La lana poi è resistente allo sporco, soprattutto alla polvere. Ciò è dovuto alla sua scarsa elettricità statica: ne accumula poca e di conseguenza attira poca polvere. E' anche una delle fibre che si tinge più facilmente per il suo carattere anfotero, cioè si comporta come una base in presenza di coloranti acidi, e come un acido, in presenza di coloranti basici.

Infine la lana possiede un elevato potere ignifugo: prende fuoco con difficoltà, non propaga la fiamma, sviluppa poco calore e poco fumo. Ma soprattutto non si scioglie, evitando così pericolose ustioni da materiale incandescente.

Il nostro Progetto si è concentrato soprattutto sulla lavorazione della lana delle due razze autoctone, cercando di comprenderne potenzialità e limiti al fine di orientare la lavorazione artigianale verso un prodotto piuttosto che un altro, ma non solo, nel senso che l'obiettivo, di più grande respiro, è quello di



trovare una destinazione locale a tutta la lana che “transita” nel nostro territorio, compresa dunque quella delle pecore di razza Biellese o Bergamasca di cui principalmente si compongono le greggi transumanti o quella di altre razze allevate nella nostra Provincia. La lana è oggi considerata soprattutto un costo per l'allevatore (pastore): il ricavo medio della vendita dei velli di razza non selezionata è di ca. € 0,50/kg, cifra che non ripaga i costi di tosatura necessari per la cura e il benessere dell'animale. Se la lana non viene ritirata presso l'allevamento, deve essere smaltita come rifiuto speciale con forti oneri economici e di gestione per l'allevatore. Secondo la normativa europea la lana non è una materia prima, ma un sottoprodotto animale e dunque uno “scarto” che, per essere immesso sul mercato, deve subire alcuni trattamenti specifici (normalmente rappresentati dal lavaggio industriale) che ne abbassino il potenziale carico di batteri patogeni, mentre lo smaltimento deve avvenire con tutti i metodi e i relativi costi previsti per i sottoprodotti di origine animale. L'idea progettuale riguarda la possibilità di poter chiudere il ciclo produttivo di un materiale, la lana, in modo che dal territorio ritorni al territorio, costituendo così non più un onere in quanto materiale di scarto, ma una risorsa: lane derivanti da razze ovine caratteristiche per qualità o consistenza di un determinato territorio, possono, una volta trasformate, ritornare nei territori di provenienza ed essere valorizzate come prodotti tessili locali alla stessa stregua dei prodotti tipici alimentari.

Le pecore Alpagota e Lamon sono entrambe pecore a triplice attitudine (carne, latte, lana), attualmente allevate soprattutto per la carne.



*Pecora razza Alpagota (foto Rita Zanolli)*



*Pecora razza Alpagota (foto Gianni Alberti)*

La **pecora di razza Alpagota** è di taglia media, con un'altezza al garrese di 67 cm e un peso di 50 kg, ha testa acorne con profilo leggermente montonino e orecchie generalmente di media lunghezza e larghezza. I padiglioni auricolari possono talvolta essere ridotti (pecore monghe), o addirittura mancare (pecore mucche). Caratteristiche sono le macchie brune sulla testa e sugli arti; questi ultimi sono solidi e leggeri, proporzionati e mediamente lunghi. Il vello è bianco, di tipo chiuso (raso) o semiaperto (bombasino), meno diffuso quello aperto (sciavone).

Il latte (circa 100 kg/anno) un tempo veniva lavorato con quello di vacca per ottenere formaggi e ricotte; oggi le pecore non vengono quasi più munte. Nelle due tosature (primavera e autunno) la resa della lana è di 3-4 kg/anno. In passato destinata sia alla filatura che al confezionamento di materassi e trapunte è rimasta poi per decenni inutilizzata, viene oggi raccolta dalla Fardjma, Cooperativa Agricola di allevatori della pecora di razza Alpagota, lavata a Bergamo e trasformata dal Lanificio Paoletti di Follina prevalentemente in filato e panni per il feltro, con cui vengono realizzati fuori Provincia prodotti venduti poi principalmente in territorio bellunese (coperte, pantofole, copricapi).

La **pecora di razza Lamon** è stata per molto tempo allevata con il sistema transumante. Questa tecnica di allevamento non è quasi più praticata con questi animali, sostituiti progressivamente da capi di razza Bergamasca e Biellese. Le poche pecore Lamonesi rimaste in provincia di Belluno vengono oggi allevate con il sistema semi-stanziale. La pecora di razza Lamon è di taglia grande, con un'altezza al garrese di 74 cm e un peso medio di 66 kg; ha testa acorne con profilo montonino. Le macchie più o meno numerose che coprono la testa sono di colore bruno o marrone scuro. Le orecchie lunghe, larghe e pendenti sono frequentemente di media lunghezza e in minore misura corte o assenti. Il vello è bianco, di tipo aperto, con filamenti di lana lunghi e grossolani. Le pecore generalmente non vengono munte e il latte è destinato solamente all'allattamento e all'accrescimento degli agnelli. La lana, pari a 4-5 kg in due tose, è di qualità grossolana ed è stata oggetto di studio da parte dell'Istituto agrario “A. Della Lucia” di Feltre nell'ambito



*Pecora razza Lamon (foto Fausto Tormen)*



*Pecora razza Lamon (foto Serena Turrin)*

di un Progetto di recupero della razza. Per due anni è stata raccolta la lana di tosa proveniente da sole pecore di razza Lamon in modo da raggiungere una massa critica sufficiente a giustificarne le fasi successive di lavaggio e produzione di filato (matasse e rocche), panni di lana cardata, tops e lana in fiocco per imbottiture, presso una realtà di Biella. Alcuni artigiani della Provincia di Trento ne hanno poi sperimentato la lavorabilità.

Nel progetto di Start-up siamo partiti proprio da qui (Fardjma ed Istituto Agrario sono partner di progetto), da queste razze e da questi virtuosi tentativi di realizzare una microfiliera locale, per costruire insieme un altro importante anello: un gruppo di persone dedite alla lavorazione artigianale della lana in Provincia. La formazione proposta ha infatti considerato diverse tecniche quali feltro, telaio, filo continuo e recuperato quelle tradizionali di realizzazione di materassi, cuscini e trapunte.



*Laboratorio di telaio presso Centro Consorzi. I telai sono stati messi a disposizione dal Liceo Artistico "Munari" di Vittorio Veneto (foto Michele Talo)*



*Prove di lavorazione a telaio (foto Michele Talo)*

Abbiamo iniziato con la filatura a mano e siamo passati attraverso la colorazione naturale della fibra con l'impiego soprattutto di erbe e piante tintorie presenti nel nostro territorio (noce, castagno, iperico, sambuco, calendula per citarne alcune). Abbiamo provato a considerare anche l'utilizzo della lana in agricoltura come fertilizzante, regolatore dell'umidità del terreno, pacciamante e in edilizia per il suo potere coibentante, termico e acustico, indagando le tecnologie attualmente esistenti. Ora il tutto dovrà strutturarsi in un'attività imprenditoriale, passando attraverso un attento studio delle criticità di filiera e dei punti di forza, un'accurata analisi di mercato e la redazione dei documenti di sintesi che ne comprovino la sostenibilità economica. Non sarà facile, ne siamo consapevoli, ma la crisi economica e sociale di questi ultimi anni impone il ritorno o l'evoluzione verso (dipende come la si voglia considerare) microeconomie locali ispirate ai concetti di sostenibilità e tracciabilità dalla materia prima al prodotto finito, di qualità del prodotto stesso, di innovazione tecnologica in grado di efficientare il rapporto tra risorse e loro sfruttamento, di favorire il riappropriarsi della cultura e delle tradizioni di un luogo, di gettare un ponte con altre analoghe economie locali, capaci di fare



rete, di dialogare pur conservando e rafforzando la propria specificità, garanti di un pezzetto di mondo, della sua ricchezza naturale, sociale, culturale; tutti piccoli custodi sempre più consapevoli del delicato equilibrio che lega le risorse di un territorio alla sopravvivenza di una società.



*Agnello di razza Alpagota (foto Fausto Tormen)*

## **Bibliografia**

- CESCO FRARE P. FOGLIATA G., 2014 - *La pastorizia in Val Salàtis (Alpago, BL): un'indagine etnoarcheologica*- Regola del Monte Salàtis
- PASTORE E., 2007- *L'allevamento ovino nella montagna veneta* - Ed. Veneto Agricoltura
- RPSADA G., 2004 - *Altino e la via della transumanza nella Venetia centrale*- Ed. B. Santillo Frizell
- AA.VV., 2010 – *Pastori nelle Alpi. Storia e testimonianze* - Giunti Progetti Educativi-Servizio vigilanza e promozione dell'attività agricola. Provincia autonoma di Trento

*\*Socio Gruppo Natura Bellunese e funzionario Centro Consorzi di Sedico (Belluno).*



## Il suolo

Federico Balzan \*

*“Per la maggior parte delle persone questo è “fango”, qualcosa di sporco e scomodo che si attacca alle scarpe e rovina i pavimenti lucidi delle case. Invece questa è la base della sopravvivenza di tutte le forme di vita su questo pianeta. Questo è suolo, e qui dentro abbiamo la chiusura di tutti i cicli biogeochimici. Vuol dire che qui dentro, in qualche modo, tutti i rifiuti prodotti dalla vita, e anche qualche rifiuto inventato e prodotto dall'Uomo negli ultimi duecento anni, hanno la possibilità di essere rigenerati e di ritornare degli elementi semplici che la fotosintesi delle piante utilizzerà per ricostruire tutto ciò di cui noi abbiamo bisogno. Dal cibo, alle materie prime, alle fibre tessili eccetera. Un aspetto molto importante è che il suolo non è una risorsa rinnovabile.”*

### Introduzione

L'importanza del suolo per il futuro del pianeta è evidenziata dalla dichiarazione, da parte della FAO, dell'Anno Mondiale del Suolo per il 2015, inteso come momento di riflessione e diffusione di conoscenza per accrescere la consapevolezza del ruolo cruciale del suolo nella sicurezza alimentare e nelle funzioni ecosistemiche essenziali. Già nel 1972, tuttavia, il Consiglio d'Europa elaborò la Carta Europea del Suolo la quale, all'articolo 1, stabiliva che “Il suolo è uno dei beni più preziosi dell'umanità. Consente la vita dei vegetali, degli animali, e dell'uomo sulla superficie della Terra”. Cerchiamo di capire perché è così fondamentale, prezioso e di attualità.

### Cos'è il suolo e come viene classificato

Il suolo è lo strato superiore della crosta terrestre costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi. Rappresenta dunque una delicata e sottile interfaccia, che ospita una buona parte della biosfera e occupa una piccola porzione di uno spessore variabile da pochi centimetri ad alcuni metri. Come è noto in alcuni ambienti (alta montagna, alcuni deserti costituiti dalla sola frazione minerale ecc.) il suolo non è presente affatto. Visti i tempi estremamente lunghi di formazione del suolo, generalmente si ritiene che esso sia una risorsa non rinnovabile. Il suolo è un elemento essenziale e prezioso degli ecosistemi: una sua qualsiasi alterazione o consumo sconsiderato può ripercuotersi non solo sulla sua capacità produttiva, ma anche sulla qualità dell'acqua e dei prodotti agricoli.

Nel suolo vengono stoccate, filtrate e trasformate molte sostanze, tra le quali l'acqua, i nutrienti, l'azoto e il carbonio. Le dinamiche del suolo costituiscono un sistema complesso in continua evoluzione, risultato dell'interazione di alcuni fattori che vengono talvolta indicati con il nome di *clorpt*:

- cl** (clima, temperatura, umidità);
- o** (organismi viventi);
- r** (rilievo, pendenza del versante, esposizione);
- p** (roccia madre, materiale di partenza);
- t** (tempo trascorso dall'inizio della trasformazione del suolo).

Poiché il fattore tempo è estremamente importante nella dinamica dei processi pedogenetici, spesso si definisce il suolo come una “struttura quadridimensionale”.

Tutti questi fattori interagiscono e vanno a formare una moltitudine di suoli, anche molto differenti tra loro. Come per gran parte delle scienze naturali, anche nella pedologia diversi tipi e livelli di classificazione rispecchiano la complessità della materia trattata. Nel caso dei suoli, una prima classificazione dei processi di costituzione prevede l'individuazione degli strati o orizzonti (Figura 1), i quali distinguono le diverse caratteristiche che si riscontrano in un suolo in una sezione verticale e che sono, tra le altre cose, caratteristiche anche del processo pedogenetico in generale. Nei suoli forestali vi è, al di sopra del suolo, la presenza della lettiera, costituita da uno strato superficiale (non definito ancora suolo) composto dalle foglie marcescenti e altra sostanza organica in decomposizione.

LETTIERA	O1	A00	Lettieria
	O2	A0	Sostanza organica in decomposizione
ORIZZONTE A	A1		Orizzonte humifero
	A2		Orizzonte lisciviato
	A3		Transizione
ORIZZONTE B	B1		Transizione
	B2		Orizzonte di accumulo
	B / C		Transizione
ORIZZONTE C	C		Substrato pedogenetico
	C / R		Transizione
ORIZZONTE R	R		Roccia madre

Fig.1 - Classificazione dei processi di costituzione dei suoli, con individuazione degli orizzonti.

Altre classificazioni del suolo distinguono le classi di profondità, contenuto percentuale di sostanza organica, tessitura, presenza di scheletro, pH, saturazione, calcare totale, capacità di drenaggio. Nella rappresentazione cartografica dei suoli in genere vengono distinti quattro livelli, in una gerarchia che aumenta progressivamente il dettaglio: regioni di suoli (L1 - *soil regions*), province di suoli (L2 - *soil subregions*), sistemi di suoli (L3 - *great soils*) e unità cartografiche (L4 - *soils*). Queste ultime sono le unità elementari della carta, e comprendono ben 214 unità cartografiche per il solo Veneto.

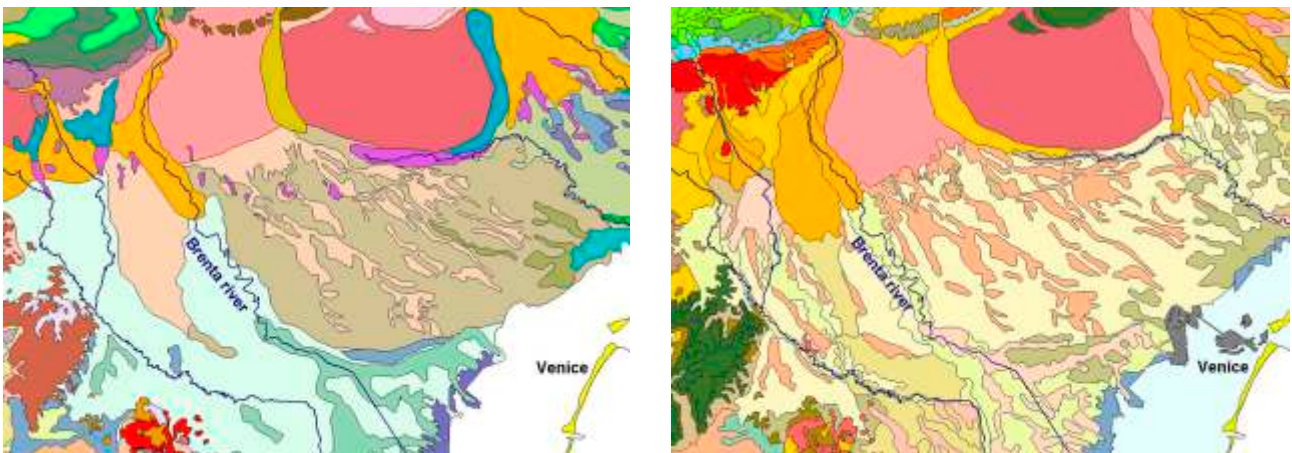


Fig. 2 - Prima delimitazione delle unità di suolo nella pianura alluvionale del Brenta (a sinistra) e versione ultima delle unità cartografiche della carta dei suoli in scala 1:250.000 della stessa area; il miglioramento è stato possibile grazie a rilievi in campagna partendo da una base di telerilevamento. (Fonte: <http://www.aip-suoli.it/>)

A livello internazionale, la classificazione dei suoli è stata proposta dal Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti nel 1975. Come per la tassonomia degli organismi viventi, prevede un sistema gerarchico, con sei distinte unità tassonomiche partendo dagli ordini, per scendere ai sottordini, ai grandi gruppi, ai sottogruppi, alle famiglie e alle serie. Ovviamente, scendendo nel livello gerarchico aumenta il dettaglio: un ordine riesce a dare solo indicazioni di massima sulle caratteristiche dei suoli o sui fattori pedogenetici che hanno portato alla sua formazione, mentre una serie raggruppa dei suoli generalmente molto vicini fra loro e in ambienti simili, che presentano, ad esempio, la stessa identica successione di orizzonti. Recentemente sono stati identificati dodici ordini, tra cui gli Andisol (su base vulcanica), gli Histosol (i suoli organici), i Vertisol (i suoli ricchi di argilla) ecc.

Le funzioni del suolo sono molte, complesse e preziose. È innanzitutto un supporto fisico che ci permette la maggior parte delle attività; inoltre è il substrato produttivo delle colture e dell'allevamento, dunque da esso dipende completamente l'alimentazione; ha poi funzione di mantenimento dell'assetto territoriale, in quanto fattore determinante per la stabilità dei versanti e per la circolazione idrica sotterranea e superficiale; ha ancora una importante funzione naturalistica sia quale habitat di una grandissima varietà di specie animali e vegetali sia perché in esso si completano i cicli dell'acqua e di altri elementi naturali. È, infine, un elemento caratterizzante della nostra percezione del paesaggio.

È molto importante ricordare che nella maggior parte delle terre emerse, che a loro volta sono una piccola percentuale rispetto alla superficie delle masse oceaniche, le superfici sono troppo pendenti, o ventose, sabbiose, aride ecc. affinché si formi un buon suolo coltivabile e funzionale.



*Fig. 3 - Profilo stratigrafico di una sezione di suolo, su cui sono state condotte prove volte alla sua classificazione.  
(foto Federico Balzan)*



### Come si forma

Il suolo si origina attraverso un lento e lungo processo di disaggregazione fisica e di alterazione chimica delle rocce, operato sia dall'atmosfera, sia dagli organismi viventi, vegetali e animali.

La formazione di un suolo inizia quando un substrato roccioso, messo a nudo da una frana (oppure una conoide di detrito di falda, oppure una duna costiera) viene sottoposto all'azione erosiva degli agenti atmosferici e climatici, come l'alternarsi di gelo e disgelo, il vento e la pioggia. La roccia viene ridotta in frammenti, che possono restare nello stesso posto o essere trasportati altrove dall'acqua, dal vento, dal ghiaccio e dalla gravità; la semplice alterazione dei minerali delle rocce non è tuttavia sufficiente per la formazione di un suolo: l'elemento discriminante e fondamentale per l'innesco del processo di pedogenesi è la presenza di sostanza organica mescolata alla componente minerale, che viene poi trasformata gradualmente dall'azione di organismi pionieri (batteri, licheni, muschi, alghe, piante). Una componente biologica è pertanto indispensabile. Col tempo, si forma una quantità di suolo sempre più cospicua (ovviamente al netto di altri agenti come l'erosione), che gli organismi e gli agenti climatici modificano ulteriormente, permettendo infine lo sviluppo di una struttura forestale e di una variabilità di ecosistemi molto complessa e strutturata.



*Fig. 4 - Identificazione del colore di uno strato utilizzando il sistema Munsell, al fine di individuare una delle tante caratteristiche del suolo utili per la sua classificazione. (foto Federico Balzan)*

È bene distinguere tra sostanza organica e humus: il primo termine indica qualsiasi composto di origine biologica presente nel terreno, indipendentemente dal livello di trasformazione in cui si trova. Il secondo termine indica più precisamente quella parte di sostanza organica che presenta un rapporto tra carbonio e azoto costante (9-11). L'humus è pedologicamente omogeneo, si presenta di colore bruno ed è formato da prodotti di vario grado di polimerizzazione, frutto della degradazione e rielaborazione della sostanza organica del terreno.

Oltre agli elementi biologici, la genesi dei suoli è influenzata anche da alcuni fattori, tra i quali il clima, la natura delle rocce e la giacitura del suolo.

- **Clima.** È il principale fattore che determina le caratteristiche di un suolo; in particolare, la temperatura, l'umidità atmosferica e le precipitazioni incidono sulla maggiore o minore velocità di degradazione delle rocce. La temperatura agisce sulle rocce disgregandole fisicamente, mentre è soprattutto l'umidità, associata a temperature elevate, a determinare l'alterazione chimica delle rocce. È interessante osservare che, spostandosi dall'Equatore verso i poli, è possibile riconoscere una successione omogenea di suoli legata alla distribuzione dei diversi tipi climatici.
- **Natura delle rocce.** Dalla composizione chimica delle rocce (carbonatiche, silicee ecc.) dipendono ovviamente le caratteristiche chimiche di un suolo che su di esse si forma.
- **Giacitura del suolo.** In presenza di forti pendenze, i materiali provenienti dalla degradazione delle rocce non si accumulano in loco, ma vengono facilmente allontanati dalla forza di gravità o asportati dalle acque superficiali dilavanti. In simili situazioni non possono formarsi suoli di notevole spessore; il materiale asportato può accumularsi alla base del pendio, dando origine alla coltre colluviale. In zone pianeggianti, invece, generalmente si formano suoli di spessore maggiore.



*Fig. 5 - Prove empiriche di plasticità del suolo. (foto Federico Balzan)*

### **Perché il consumo di suolo è un problema**

Dopo aver fatto una panoramica sull'importanza e irriproducibilità dei processi pedogenetici, risulta chiaro che ogni degrado del suolo (erosione, cementificazione, ecc.) o l'incauta trasformazione dei suoi caratteri (salinizzazione, inquinamento, ecc.) si traducono in una perdita molto grave per gli ecosistemi e l'umanità.

In Italia è ancora fortissima la tendenza a cementificare disordinatamente il suolo libero, a cui viene attribuito scarso valore. Questo processo viene definito “consumo di suolo”. Spesso si tende ad associare questa dinamica agli anni '60 e '70 del XX secolo, ma, purtroppo, l'urbanizzazione ha conosciuto, dal 2000 in poi, un'accelerazione senza precedenti.

Secondo l'ISPRA (*Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale*), il consumo di suolo continua a mantenersi intorno ai settanta ettari al giorno, che riportato in una forma ancor più spaventosa, si traduce in circa otto metri quadrati al secondo. Ciò significa che ininterrottamente, notte e giorno, in Italia del suolo non ancora compromesso viene ricoperto con asfalto e cemento, edifici e capannoni, servizi e strade, a causa dell'espansione di aree urbane spesso costruite in maniera disordinata e incoerente, di infrastrutture, di insediamenti commerciali, produttivi e di servizio, con la conseguente perdita di aree naturali o agricole. I dati mostrano, a livello nazionale, un suolo urbanizzato che è passato dal 2,9% sul totale degli anni '50 al 7,3% del 2012. In termini assoluti, si stima che il consumo di suolo abbia intaccato ormai quasi 22.000 chilometri quadrati del nostro territorio, una superficie pari all'intera Lombardia.



*Fig. 6 - Consumo di suolo in Valbelluna: capannoni industriali mai utilizzati in stato di abbandono, da oltre dieci anni, in un'area ora compromessa per sempre senza, finora, comportare alcun beneficio economico, ma solo esternalità negative ai danni di tutta la collettività. (foto Federico Balzan)*

Questo processo è particolarmente grave perché, anche ammettendo di poter tornare indietro, rimuovendo le edificazioni e le infrastrutture inutili o in eccesso fin qui costruite (scenario comunque irrealistico), bisogna considerare che un'impermeabilizzazione di venti anni pregiudica il suolo per almeno altri cinquanta. Non solo, se in fase di costruzione il suolo viene tolto del tutto, come spesso accade, non sarà più possibile disporne per millenni, poiché la pedogenesi, come abbiamo visto, è un processo lunghissimo. Per dare un'idea, stiamo parlando di circa 500 anni per uno spessore di 2,5 centimetri (variabile ovviamente da moltissimi fattori, ma è giusto per dare un ordine di grandezza).



## Conclusioni

Il 5 dicembre 2014, in occasione della "Giornata mondiale del suolo" sono state condotte azioni da alcune Associazioni per formalizzare il concetto di "non rinnovabilità" del suolo inteso come risorsa, per stimolare i legislatori e l'opinione pubblica in generale con il fine della tutela. Allo stato attuale, infatti, il suolo viene consumato con logiche e dinamiche che lasciano intendere di averne sottovalutato o ignorato il ruolo biogeochimico, essenziale per gli ecosistemi e la nostra sopravvivenza. Pertanto, è necessaria nell'immediato futuro un'inversione di tendenza che dovrà passare attraverso una presa di coscienza collettiva e dei legislatori, per far sì che il valore di un suolo non sia riconosciuto solo nella sua proprietà di "edificabilità" – come tristemente si continua a suggerire – ma soprattutto nella sua proprietà di funzionalità biologica complessa e insostituibile.

## Bibliografia

DISSEGNA M., MARCHETTI M., VANNICELLI CASONI L., 1997. *I sistemi di terra nei paesaggi forestali del Veneto*. Direzione foreste - Regione Veneto.

GIORDANO A. (1999) – *Pedologia*. UTET. 221 pp.

GIORDANO A. (2002) – *Pedologia forestale e conservazione del suolo*. UTET. 600 pp.

ISPRA - *il consumo di suolo in Italia*. Edizione 2014.

\* Socio Gruppo Natura Bellunese - [federico.balzan@gmail.com](mailto:federico.balzan@gmail.com)

## VITA ASSOCIATIVA 2014

Il Comune di Belluno (Conferenza dei Capigruppo) il giorno 11 novembre, Festa del Patrono, ha conferito al nostro socio **Ettore Saronide** il Premio San Martino 2014, per la sua trentennale attività di divulgazione – con pubblicazioni, conferenze, rubriche televisive e altre iniziative – degli aspetti naturalistici del Bellunese e con particolare riguardo alla botanica. La candidatura di Ettore era stata presentata dal Gruppo Natura Bellunese e appoggiata dall'emittente locale Telebelluno Dolomiti.

La cerimonia ha avuto luogo presso il Teatro Comunale di Belluno, con grande partecipazione di pubblico. La foto, apparsa sul settimanale "L'Amico del Popolo", vede il premiato al centro tra il Sindaco e il Presidente del Consiglio Comunale..



## PRINCIPALI ATTIVITA' SVOLTE NEL 2014

### Gite naturalistiche in pullman:

- MUSE di Trento – Nuovo Museo delle Scienze - (6 aprile)
- Riserva Naturale “Lago di Cornino” e Museo Paleontologico di Tarcento (UD) - (14 settembre)

### Escursioni naturalistiche:

- Visita alla Mostra Paleontologica “DinoMiti” (Dinosauri nelle Dolomiti) a Cortina - (9 marzo)
- Escursione in loc. San Martino e Malga Degnona a Chies D'Alpago - (18 maggio)
- Escursione al Biotopo “Fontanazzo” a Selva di Grigno (TN) - (8 giugno)
- Escursione sul Sentiero Natura “Monte Ciavac” e Museo Casa Clautana (PN) - (6 luglio)
- Escursione botanica sul Monte Pore in zona Passo Giau - (27 luglio)
- Escursione al Biotopo “Torbiera Pra delle Nasse” a S.Martino di Castrozza e mostra “Cataste e Canzei” a Mezzano (TN) – (28 settembre)
- Escursione geologica nella Valle dell'Ardo - Belluno - (19 ottobre)

### Varie:

- Proiezioni e lezioni naturalistiche presso le scuole
- Collaborazione con il “Gruppo Salvataggio Anfibi Belluno” a Seren del Grappa
- Iniziativa del socio Ettore Saronide: rubrica televisiva "Fiori e piante della montagna bellunese"

## QUOTE SOCIALI 2015

Età	GNB	AICS	Totale
Minorenni	=	€ 5	€ 5
Adulti	€ 15	€ 10	€ 25
Over 65	€ 15	€ 6	€ 21

Per il 2015, le quote sociali sono rimaste invariate. Alla quota sociale bisogna aggiungere la quota assicurativa AICS (adeguata dal 01/09/2014, dopo 10 anni), per la copertura dei rischi per infortuni e responsabilità civile verso terzi (anche fra soci). Sono esenti da AICS quei soci che sono già tesserati con altra associazione che svolge attività analoga a quella prevalente del Gruppo Natura Bellunese (codice **T4 = Escursionismo turistico**). Per le modalità del tesseramento, contattare la Segreteria.



La tessera del 2015 raffigura il minerale Aragonite con un esemplare della Valle del Mus in Comune di Voltago Agordino (foto Fausto Tormen). La stampa delle tessere è opera di Giancarlo Bianchet & Nella Colle.



## ATTIVITA' PROPOSTE PER IL 2015

Il Consiglio Direttivo propone un programma di massima per gite in pullman ed escursioni, cercando di variare le destinazioni in modo da soddisfare gli appassionati delle varie materie. Dato il particolare successo, sono state anche riproposte mete del passato particolarmente interessanti.

Il dettaglio delle singole iniziative sarà comunicato con largo anticipo mediante apposite locandine trasmesse con E-mail, inserite nel Sito Internet e nel profilo Facebook del GNB.

Il programma potrà subire variazioni per problemi organizzativi, logistici e per avverse condizioni meteorologiche.

MARZO	15	Assemblea Ordinaria dei Soci
MARZO	15	Pranzo sociale
MAGGIO	3	Escursione di birdwatching nella Laguna di Marano (UD)
MAGGIO	31	Gita in pullman a MERANO: Giardini Castel Traunsmendorf e visita città
GIUGNO	13-14	Gita in pullman in CROAZIA: Laghi di Plitvice = 2 giorni con Agenzia
LUGLIO		Escursione botanica sul Monte Grappa
SETTEMBRE	6	Gita in pullman a LIENZ: Giardino zoologico Assling e Sito Archeo Gurina
OTTOBRE		Escursione geologica

*Oltre alle iniziative proposte, potranno essere organizzate altre manifestazioni (escursioni, conferenze, ecc.) sulla base delle richieste dei Soci e della capacità operativa del Direttivo.*





## Gruppo Natura Bellunese

Casella postale n. 53 - 32100 Belluno

E-mail: [grupponatura@alice.it](mailto:grupponatura@alice.it)

Web: [www.grupponaturabellunese.it](http://www.grupponaturabellunese.it)