

Italian Geological Maps – More than a colored picture Using geological maps to support better policies for society

PANEL 2B

Central Alps: the Austroalpine units The official Italian geological maps in the XX Century

1:100,000 geological maps: Sheet 009 "Monte Cevedale" (1951; right) and Sheet 008 "Bormio" (1970; below)





MAPS



20 between passed the years publication of the two maps (surveys were performed before the II World War for the Monte Cevedale sheet), and the mapping criteria significantly changed in the two maps. In terms of mapped units. major conceptual change The IS represented by the introduction of a lithostratigraphic nomenclature, applied also to the basement rocks

Main points:

1) lithostratigraphic classification (Bormio): note the use of units (mixing of tectonic and lithostratigraphical approach) lithostratigraphic ranks also for the basement units 2) Tectonics: i) prevalence of "milonitic horizons" in the M. morphology

3) Sedimentary cover: lithostratigraphical classification, with Basement: lithological classification (M. Cevedale) vs. different names for the same unit if preserved in different tectonic 4) Quaternary deposits: classification still based upon type and

Cevedale and limited number of tectonic contacts, ii) "modern" 5) Additional schemes are included in the II generation map representation of tectonic surfaces in the Bormio Sheet (faults, (Bormio): geological cross sections, tectonic sketch, stratigraphic overthrusts) schemes



On the right: comparison between the legends of

the Monte Cevedale (1951, left) and Bormio (1970, right) 1:100,000 scale geological maps

Below: tectonic sketch of the Bormio (1970) geological map, with the main tectonic units





Strati argillosi ardesiaci neri nei precedenti.



Dolomie cariate e giallastre, talora argillose o con interstrati argillosi alla base della dolomia dell'Ortles. Complesso delle due formazioni precedenti dove non fu possibile, per ragioni di cartografia, la distinzione delle due serie.



Gessi di solito milonitici (y). Anidrite (una sola ente a E del Passo Madriccio).



• _____

d D

Ο

<u>E</u>

eta

S

Dolomiti ferrifere (ancheriti) e magnesite di Zumpanell; idem associate a dolomie cariate di Stiereck-Testa del Toro.



Calcari saccaroidi e calcare del M. Stanga-

Cloritoscisti e prasiniti cloritiche.

Filladi quarzifere, spesso granatifere.

Filladi a granato visibile macroscopicamente.

Micascisti a grossi cristalli di staurolite e di granato. Filiadi iniettate, parzialmente trasformate in meta-

Filladi milonitiche,

gneis.

Ortogneis muscovitici o aplitici. Ortogneis pegmatitici.

Idem, con frequenti lembi inclusi di parascisti.

Idem, milonitici.

DOLOMIA DELLO STELVIO. Dolomie cristalline grigio-azzurre o grigio-scure, biancastre in super-ficie, a stratificazione indistinta, sempre molto brecciate (Tb). NORICO. 0 0 DOLOMIA DEL CRISTALLO. Dolomie cristalline da grigie a nere, sovente zonate, in strati di 10-30 M cm, alternate a calcari dolomitici e, nella loro parte superiore, a calcari marnosi neri, bituminosi, in strati sottili. Fossili: Isognomon exilis (STOPP.), Mytilus eduliformis (SCHLOT.), Myoconcha sp. (Tdo-c). DOLOMIA DI VALLE LUNGA. Dolomie arenaceo-argillose grigio-nerastre in strati di 40-80 cm alter-nate con dolomie cristalline grigie; brecciole dolomitiche primarie alla base. Dolomie vacuolari grigio-scure in banchi di 80-100 cm nell'alta Valle Lunga. (Ido); gessi(g) in Valle Scura e in Val Gesso. **CRISTALLINO DEL TONALE** GNEISS DEL MONTE TONALE. Gneiss e micascisti a due miche o prevalentemente biotitici, generalmente sillimanitici e spesso granatiferi, talora iniettati « a letto a letto » da vene quarzoso-feldspatiche; gneiss scuri a larghe lamine di muscovite lungo le linee di dislocazione; gneiss milonitici rossastri (scaglia del versante W del C.no di Capra). (gsl). Metamorfiti di contatto: hornfels a biotite, sillimanite e granato (Le Prese, Mondadizza, S. Antonio Morignone, SW di Cima Profa), e hornfels ad andalusite, granato e tormalina, cataclastici (scaglia superiore del M. Corno) (punteggiato rosso). Intercalazioni lenticolari di calcari cristallini più o meno dolomitici e di calcefiri (C), di anfiboliti e di anfiboliti gneissiche (a) e di quarziti (Q). Pegmatiti e ortogneiss pegmatitici generalmente muscovitici, talora con tormalina e granato, in filoni a volte discordanti: filoni aplitici. (π '). 0 MICASCISTI DELLA CIMA ROVAIA. Metamorfiti di contatto: hornfels nodulari a due miche, andalusitico-granatiferi, fortemente cataclastici (Mst) (punteggiato rosso). Frequenti intercalazioni lenticolari di anfiboliti biotitiche, talora granatifere (a). Rari filoni concordanti di gneiss pegmatitici ed aplitici (π). Lembi di granito chiaro a due miche, a grana media, del Monte Foscagno, inglobato entro gli hornfels **m**st (γ ^{II}) (scaglia inferiore del Monte Corno, scaglia del Monte Foscagno, caglia del Monte della Neve). Ч **CRISTALLINO DI LANGUARD E DELLA PIETRA ROSSA** 0 FORMAZIONE DELLA PUNTA DI PIETRA ROSSA. Micascisti muscovitico-cloritici, spesso granatiferi, localmente tormaliniferi, con noduli e lenti di guarzo latteo; gneiss minuti biotitici, talora granatiferi ed anfibolici (mf). Metamorfiti di contatto: hornfels ad andalusite, granato e tormalina (alta Val Viola) (punteggiato rosso). Intercalazioni lenticolari di quarziti grigio-chiare (9). Membro delle quarziti del Corno di Capra. Quarziti e quarziti micacee grigio-scure, in banchi di potenza variabile con interstrati di micascisti mf (q'm) Membro degli gneiss occhiadini del Dosso Cornin. Gneiss occhiadini o q'n prevalentemente biotitici (« embrechiti » Auct.), con interstrati scistosi, in masse e banchi cospicui talora lenticolari, entro i micascisti e gli gneiss mf; gneiss granitoidi a due miche («anatessiti» Auct.) (sovraimpressioni a crocetta) (Monte delle Rezze e Tresenda) (90). Membro degli gneiss listati del Monte Varàdega. Gneiss biotitico-anfibolico-epidotici, ricchi di feldspato potassico, talora granatiferi a nettissima tessitura listata (versante N della Corna di Campo e del Pizzo del Leverone) (gl.).

Exhibition organized by: Fabrizio Berra (UniMI), Chiara D'Ambrogi (ISPRA) & Marcello Tropeano (UniBA)