

Giovanni Battista Carulli  
con la collaborazione di  
Giuseppe Muscio e Luca Simonetto

# BIBLIOGRAFIA GEOLOGICA DEL FRIULI VENEZIA GIULIA 1700 - 2010

## **Info per l'uso del CD**

*Pubblicazione n. 53*

Comune di Udine  
Edizioni del Museo Friulano di Storia Naturale  
Udine, 2012

## **Il Progetto del volume e del CD**

Il volume raccoglie 8028 voci bibliografiche di scritti editi, relativi alle discipline di Scienze della Terra, che hanno interessato la regione Friuli Venezia Giulia ed aree limitrofe, nell'arco di oltre tre secoli, cioè dal 1700 al 2010. **Nel database aggiornato al 2011 le voci sono oramai oltre 8300.**

## **I contenuti del volume**

### *Le voci bibliografiche*

Le voci bibliografiche riportate sono composte da:

- Cognome dell'Autore (o degli Autori) seguito dall'iniziale del nome
- Anno di pubblicazione
- Titolo della pubblicazione
- Periodico sul quale è stata pubblicata (o estremi del Convegno nel quale è stata presentata o nei cui Atti è stata stampata)
- Numero del periodico (spesso seguito dall'anno cui il numero progressivo del periodico si riferisce), seguito dalle pagine di inizio e di fine dell'articolo o dal numero totale di pagine nel caso di singoli volumi
- Luogo nel quale è stato stampato o nel quale ha sede la casa editrice o l'Ente scientifico o industriale promotore del periodico o del Convegno
- Parola chiave di ordine scientifico (Soggetto)
- Parola chiave di ordine geografico

### **Parole chiave**

Per un maggiore inquadramento e quindi per una migliore fruizione delle voci riportate sono state affiancate a ciascuna di esse alcune parole chiave che evidenziano la disciplina scientifica trattata (soggetto) nonché l'area interessata dal lavoro.

L'uso delle parole chiave (sia scientifiche che geografiche) è determinante per la consultazione veloce tramite il CD allegato o il database nel sito del Museo Friulano di Storia Naturale.

### **Parole chiave scientifiche (Soggetto)**

Riprendendo in massima parte le "materie o gruppi" individuate nel 1953 dal Comitato 05 del C.N.R., con lievi modifiche ed aggiunte dovute al progresso delle discipline di Scienze della Terra ed alla loro autonomia, ed adeguandosi solo in parte alle complesse indicazioni del Thesaurus di Scienze della Terra (CARUSONE & OLIVETTA, 2006), ogni voce bibliografica è stata

affiancata da almeno una delle seguenti parole chiave ("soggetti") di ordine scientifico:

- **Bibliografie geologiche:** raccolte di precedenti voci bibliografiche, talora servite per la compilazione del presente lavoro
- **Carsismo:** spesso comprendente anche argomenti di idrologia sotterranea, di geomorfologia e di speleologia. Per una più approfondita ricerca sotto questa parola chiave si vedano anche le ricche bibliografie, non solo speleologiche, di GUIDI (1997) ed il lavoro di GALLI (1999) sul Timavo
- **Cartografia geologica:** relativa ai fogli della Cartografia ufficiale dello Stato o a carte tematiche anche non ufficiali, per lo più a scala generalmente piccola. Carte geologiche di aree di maggior dettaglio, a scala generalmente più grande, sono spesso allegate ai lavori di Geologia generale
- **Commemorazioni:** relativa a necrologi, spesso corredata dall'elenco dei lavori pubblicati dallo studioso commemorato
- **Fisica terrestre:** relativa genericamente alla descrizione dei fenomeni naturali di natura non biologica e delle proprietà fisiche del globo terrestre
- **Geoarcheologia:** disciplina di recente sviluppo per l'individuazione di manufatti archeologici sepolti specie mediante l'applicazione di strumenti geofisici
- **Geochimica:** riguarda, oltre alla classica distribuzione degli elementi chimici, anche quella di sostanze inquinanti e i dati sulla composizione chimico-fisica delle acque e dei terreni, in genere, anche se relativa agli elementi maggiori
- **Geodesia:** non si occupa solo di forma e dimensioni della terra ma, misurandone le variazioni, è di supporto ad altre discipline, quali la Sismologia (vedi anche Movimenti recenti)
- **Geodinamica:** di ampio significato, può comprendere lavori in cui si associano anche dati di Tettonica, Geologia strutturale, Sismologia, Movimenti recenti e Fisica terrestre
- **Geofisica applicata:** relativa alla Geofisica di esplorazione sia superficiale (per lo più con metodi geoelettrici) che profonda, con metodologie esplorative di sismica attiva (in questo caso vedi anche Geodinamica e Geologia strutturale)
- **Geologia generale:** relativa per lo più a lavori che inquadrano una specifica porzione di territorio, generalmente di estensione minore di quella regionale, descrivendone spesso geomorfologia, stratigrafia e tettonica, talora corredate da carte geologiche di dettaglio

- **Geologia strutturale:** si veda anche Tettonica
  - **Geologia tecnica:** si riferisce a tutti gli aspetti della Geologia applicata, dai fenomeni di instabilità a quelli legati all'idrodinamica, alla Geotecnica, alla Meccanica delle rocce, alla Geologia delle fondazioni, alla Geologia ambientale, alla Geologia delle aree sismiche,...
  - **Geomorfologia:** parola chiave classica relativa alla descrizione ed evoluzione delle forme del rilievo sia delle terre emerse che del fondale marino
  - **Geotermia:** parola chiave nuova, relativamente alla regione, adottata a seguito dei numerosi studi di recente sviluppo su questa risorsa regionale
  - **Glaciologia:** distinta dalla Geomorfologia che, nelle precedenti bibliografie geologiche, catalogava i lavori relativi alle masse glaciali
  - **Gravimetria:** parola chiave distinta dalla Geofisica applicata in quanto legata a molte voci relative alle variazioni della gravità terrestre
  - **Guide geologiche:** relativa a lavori che descrivono l'intero territorio, o parte di esso fino a singoli luoghi di rilevanza geologica, in trattazioni generali spesso divulgative ma anche specialistiche se legate alle escursioni sul terreno di Congressi, Convegni...
  - **Idrogeologia:** individua studi relativi alle acque sia superficiali sia sotterranee (vedi anche Carsismo)
  - **Ingegneria antisismica:** sono riportate le voci contenute nella Bibliografia di CARULLI (1986), pubblicata in occasione del decennale dei terremoti del 1976, e parzialmente aggiornate solo relativamente agli ultimi anni
  - **Metodologie:** si intendono proposte di nuovi metodi di studio o di rilevamento dei dati e loro applicazioni
  - **Mineralogia:** relativa allo studio di singoli minerali o di associazioni di essi
  - **Movimenti recenti:** si intendono moti relativi sia del suolo sia del mare
  - **Oceanografia:** relativa a tutti gli aspetti fisici del mare (moto ondoso, temperatura, salinità...)
  - **Paleogeografia:** relativa alla ricostruzione degli ambienti geografici del passato; ove possibile è stata aggiunta anche la parola chiave cronologica relativa
  - **Paleontologia:** sono state riunite le parole chiave Paleofitologia e Paleozoologia originariamente differenziate dal C.N.R. nelle direttive del 1953 (si veda anche Stratigrafia)
  - **Paletnologia:** relativa allo studio delle culture preistoriche
  - **Pedologia:** relativa allo studio dei terreni superficiali, spesso di interesse agronomico
  - **Petrografia:** relativa allo studio della formazione, della composizione e della struttura delle rocce
  - **Rischio sismico:** probabilità che si verifichi un certo livello di danno causato da terremoto in un certo periodo di tempo. Oltre che dalla pericolosità sismica (vedi Sismologia) dipende anche dalla vulnerabilità dell'oggetto studiato (solitamente edifici) e dal suo valore. Il termine si riferisce, pertanto, a tutti gli studi (sismologici e non) volti a definire anche le conseguenze economiche, sociali ed ambientali a seguito di eventi sismici
  - **Risorse:** sostituisce l'antica parola chiave "Giacimenti minerali" in quanto comprende qui tutti i prodotti naturali, non solo minerali, ma di interesse economico in genere, suscettibili di sfruttamento (minerali metallici, carboni, pietre ornamentali e da costruzione, rocce gessose, argille, acque minerali,...). Per i primi si veda anche la corposa bibliografia di ZUCCHINI (1998)
  - **Sedimentologia:** relativa alle cause, alle modalità ed agli effetti dei processi sedimentari, specie recenti
  - **Sismologia:** comprensiva di tutti gli studi che si occupano di terremoti, storicamente e fisicamente; vedi anche 1976 e Rischio sismico
  - **Stratigrafia:** si veda anche Paleontologia
  - **Tettonica:** si veda anche Geologia strutturale
  - **Vulcanologia:** normalmente la parola chiave si lega ad attività magmatiche esogene recenti ed attuali. Data l'assenza di queste manifestazioni nella regione essa è legata ad eventi paleozoici e mesozoici ai quali si rimanda
- Alle voci relative alla Paleontologia, Stratigrafia e Paleogeografia sono state poi specificate, quando possibile, le voci relative all'era geologica e, nella maggior parte dei casi al periodo, al quale il lavoro citato si riferisce.

### **Parole chiave geografiche**

In aggiunta alle precedenti, ogni voce bibliografica è stata inquadrata nel contesto geografico regionale adottando la classica distinzione in unità orografiche di MARINELLI (1888) e ripresa da GORTANI (1960). Si ricorda che esse, aventi ciascuna una propria individualità geografica e geologica, procedendo da N a S e da W a E, sono (CARULLI, 2006):

1. la **Catena Carnica o Paleocarnica**, estesa in senso W-E, sviluppata dalla "linea della Gail", segmento del "Lineamento Periadriatico" in territorio austriaco, fino all'allineamento longitudinale e rettilineo delle valli Pesarina, Calda, Pontaiba, Pontebbana, alto Fella. Dette valli, impostate su linee tettoniche, sono un'evidente espressione morfologica che collega, da occidente ad oriente, il Cadore con il Tarvisiano. La Catena Paleocarnica è costituita quasi esclusivamente da terreni paleozoici;
2. le **Alpi Carniche Meridionali (o Alpi Tolmezzine)**, più a S della precedente fino al corso montano del Tagliamento. Sono costituite da terreni mesozoici, con prevalenza di quelli medio-triassici, che si innalzano su una base permo-triassica affiorante sul fondo delle

principali valli, o canali, a seguito dell'erosione glaciale e fluviale operata in loro corrispondenza;

3. le **Alpi Giulie**, a E delle precedenti dalle quali sono separate dal basso corso del T. Fella, e a S della Catena Paleocarnica fino alla Val Resia, impostata sull'omonima linea tettonica. Sono il dominio di prevalenti rocce triassiche con particolare sviluppo delle piattaforme carbonatiche ladino-carniche e noriche;

4. le **Prealpi Carniche**, sviluppate a S del percorso montano del Tagliamento fino ai rilievi che si affacciano sull'alta Pianura friulana occidentale. Sono dominanti le rocce mesozoiche e cenozoiche fino ai depositi miocenici di molassa affioranti solo in questa unità orografica;

5. le **Prealpi Giulie**, prosecuzione orientale delle precedenti, ma con successioni mesozoiche non sempre simili, maggior sviluppo delle unità silicoclastiche eoceniche ed assenza, in affioramento, dei depositi di molassa neogenica;

6. l'**Anfiteatro glaciale** o **tilaventino** (dal nome romano del Tagliamento), allo sbocco in pianura del maggior fiume regionale, formato, nelle sue espressioni più superficiali, dai depositi derivanti dall'avanzata e successivo ritiro del grande ghiacciaio würmiano;

7. la **Pianura Friulana**, prosecuzione orientale di quella veneta, estesa dal piede dei rilievi prealpini fino alla linea di costa dell'Adriatico. È divisa in **Alta Pianura** e **Bassa Pianura** dalla "linea delle risorgive" (o dei fontanili) che, con l'affiorare della falda freatica più superficiale, marca la separazione fra i depositi alluvionali prevalentemente ghiaiosi e quindi permeabili, sviluppati a settentrione di essa, da quelli più meridionali sabbioso-limosi e limoso-argillosi, meno permeabili.

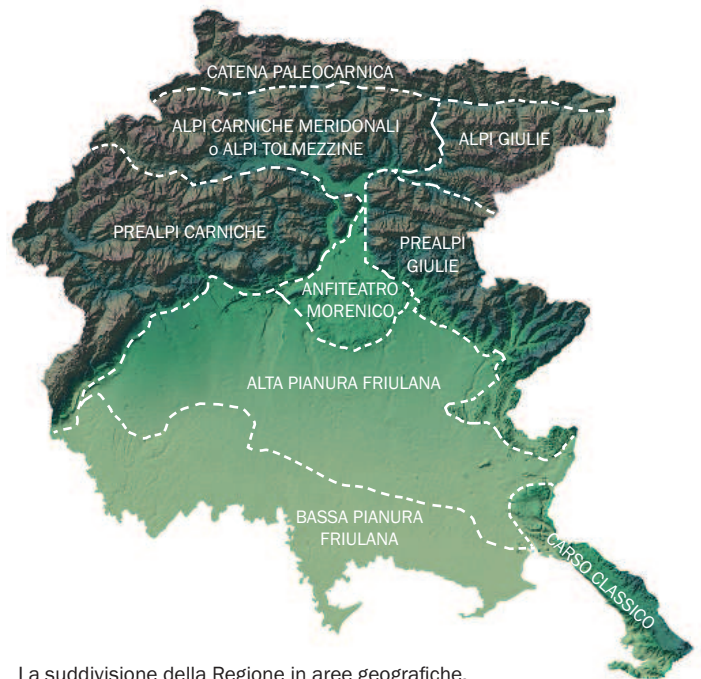
Alle unità geografico-orografiche sopra descritte, relative al Friuli, sono state aggiunte le voci geografiche:

8. il **Carso**, marcato dal basso corso del F. Isonzo al suo margine N-occidentale ed esteso ad oriente fino alla costiera triestina-monfalconese ed al confine italo-sloveno. I limiti del Carso entro il territorio nazionale sono la porzione minore della sua area di competenza geografica e geologica, il Carso classico, che si sviluppa per la maggior parte in territorio sloveno, giungendo fino alla valle del Vipacco ed ai rilievi di Brkini. È costituito esclusivamente da calcari di piattaforma cretaci e paleocenoico-eocenici con lembi di copertura di flysch eocenico;

9. le **Lagune**, comprendenti gli estesi ambienti che caratterizzano la fascia più meridionale della pianura friulana riconducibili oggi geograficamente, dopo gli estesi interventi di bonifica, alla Laguna di Grado e a quella di Marano;

10. la **Costa**, intesa come ambiente di transizione terra-mare sia sabbioso o limo-argilloso (Bassa Pianura friulana) che roccioso (falesia della costa triestina);

11. l'**Alto Adriatico**, inteso come porzione settentriona-



La suddivisione della Regione in aree geografiche.

le del mare omonimo a Nord della punta meridionale della penisola istriana;

12. **Trieste**, qualora la voce bibliografica non sia relativa alle unità carbonatiche del Carso ma interessi i terreni flyschoidi affioranti nella provincia omonima;

13. **Regione**, per indicare tutte quelle voci che coprono l'intero territorio regionale o più parti di esso o aree più ampie di interesse sovra regionale.

Dato che le Scienze della Terra non hanno confini né amministrativi né politici, e riprendendo la raccomandazione del Comitato 05 del C.N.R. (1953) di inserire anche «i lavori riferentisi geograficamente, ma non amministrativamente o politicamente, alla regione» sono state poi riportate anche voci (non necessariamente aggiornate, e meno che meno esaustive, ma ritenute significative) relative a:

14. **Veneto** (orientale): a questo proposito si ricorda che, sotto la voce "Veneto" molte delle opere citate interessano anche la regione Friuli Venezia Giulia;

15. **Austria** (meridionale): a questo proposito si ricorda che, sotto le due voci "Catena Paleocarnica, Austria" molte opere citate possono interessare la regione e, viceversa, la voce singola "Catena Paleocarnica" può interessare anche il confinante territorio austriaco;

16. **Slovenia** (occidentale): a questo proposito si ricorda che, sotto questa voce molte opere citate possono interessare la regione così come molte opere citate sotto la voce "Carso" possono essere relative al confinante territorio sloveno

17. **Istria**: è stata adottata questa parola chiave geografica visti i numerosi studi qui svolti da Autori italiani in epoca pre-bellica, nonché per la difficoltà di attribuire le opere citate alle attuali porzioni di territorio di sovranità slovena e di sovranità croata. In questa accezione la voce può riferirsi anche a lavori relativi

