

BIBLIOGRAFIA

- ABBATE E., BORTOLOTTI V., CONTI M., MARCUCCI M., PRINCIPI G., PASSERINI P. & TREVES B. (1988) - *Apennines and Alps ophiolites and the evolution of the western Tethys*. Mem. Soc. Geol. It., **31**: 23-44.
- AGARD P., YAMATO P., JOLIVET L. & BUROV E. (2009) - *Exhumation of oceanic blueschists and eclogites in subduction zones: timing and mechanisms*. Earth Science Reviews, **92**: 53-79.
- ALBERTO W., ARMAND M., BOIS M., GIARDINO M., GIORDAN D. & RATTO S. (2007) - *Analisi del dissesto in Valle d'Aosta e applicazione della "buffer analysis" per l'integrazione e la validazione della banca dati*. Progetto IFFI, Inventario dei Fenomeni franosi in Italia, Workshop Roma 13-14 novembre 2007.
- ALLIMANN M. (1987) - *La nappe du Mont Fort dans le Val d'Hérens*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. nat., **78**: 431-444.
- AMATO J.M., JOHNSON C., BAUMGARTNER L.P. & BEARD B.L. (1999) - *Rapid exhumation of the Zermatt-Saas ophiolite deduced from high-precision Sm-Nd and Rb-Sr geochronology*. Earth Planet. Sci. Lett., **171**: 425-438.
- AMITRANO D., ARATTANO M., CHIARLE M., MORTARA G., OCCHIENA C., PIRULLI M. & SCAVIA C. (2010) - *Microseismic activity analysis for the study of the rupture mechanisms in unstable rock masses*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., **10**: 831-841.
- AMSTUTZ A. (1954) - *Nappe de l'Emilius*. Archives Sci Genève, **7**: 463-473.
- AMSTUTZ A. (1962) - *Notice pour une carte géologique de la vallée de Cogne et de quelques autres espaces au sud d'Aoste*. Archives Sci Genève, **15**: 1-104.

- ANGIBOUST S. & AGARD P. (2010) - *Initial water budget: The key to detaching large volumes of eclogitized oceanic crust along the subduction channel*, *Lithos*, **120**: 453-474.
- ANGIBOUST S., AGARD P., JOLIVET L. & BEYSSAC O. (2009) - *The Zermatt-Saas ophiolite: the largest (60-km wide) and deepest (c. 70-80 km) continuous slice of oceanic lithosphere detached from a subduction zone*, *Terra Nova*, **21**: 171-180.
- ANSELMO V., GOVI M., LEPORATI P. & TROPEANO D. (1979) - *L'evento alluvionale del 12-14 giugno 1957. I danni nei bacini del Piemonte e della Valle d'Aosta*. Boll. Ass. Min. Subalpina, **16**: 119-131.
- ANTOINE P. (1971) - *La zone des brèches de Tarentaise entre Bourg Saint Maurice (vallée de l'Isère) et la frontière italo-suisse*. PhD Univ. Grenoble, 367 pp.
- ANTOINE P. *et alii* (1978) - *Carte géologique de la France 1:50.000, feuille 704: Mont Blanc, avec Notice explicative*. BRGM, Orléans, 22 pp.
- APAT (2004) - *Mapset. Repertorio completo della cartografia geologica d'Italia*. Dipartimento Difesa del Suolo, Servizio Geologico d'Italia, Roma.
- ARATTANO M., BALDO M., CHIARLE M., GODONE F. & MORTARA G. (2008) - *Rilevamenti topografici GPS realizzati presso la Capanna Carrel (Monte Cervino) per l'installazione di una rete microsismica*. Atti XII Conf. Naz. ASITA, Scuola Ispettori G.d.F., l'Aquila 21-24 ottobre 2008, 6 pp.
- ARBENZ P. (1930) - *Crinoidenfunde im Lias der Dent Blanche am Mt Dolin bei Arolla un in den Bündnerschiefern der Alp Monterascio südlich der Greina (Kt. Tessin)*. Eclogae Geol. Helv., **23**: 564-565.
- ARGAND E. (1906) - *Contribution à l'histoire du géosynclinal piémontais*. C.R. Acad. Sci. Paris, 26 mars 1906, **142**: 809-814.
- ARGAND E. (1908) - *Carte géologique du massif de la Dent Blanche, 1:50.000*. Mat. Carte géol. Suisse, N.S., 23, carte spéc. n. **52**, Berne.
- ARGAND E. (1909a) - *L'exploration géologique des Alpes pennines centrales*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. nat., **45**: 217-276.
- ARGAND E. (1909b) - *La Doire Baltée en aval d'Aoste*. Rev. Géographie annuelle, **3**: 12 pp.
- ARGAND A. (1911a) - *Les nappes de recouvrement des Alpes pennines et leurs prolongements structuraux*. Mat. Carte géol. Suisse, **31**: 1-26, Berne.
- ARGAND A. (1911b) - *Les nappes de recouvrement des Alpes pennines et les territoires environnants. Essai de carte structurale au 1:500 000, avec 3 planches de coupes au 1:400 000 et au 1:800 000*. Mat. Carte géol. Suisse, N.S., **27**, carte spéc. n. 64, Berne.
- ARGAND A. (1911c) - *Sur le plissements en retour et la structure en éventail dans les Alpes occidentales*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **47**: 33-36.
- ARGAND A. (1912a) - *Phases de déformation des grands plis couchés de la zone pennique*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **48**: 13-16.
- ARGAND A. (1912b) - *Encore sur les phases de déformation des grands plis couchés de la zone pennique*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **48**: 20-22.
- ARGAND A. (1916) - *Sur l'arc des Alpes occidentales*. Eclogae Geol. Helv., **14**: 145-191.
- ARGAND E. (1924a) - *La tectonique de l'Asie*. Comptes Rendus XIII Congr. Géol. Intern. Belgique, **5**: 171-372.
- ARGAND A. (1924b) - *Des Alpes et de l'Afrique*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **214**: 233-236.
- ARGAND A. (1934) - *La zone pennique*. Guide géol. Suisse, Wepf & Co., Basel, 149-189.
- AROBBIA D., CALDERONI G., CARAMIELLO R., CARRARO F., GIARDINO M. & QUAGLIOLIO P. (1997) - *Palynological and radiometric evidence of a last glacial-interstadial from peat sediments in the Ivrea morainic amphitheatre (NW-Italy)*. Geol. Insubrica, **2**: 143-148.
- AUBOUIN J. (1965) - *Geosynclines*. Developments in Geotectonics, Elsevier, Amsterdam, 335 pp.
- AUZENDE J.M., POLINO R., LAGABRIELLE I. & OLIVET J.L. (1983) - *Considérations sur l'origine et la mise en place des ophiolites des Alpes Occidentales: apport de la connaissance des structures océaniques*. C.R. Acad. Sci. Paris, **296**: 1527-153.
- AYRTON A., BUGNON C., HAARPAINTHER T., WEIDMANN M. & FRANK E. (1982) - *Géologie du front de la Nappe de la Dent-Blanche dans la région des Mont-Dolins, Valais*. Eclogae Geol. Helv., **75**: 269-286.
- BABIST J., HANDY M.R., KONRAD-SCHMOLKE M. & HAMMER-SCHMIDT K. (2006) - *Pre-collisional, multistage exhumation of subducted continental crust: the Sesia Zone, western Alps*. Tectonics, **25**: TC6008, (doi:10.1029/2005TC001927, 2006).
- BAIRD A.W. & DEWEY J.F. (1986) - *Structural evolution in thrust belts and relative plate motion: the upper pennine Piemonte zone of the internal Alps, southwest Switzerland and northern Italy*. Tectonics, **5**: 375-387.
- BALDACCI L. (1911) - *La Carta Geologica d'Italia*. Boll. R. Comit. Geol. It., ser. 5, **2/2**: 99-169.
- BALDELLI C., DAL PIAZ G.V. & LOMBARDO B. (1985) - *Ophiolite eclogites from Verres, Val d'Aosta, Western Alps, Italy*. Chemical Geol., **50**: 87-98.
- BALDELLI C., DAL PIAZ G.V. & POLINO R. (1983) - *Le quarziti a manganese e cromo di Varenche-St. Barthélemy, una sequenza di copertura oceanica delle falda Piemontese*. Ofioliti, **8**: 207-221.
- BALETTI L. (2003) - *Analisi meso e microstrutturale del complesso gabbro della Sassa (Falda Dent Blanche, Alpi occidentali): tettonica intrusiva e orogenica*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Milano, 312 pp.
- BALETTI L., ZANONI D., SPALLA M.I. & GOSSO G. (2012) - *Structural and petrographic map of the Sassa gabbro complex (Dent Blanche nappe, Austroalpine tectonic system, Western Alps, Italy)*. Journal of Maps, **8/4**: 413-430.
- BALLÈVRE M. & KIENAST J.R. (1987) - *Découverte et signification de paragenèses à grenat-amphibole bleue dans la couverture mésozoïque de la nappe de la Dent-Blanche (Alpes occidentales)*. C.R. Acad. Sci. Paris, **305**: 43-47.
- BALLÈVRE M., KIENAST J.R. & VUICHARD J.P. (1986) - *La «nappe de la Dent Blanche» (Alpes occidentales): deux unités austroalpines indépendantes*. Eclogae Geol. Helv., **79**: 57-74.
- BALLÈVRE M. & MERLE O. (1993) - *The Combin Fault: reactivation of a detachment fault*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **73**: 205-227.
- BARELLI V. (1835) - *Cenni di statistica Mineralogica degli stati di S. M. il Re di Sardegna*. Tipografia G. Fodratti, Torino, 686 pp.
- BARETTI M. (1877) - *Studi sul Gruppo del Gran Paradiso*. Mem. R. Acc. Lincei, ser. 3, **1**: 122 pp.
- BARETTI M. (1881) - *Aperçu géologique sur la Chaîne du Mont Blanc en rapport avec le trajet probable d'un tunnel pour la nouvelle ligne de chemin de fer*. Mem. Comité local d'Aoste promoteur de la percée du Mont Blanc, J. Candeletti Editeur-Imprimeur, Turin, 38 pp., *Esquisse géognostique 1:50.000* (Tav. I), *Coupe longitudinale* (Tav. II), *Coupe horizontale* (Tav. III).
- BARETTI M. (1893) - *Geologia della Provincia di Torino*. Francesco Casanova Editore, Torino, 732 pp.
- BARETTI M., BRUNO C., BRUNO L., GASTALDI B. & GERLACH H. (1860-79 ca.) - *Carta Geologica delle Alpi Piemontesi. Gran Carta degli Stati Sardi in terraferma alla scala 1:50.000*. 29 fogli manoscritti ridotti alla scala 1:380.000 e stampati a cura di F. CAMPANINO & R. POLINO, 2002, Museo Regionale Sci. Nat. Piemonte e CNR.
- BARLA G., DUTTO F. & MORTARA G. (2000) - *Brenva Glacier Rock Avalanche of 18 January 1997 on the Mount Blanc Range, Northwest Italy*. Landslide News, **13**: 2-5.
- BARNICOAT A.C. & BOWTELL S.A. (1995) - *Sea-floor hydrothermal alteration in metabasites from high-pressure ophiolites of the Zermatt-Aosta area of the western Alps*. Boll. Museo Regionale Sci. Nat. Torino, **13**: 191-220.
- BARNICOAT A.C. & FRY N. (1986) - *High-pressure metamorphism of the Zermatt-Saas ophiolite zone, Switzerland*. J. Geol. Soc., London, **143**: 607-618.
- BARNICOAT A.C., REX D.C., GUISE P.G. & CLIFF R.A. (1995) - *The timing and nature of greenschist facies deformation and metamorphism in the upper Pennine Alps*. Tectonics, **14**: 279-293.
- BARTHOLMÉS F. (1920) - *Contribution à l'étude des roches éruptives basiques contenues dans le massif de la Dent Blanche*. Bull. Lab. Géol., Géogr. phys., Min. Paléont. Univ. Lausanne, **27**: 1-92.
- BATTISTON P., BENCIOLETTI L., DAL PIAZ G.V., DE VECCHI G., MARCHI G., MARTIN S., POLINO R. & TARTAROTTI P. (1987) - *Geologia di una traversa dal Gran Paradiso alla Zona Sesia-Lanzo in alta Val Soana, Piemonte*. Mem. Soc. Geol. It., **29** (1984): 209-232.
- BAUDIN T. (1987) - *Etude géologique du massif du Rutor (Alpes franco-italiennes): évolution structurale d'un socle Briançonnais*. PhD Thèse, Univ. Grenoble, 259 pp.
- BEARTH P. (1952) - *Geologie und Petrographie des Monte Rosa*. Beitr. Geol. Karte Schweiz, **96**: 94 pp.
- BEARTH P. (1953) - *Geologischer Atlas der Schweiz 1:25.000, Blatt Zermatt (Nr. 29), mit Erläuterungen*. Schweiz. Geol. Kommission, Bern.
- BEARTH P. (1958) - *Über einen Wechsel der Mineralfazies in der Wurzelzone des Penninikums*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **38**: 363-373.
- BEARTH P. (1959) - *Über Eklogite, Glaucofanchiefer und metamorphe Pillowlaven*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **39**: 267-286.
- BEARTH P. (1963) - *Contribution à la subdivision tectonique et stratigraphique du cristallin de la nappe du Grand-St-Bernard dans le Valais (Suisse)*. Geol. Soc. France, mem. h. sér. 1960-63, **2**: 407-418.
- BEARTH P. (1964) - *Geologischer Atlas der Schweiz 1:25.000, Blatt Randa (43) mit Erläuterungen*. Schweiz. Geol. Kommission, Bern.
- BEARTH P. (1967) - *Die Ophiolite der Zone von Zermatt-Saas Fee*. Beitr. Geol. Karte Schweiz, **132**: 130 pp.

- BEARTH P. (1973) - *Gesteins- und Mineralparagenesen aus den Ophiolithen von Zermatt*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **53**: 299-334.
- BEARTH P. (1974) - *Gliederung und Metamorphose der Ophiolite der Westalpen*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **54**: 385-397.
- BEARTH P. (1978-80) - *Geologischer Atlas der Schweiz 1:25.000, Blatt 71 St. Niklaus mit Erläuterungen.*, Schweiz. Geol. Kommission, Bern.
- BEARTH P., DAL PIAZ G.V., ELTER G., GOSSO G., MARTINOTTI G. & NERVO R. (1980) - *Il lembo di ricoprimento del Monte Emilius, Dent Blanche s.l.* Atti Acc. Sci. Torino, **114**: 226-240.
- BEARTH P. & LOMBARD A. (1964) - *Carte géologique générale de la Suisse 1:200.000, Feuille 6 Sion, notice explicative*. Comm. Géol. Suisse, Kümmerley & Frey, Berne, 59 pp.
- BEARTH P. & SCHWANDER H. (1981) - *The post-Triassic sediments of the ophiolite zone Zermatt-Saas Fee and the associated manganese mineralizations*. Eclogae Geol. Helv., **74**: 189-205.
- BEARTH P. & STERN W. (1971) - *Zum Chemismus der Eklogite und Glaukophanite von Zermatt*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **51**: 349-359.
- BEARTH P. & STERN W. (1979) - *Zur Geochemie von Metapillows der Region Zermatt-Saas*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **59**: 349-373.
- BECCALUVA L., DAL PIAZ G.V., MACCIOTTA G. & ZEDA O. (1979) - *The Austroalpine barzurgite body of the Ortogna valley (Italian Western Alps)*. Mem. Sci. Geol., **33**: 173-181.
- BECCALUVA L., DAL PIAZ G.V. & MACCIOTTA G. (1984) - *Transitional to normal-MORB affinities in ophiolitic metabasites from the Zermatt-Saas, Combin and Antrona units, Western Alps: implications for the paleogeographic evolution of the Western Tethyan basin*. Geol. en Mijnbouw, **63**: 165-177.
- BELTRANDO M., COMPAGNONI R., BARNES J., FREZZOTTI M.L., REGIS D., FRASCA G., FORSTER M. & LISTER G. (2013) - *From passive margins to orogens: the link between zones of exhumed subcontinental mantle and (U)HP metamorphism*. 10th Int. Eclogite Conference, Courmayeur (Aosta, Italy), Pre-conference excursion: September 2-3, 2013, GFT - Geological Field Trips, Preview version, 53 pp.
- BELTRANDO M., COMPAGNONI R. & LOMBARDO B. (2010a) - *(Ultra-) High-pressure metamorphism and orogenesis: An Alpine perspective*. Gondwana Research (doi:10.1016/j.gr.2010.01.009).
- BELTRANDO M., FRASCA G., COMPAGNONI R. & VITALE BROVARONE A. (2012) - *The Valaisan controversy revisited: multi-stage folding of a Mesozoic hyper-extended margin in the Petit St. Bernard pass area (Western Alps)*. Tectonophysics, **579**: 17-36.
- BELTRANDO M., HERMANN J., LISTER G.S. & COMPAGNONI R. (2007a) - *On the evolution of orogens: pressure cycles and deformation mode switches*. Earth Planet. Sci. Lett., **256**: 372-388.
- BELTRANDO M., LISTER G., FORSTER M., DUNLAP W.J., FRASER G. & HERMANN J. (2009) - *Dating microstructures by the ⁴⁰Ar-³⁹Ar step-heating technique: deformation-pressure-temperature-time history of the Penninic units of the Western Alps*. Lithos, **113** (doi: 10.1016/j.lithos.2009.07.006).
- BELTRANDO M., RUBATTO D., COMPAGNONI R. & LISTER G. (2007b) - *Was the Valais basin flooded by oceanic crust? Evidence of Permian magmatism in the Versoyen unit (Valaisan domain, NW Alps)*. Ofioliti, **32/2**: 85-99.
- BELTRANDO M., RUBATTO D. & MANATSCHAL G. (2010b) - *From passive margins to orogens: The link between Ocean-Continent Transition zones and (Ultra-)High-Pressure metamorphism*. Geology, **38**: 559-562.
- BENCIOLINI L. (1996) - *Eclogitized websterite-rich subcontinental mantle slice in the austroalpine Mt Emilius nappe*. Mem. Sci. Geol., **48**: 73-91.
- BENCIOLINI L., LOMBARDO B. & MARTIN S. (1988) - *Mineral chemistry and Fe/Mg exchange geothermometry of ferrogabbro-derived eclogites from the Northwestern Alps*. N. Jb. Min. Abh., **159**: 199-222.
- BENCIOLINI L., MARTIN S. & TARTAROTTI (1987) - *Il metamorfismo eclogitico nel basamento del Gran Paradiso ed in unità piemontesi della Valle di Campiglia*. Mem. Soc. Geol. It., **29** (1984): 127-151.
- BERNABINI M., NICOLICH R. & POLINO R. (2003) - *Seismic lines CROP-ECORS across the Western Alps*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **62**, pp. 89-96.
- BERNARDIS G. (1958) - *Rilevamento geologico e prospezione radiometrica del versante meridionale del Mont Mary (Aosta)*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita.
- BERNOULLI D. & C. JENKINS H.C. (2009a) - *Ophiolites in ocean-continent transitions: From the Steinmann Trinity to sea-floor spreading*. C.R. Geoscience, **341**: 363-381.
- BERNOULLI D. & C. JENKINS H.C. (2009b) - *Ancient oceans and continental margins of the Alpine-Mediterranean Tethys: deciphering clues from Mesozoic pelagic sediments and ophiolites*. Sedimentology, **56**: 149-190.
- BERNOULLI D. & LEMOINE M. (1980) - *Birth and early evolution of the Tethys: the overall situation*. XXVI Int. Geol. Congr. Paris, **C5**: 168-178.
- BERTOLO D. (1990) - *Le grandi frane dell'alta Valtournanche e le loro relazioni con il basamento cristallino*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Torino, inedita, 188 pp.
- BERTOTTI G., PICOTTI V., BERNOULLI D. & CASTELLARIN A. (1993) - *From rifting to drifting: tectonic evolution of the Southalpine upper crust from the Triassic to the Early Cretaceous*. Sedimentary Geology, **86**: 53-76.
- BERTRAND J.M., GUILLOT F. & LETERRIER J. (2000a) - *Age Paléozoïque inférieur (U-Pb sur zircon) de métagranophyres de la nappe du Grand-Saint-Bernard (zona interna, vallée d'Aoste, Italie)*. C.R. Acad. Sci. Paris, sér. 2A - Earth Planet. Science, **330/7**: 473-478.
- BERTRAND J.M., GUILLOT F., LETERRIER J., PERRUCHOT M.P., AILLÈRES L. & MACAUDIÈRE J. (1998) - *Granitoïdes de la zone houillère briançonnaise en Savoie et en Val d'Aoste (Alpes occidentales): géologie et géochronologie U-Pb sur zircon*. Geodinamica Acta, **11**: 33-49.
- BERTRAND J.M., PIDGEON R.T., LETERRIER G., GUILLOT F., GASQUET D. & GATTIGLIO M. (2000b) - *SHRIMP and IDTIMS U-Pb zircon ages of the pre-Alpine basement in the internal Western Alps (Savoie and Piedmont)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **80**: 225-248.
- BERTRAND M. (1884) - *Rapports de structure des Alpes de Glaris et du bassin bouillier du Nord*. Bull. Soc. géol. France, **12**: 318-330.
- BETHAZ E., FUOCO S., MARIANI S., PORCARI P. & ROSAZZA BONDIBENE E. (2000) - *Scavo in rimonta con TBM: l'esperienza del cunicolo di Maen*. Gallerie e Grandi Opere Sotterranee, **61**: 67-75.
- BEZZI A. & PICCARDO G.B. (1971) - *Structural features of the Ligurian ophiolites: petrologic evidence for the 'oceanic' floor of Northern Apennines geosyncline*. Mem. Soc. Geol. It., **10**: 53-63.
- BIANCHI A. & DAL PIAZ G.B. (1963) - *Gli inclusi di «micascisti eclogitici» della Zona Sesia nella formazione porfirica permiana della Zona del Canavese fra Bielle ed Aropa. Caratteristiche ed età dei fenomeni metamorfici*. Giornale di Geologia, Sez. 2, **31**: 39-76.
- BIGI G., CASTELLARIN A., COLI M., DAL PIAZ G.V., SARTORI R., SCANDONE P. & VAI G.B. (1990) - *Structural Model of Italy 1:500.000, Sheet 1*. C.N.R., Progetto Geodinamica, S.E.L.C.A., Firenze.
- BIINO G. (1995) - *Pre-Variscan evolution of the eclogitized mafic rocks from the Helvetic basement of the central Alps*. European J. Mineral., **7**: 57-70.
- BIINO G. & COMPAGNONI R. (1988) - *La scaglia di Grun in Val d'Aosta: un lembo austroalpino composito, incluso nelle metaofioliti della Zona Piemontese*. Boll. Soc. Geol. It., **107**: 101-107.
- BILL M., BUSSY F., COSCA M., MASSON H. & HUNZIKER J.C. (1997) - *High-precision U-Pb and 40Ar/39Ar dating of an Alpine ophiolite (Gets nappe, French Alps)*. Eclogae Geol. Helv., **90**: 43-54.
- BINI A., CITA M.B. & GAETANI M. (1978) - *Southern Alpine lakes. Hypothesis of an erosional origin related to the Messinian entrenchment*. Marine Geol., **27**: 271-288.
- BISTACCHI A., DAL PIAZ G.V., MASSIRONI M., ZATTIN M. & BALESTRIERI M.L. (2001) - *The Aosta-Ranzola extensional fault system and Oligocene-Present evolution of the north-western Alpine nappe stack*. Int. J. Earth Sci., **90**: 654-667.
- BISTACCHI A., EVA E., MASSIRONI M. & SOLARINO S. (2000) - *Miocene to Present kinematics of the NW-Alps: evidences from remote sensing, structural analysis, seismotectonics and thermochronology*. J. Geodynamics, **30**: 205-228.
- BISTACCHI A. & MASSIRONI M. (2000) - *Post-nappe brittle tectonics and kinematic evolution of the north-western Alps: an integrated approach*. Tectonophysics, **327**: 267-292.
- BISTACCHI A. & MASSIRONI M. (2001) - *Introduzione alla tettonica fragile neoalpina e sua influenza sull'instabilità dei versanti*. In PASQUARÈ G. (a cura di): *Tettonica recente e instabilità di versante nelle Alpi Centrali*. Fondazione Cariplo per la Ricerca Scientifica, 9-33.
- BLANKENBURG F. VON & DAVIES J.H. (1995) - *Slab breakout. A model for syncollisional magmatism and tectonics in the Alps*. Tectonics, **14**: 120-131.
- BOBBA G. & VACCARONE L. (1896) - *Guida delle Alpi Occidentali. Vol. II: Graie e Pennine, parte seconda*. Club Alpino Ita-liano, Sezione di Torino, 553 pp.
- BOCCHIO R., BENCIOLINI L., MARTIN S. & TARTAROTTI P. (2000) - *Geochemistry of eclogitized Fe-Ti-gabbros from various lithological setting (Aosta valley ophiolites, Italian western Alps). Protolith composition and eclogitic paragenesis*. Periodico Min., **69**: 217-237.
- BOCQUET J. (1974) - *Etudes minéralogiques et pétrologiques sur les métamorphismes d'âge alpin dans les Alpes françaises*. Thèse Univ. Grenoble, 489 pp.
- BOCQUET J., DELALOYE M., HUNZIKER J.C. & KRUMMENAKER D. (1974) - *K-Ar and Rb-Sr dating of blue amphiboles, micas and associated minerals from the Western Alps*. Contrib. Mineral. Petrol., **47**: 7-26.

- BOILLOT G., BESLIER M.O., KRAWCZYK C.M., RAPPIN D. & RESTON T.J. (1995) - *The formation of passive margins: constraints from the crustal structure and segmentation of the Galicia margin, Spain*. Geol. Soc. Spec. Publ. London, **90**: 71-91.
- BONATTI E. (1975) - *Metallogenesis at oceanic spreading centers*. Ann. Rev. Earth Planet. Sci., **3**: 401-431.
- BONATTI E., ZERBI M., KAY R. & RYDELL H. (1976) - *Metalliferous deposits from the Apennine ophiolites: Mesozoic equivalents of modern deposits from ocean spreading centers*. Geol. Soc. Am. Bull., **87**: 83-94.
- BONETTO F., DAL PIAZ G.V., DE GIUSTI, MASSIRONI M., MONOPOLI B. & SCHIAVO A. (2010) - *Carta geologica della Valle d'Aosta alla scala 1:100.000*. Regione Autonoma Valle d'Aosta, Dipartimento difesa del suolo e risorse idriche, Tipografia Valdostana, Aosta, 23 pp.
- BONETTO F. & PASQUALOTTO D. (1991) - *Landslides-Archivio informatizzato dei movimenti franosi*. Regione Autonoma Valle d'Aosta, Ass. Agricoltura, Foreste e Risorse naturali, 9 pp.
- BONIN B., BRANDLEIN P., BUSSY F., DESMONS J., EGGENBERGER U., FINGER F., GRAF K., MARRO C., MERCOLLI I., OBERHÄNSLI R., PLOQUIN A., VON QUADT A., VON RAUMER J., SCHALTEGGER U., STEYRER H.P., VISONÀ D. & VIVIER G. (1993) - *Late Variscan magmatic evolution of the Alpine basement*. In: VON RAUMER J. & NEUBAUER F. (Eds.): *Pre-Mesozoic geology in the Alps*. Springer-Verlag, Heidelberg: 171-201.
- BORGHI A., COMPAGNONI R. & SANDRONE R. (1996) - *Composite P-T paths in the Internal Penninic massifs of the Western Alps: petrological constraints to their thermomechanical evolution*. Eclogae Geol. Helv., **29**: 345-367.
- BORIANI A., DAL PIAZ G.V., HUNZIKER J.C., VON RAUMER J. & SASSI F.P. (1976) - *Caratteri, distribuzione ed età del metamorfismo prealpino nelle Alpi*. Atti colloquio Orogenesi Ercinica nelle Alpi, Bergamo 14-16 marzo 1994, Mem. Soc. Geol. It., **13** (1974), suppl. 1: 165-225.
- BOTTINO G., CHARLE M., JOLY A., MORTARA G. (2002) - *Modelling rock avalanches and their relation to permafrost degradation in glacial environments*. Permafrost and periglacial processes, **13**: 283-288.
- BOUSQUET R. (2008) - *Metamorphic heterogeneities within a same HP unit: overprint effect or metamorphic mix?* Lithos, **103**: 46-69.
- BOUSQUET R., ENGI M., GOSSO G., OBERHÄNSLI R., BERGER A., SPALLA M.I., ZUCALI M. & GOFFÉ B. (2004) - *Explanatory notes to the map: metamorphic structure of the Alps. Transition from the western to the central Alps*. Mitt. Oesterr. Mineral. Ges., **149**: 145-156.
- BOUSQUET R., GOFFÉ B., VIDAL O., OBERHÄNSLI R. & PATRIAT M. (2002) - *The tectono-metamorphic history of the Valaisan domain from the Western to the Central Alps: new constraints on the evolution of the Alps*. Geol. Soc. Am. Bull., **114**: 207-225.
- BOWTELL S.A., CLIFF R.A. & BARNICOAT C. (1994) - *Sm-Nd isotopic evidence on the age of eclogitization in the Zermatt-Saas ophiolite*. J. metam. Geol., **12**: 187-196.
- BRACK P., DAL PIAZ G.V., BARONI C., CARTON A., NARDIN M., PELLEGRINI G.B., PENNACCHIONI G. et alii, (2008) - *Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000: foglio 58 Monte Adamello e Note illustrative*. APAT, Provincia Autonoma di Trento, 140 pp.
- BRUN A. (1892) - *Roche à Périodot d'Arolla et ses dérivés*. Arch. Sci. phys. nat. Genève, 3e per, **27**: 299-307.
- BRUN A. (1894) - *Notes sur les gabbros d'Arolla*. Arch. Sci. phys. nat. Genève, 3e per, **32**: 102-109.
- BRUN A. (1899) - *Péridotites et gabbros du Matterhorn*. Arch. Sci. phys. nat. Genève, 4e per, **7**: 61-69.
- BRUN J.H. (1956) - *Contribution à l'étude géologique du Pinde septentrional et d'une partie de la Macédoine occidentale*. Ann. Géol. Pays Helléniques, **7**: 358 pp.
- BRUN J.H. (1961) - *Les structures ophiolitiques, contribution à l'étude des relations entre phénomènes magmatiques et orogéniques*. Rev. Géogr. Phys. Géol. Dyn., sér. 2, **4/2-3**: 89-96 et 181-202.
- BRUNO L. (1956) - *Studi intorno al fenomeno glaciale nella vallata della Dora Baltea*. Rivista Geogr. It., **4**: 253-260.
- BUCHER K., DAL PIAZ G.V., OBERHÄNSLI R., GOUFFON Y., MARTINOTTI G. & POLINO R. (2003) - *Blatt 1347-Matterhorn*. Atlas géol. Suisse 1:25.000. Serv. hydrol. et géol. nat., Berne.
- BUCHER K., DAL PIAZ G.V., OBERHÄNSLI R., GOUFFON Y., MARTINOTTI G. & POLINO R. (2004) - *Blatt 1347-Matterhorn, Erläuterungen*. Atlas géol. Suisse 1:25.000, Serv. hydrol. et géol. nat., Berne, **107**, 73 pp.
- BUCHER K., FAZIS Y., DE CAPITANI CH. & GRAPES R. (2005) - *Blueschists, eclogites and decompression assemblages of the Zermatt-Saas ophiolite: high-pressure metamorphism of subducted Tethys lithosphere*. American Mineralogist, **90**: 821-835.
- BURRI M. (1983a) - *Description géologique du front du Saint-Bernard dans les vallées de Bagnes et d'Entremont (Valais)*. Bull. Lab. Mus. Géol. Univ. Lausanne, **270**: 88 pp.
- BURRI M. (1983b) - *Le front du Grand St-Bernard du Val d'Hérens au Val d'Aoste*. Eclogae Geol. Helv., **76**: 469-490.
- BURRI M., ALLIMAN M., CHESSEX R., DAL PIAZ G.V., DELLA VALLE G., DU BOIS L., GOUFFON Y., GUERMANI A., HAGEN T., KRUMMENACHER D. & LOOSER M.O. (1998) - *Feuille 1346 Chanrion, avec partie nord de la feuille 1366 Mont Vélan*. Atlas géol. Suisse 1:25.000, Serv. hydrol. et géol. national, Berne.
- BURRI M., DAL PIAZ G.V., DELLA VALLE G., GOUFFON Y. & GUERMANI A. (1999) - *Feuille 1346 Chanrion, avec partie nord de la feuille 1366 Mont Vélan, Notice explicative*. Atlas géol. Suisse 1:25.000, Serv. hydrol. et géol. national, Berne, 79 pp.
- BURRI M. & MARRO C. (1993) - *Feuille 1345 Orsières*. Atlas géol. Suisse 1:25.000, Serv. hydrol. et géol. national, Berne, 75 pp.
- BURTET-FABRIS B., DAL PIAZ G.V. & OMENETTO P. (1971) - *Le paragènesi a solfuri e il significato delle inclusioni microscopiche in pirite nel giacimento piritoso-cupriferi di Petit Monde (Valle d'Aosta)*. Atti Acc. Patavina Sci. Lett. Arti, Cl. Sci. mat. nat., **83**: 33-48.
- BUSSY F., DERRON M.-H., JACQUOD J., SARTORI M. & THÉLIN P. (1996a) - *The 500 Ma-old Thyon meta-granite: a new A-type granite occurrence in the western Penninic Alps (Valais, Switzerland)*. Eur. J. Mineral., **8**: 565-575.
- BUSSY F., HERNANDEZ J. & VON RAUMER J. (2000) - *Bimodal magmatism as a consequence of the post-collisional readjustment of the thickened Variscan continental lithosphere (Aiguilles Rouges-Mont Blanc massifs, western Alps)*. Transactions Royal Soc. Edinburgh, **91**: 221-233.
- BUSSY F., SARTORI M. & THÉLIN P. (1996b) - *U-Pb zircon dating in the middle Penninic basement of the Western Alps (Valais, Switzerland)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **76**: 81-84.
- BUSSY F., VENTURINI G., HUNZIKER J.C. & MARTINOTTI G. (1998) - *U-Pb ages of magmatic rocks of the western Austroalpine Dent-Blanche-Sesia Unit*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **78**: 163-168.
- CABY R. (1968) - *Contribution à l'étude structurale des Alpes Occidentales. Subdivision stratigraphiques et structure de la zone du Grand-Saint-Bernard dans la partie sud du Val d'Aoste (Italie)*. Géol. Alpine, **44**: 95-111.
- CABY R. (1974) - *Gneiss permo-carbonifères d'origine magmatique et volcanique dans la zone bouillere et la zone du Grand-Saint-Bernard en Val d'Aoste (Italie)*. Géol. Alpine, **50**: 39-44.
- CABY R. (1981) - *Le Mesozoïque de la zone du Combin en val d'Aosta (Alpes Graïes): imbrications tectoniques entre séries issues des domaines pennique, austroalpin et océanique*. Géol. Alpine, **57**: 5-13.
- CABY R. & KIENAST J.R. (1989) - *Meso-alpine high pressure assemblages and excavation of the Ruitor Briançonnais basement (Savoie, Val d'Aoste, Graie Alps)*. Terra Abstracts, **1**: 226.
- CABY R., KIENAST J.R. & SALIOT P. (1978) - *Structure, métamorphisme et modèle d'évolution tectonique des Alpes occidentales*. Rev. Géogr. Phys. Géol. Dyn., **20**: 307-322.
- CADOPPI P., GIARDINO M., PERRONE G. & TALLONE S. (2007) - *Litho-structural control, morphotectonics, and deep-seated gravitational deformations in the evolution of Alpine relief: A case study in the lower Susa Valley (Italian Western Alps)*. Quaternary International, **171-172**: 143-159.
- CALLEGARI E., CIGOLINI C., MEDEOT O. & D'ANTONIO M. (2004) - *Petrogenesis of calc-alkaline and shoshonitic post-collisional Oligocene volcanics of the Cover Series of the Sesia Zone, Western Italian Alps*. Geodinamica Acta, **17**: 1-29.
- CALLEGARI E. & DE PIERI R. (1967) - *Crystallographical observations on some ches-board albites*. Schweiz mineral. petrogr. Mitt., **47**: 99-110.
- CAMPANINO F. & POLINO R. (2002) - *Carta geologica delle Alpi Piemontesi (1860-1879 ca.)*. Fotomosaico al 1:380.000 dei 29 fogli al 1:50.000 rilevati da: M. BARETTI, B. GASTALDI, H. GERLACH, con la collaborazione di: C. BRUNO, L. BRUNO, G. MICHELOTTI, Regione Piemonte, Museo Regionale di Sci. Nat. di Torino, Litografia Geda.
- CANEPA M., CASTELLETTO M., CESARE B., MARTIN S. & ZAGGIA L. (1990) - *The Austroalpine Mont Mary nappe (Italian Western Alps)*. Mem. Sci. Geol., **42**: 1-17.
- CANNIC S. (1996) - *L'évolution magmatique et tectono-métamorphique du substratum du Domain Valaisan (complexe du Versoyen, Alpes Occidentales): implications dans l'histoire alpine*. PhD. Thèse, Université de Grenoble, 142 pp.
- CAPORALI A., MARTIN S. & MASSIRONI M. (2003) - *Average strain rate in the Italian crust inferred from a permanent GPS network-II. Strain rate versus seismicity and structural geology*. Geophysical Journal International, **155**: 254-268.

- CARPANESE T. (1932) - *I giacimenti di minerali del Monte Rosso di Verra (gruppo del Monte Rosa). Parte I.* Rend. R. Acc. Lincei, Cl. Sci. Fis., ser. 6, **16**: 641-645.
- CARPANESE T. (1933a) - *I giacimenti di minerali del Monte Rosso di Verra (gruppo del Monte Rosa). Parte II.* Rend. R. Acc. Lincei, Cl. Sci. Fis., ser. 6, **17**: 192-194.
- CARPANESE T. (1933b) - *Contributo alla conoscenza della titanolivina.* Periodico Min., **4**: 339-372.
- CARRARO F. (1992) - *Evoluzione Plio-Quaternaria.* In: G.V. DAL PIAZ (a cura di): *Alpi dal M. Bianco al Lago Maggiore.* Guide Geologiche Regionali, Soc. Geol. It., BE-MA Milano, **3/1**: 82-90.
- CARRARO F., DAL PIAZ G.V. & SACCHI R. (1970) - *Serie di Valpellina e Il Zona Diorito-Kinzigitica sono i relitti di un ricoprimento proveniente dalla Zona Ivrea-Verbanò.* Mem. Soc. Geol. It., **9**: 197-224.
- CARREL G. (1865) - *Gouffre des Busserailles. Lettre aux Demoiselles Cécile et Cornélie Mayerbeer à Berlin.* Boll. Trimestrale Club Alpino di Torino, Tipografia Cassone, Torino, 1865/3: 79-86.
- CARREL G. (1868) - *La Vallée de Valtornanche.* Boll. Club Alpino It., **12**: 1-74.
- CARTWRIGHT I. & BARNICOAT A.C. (2002) - *Petrology, geochronology, and tectonics of shear zones in the Zermatt-Saas and Combin zones of the Western Alps.* J. metamorph. Geol., **20**: 263-281.
- CARUSONE A., MORRONI E., ZANFRÀ S., CREMONA M. & SALAMONE G. (1996) - *La Carta geologica d'Italia. Un itinere-rario bibliografico.* Ist. Poligrafico e Zecca dello Stato, 149 pp.
- CASTELLARIN A., NICOLICH R., FANTONI R., CANTELLI L., SELLA M. & SELLI L. (2006) - *Structure of the lithosphere beneath the Eastern Alps (southern sector of the TRANS-ALP transect).* Tectonophysics, **414**: 259-282.
- CASTELLI D. (1985) - *La falda piemontese alla base del margine sud-occidentale del lembo dell'Emilia - media Valle d'Aosta.* Ofioliti, **10**: 19-34.
- CASTELLI D., ROLFO F. & ROSSETTI P. (1995) - *Petrology of ore-bearing rodingite veins from the Balangero asbestos mine (Western Alps).* In B. Lombardo (Ed): *Studies on metamorphic rocks and minerals of the western Alps.* Boll. Museo Regionale Sci. Nat., Torino, **13/2**, 153-189.
- CASTELLO P. (1981) - *Inventario delle mineralizzazioni a magnetite, ferro-rame e manganese del Complesso piemontese dei calcescisti con pietre verdi in valle d'Aosta.* Ofioliti, **6**: 5-46.
- CASTELLO P. (1990) - *Nota sulle mineralizzazioni a ferro-rame e manganese del Complesso piemontese dei calcescisti con pietre verdi.* Rev. Valdôtaine Hist. Nat., **44**: 41-50.
- CASTELLO P., DAL PIAZ G.V., GOSSO G., KIENAST J.R., MARTIN S., NATALE P., NERVO R., POLINO R. & VENTURELLI G. (1980) - *Western Alps Ophiolites. Excursion J: The Piemonte ophiolite nappe in the Aosta valley and related ore deposits.* VI th Ophiolite field conf., Italy 1980, Field excursion guidebook, Ofioliti spec. Issue, 171-192.
- CAVALLIN A., CRESCENTI U., DRAMIS F., PRESTININZI A. & SORRISO-VALVO M. (1987) - *Tipologia e diffusione delle deformazioni gravitative profonde di versante in Italia: prime valutazioni.* Mem. Soc. Geol. It., **37**: 241-252.
- CENKI-TOK B., OLIOT E., RUBATTO D. et alii (2011) - *Preservation of Permian allanite within an Alpine eclogite facies shear zone at Mt Mucrone, Italy: Mechanical and chemical behavior of allanite during mylonitization.* Lithos, **125**: 40-50.
- CERUTTI A.V. (1952) - *La frana della Becca di Luseny.* Augusta Praetoria, **5/2**: 72-81.
- CERUTTI A.V. (1977) - *Variazioni climatiche, alimentazione ed oscillazioni nel Massiccio del Monte Bianco.* Boll. Comit. Glaciol. It., **25**: 53-88.
- CESARE B. (1987) - *Studio geologico e strutturale del lembo del M. Mary (settore occidentale).* Thesi Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 202 pp.
- CESARE B., MARTIN S. & ZAGGIA L. (1989) - *Mantle peridotites from the Austroalpine Mont Mary nappe (Western Alps).* Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **69**: 61-69.
- CHAMPAGNAC J.-D., SUE CH., DELACOU B. & BURKHARD M. (2004) - *Brittle deformation in the inner NW Alps: from early orogen-parallel extension to late-orogen-perpendicular collapse.* Terra Nova, **16**: 232-242.
- CHESEX R. (1995) - *Tectonomagmatic setting of the Mont Fort nappe basement, Penninic domain, Western Alps, Switzerland.* Proceeding Intern. Earth Sci. Colloquium Aegean Region, Turkey, **1**: 19-35.
- CHIARI M., MARCUCCI M. & PRINCIPI G. (2000) - *The age of the radiolarian cherts associated with the ophiolites in the Apennines (Italy) and Corsica (France): a revision.* Ofioliti, **25**: 141-146.
- CHIARLE M., FIORASO G., ARATTANO M., MORTARA G., TURITTO O. (1995) - *Debris flow bazarid in alpine environment: the case of the T. Fiernaz (AO) and T. di Valle Materlo (SO), Northern Italy.* Atti 2° Incontro Intern. Giovani Ricercatori in Geol. Applicata (IMYRAG), Peveragno, 11-12 ott.1995, Politecnico di Torino, 38-43.
- CHINNER G.A. & DIXON J.E. (1973) - *Some high pressure parageneses of the Allalin gabbro, Valais Switzerland.* J. Petrology, **14**: 185-202.
- CHOPIN C. (1984) - *Coesite and pure pyrope in high-grade blueschists of the Western Alps: a first record and some consequences.* Contrib. Mineral. Petrol., **86**: 107-118.
- CHRIST P. (1942) - *Feuille 6 Sion.* Carte géologique générale de la Suisse 1:200.000, Comm. géol. Suisse.
- CIARAPICA G., DAL PIAZ G.V. & PASSERI L. (2010) - *Late Triassic microfossils in the Roisan zone, Austroalpine Dent Blanche-Mont Mary nappe system, NW-Alps.* Rendiconti on line, vol. 11/2010, 85° Congr. Naz. Soc. Geol. It., Riassunti, 259-260.
- CITA M.B. (1953) - *Studi geologici sulla Val Ferret italiana (Alta Val d'Aosta).* Boll. Serv. Geol. d'It., **75/1**: 65-172.
- CITA M.B. & FORCELLA F., a cura di (1991) - *Alpi e Prealpi Lombarde.* Guide Geol. Regionali, Soc. Geol. It., BE-MA Milano, **1**: 292 pp.
- CLARKE G.L., POWELL R. & FITZHERBERT J.A. (2006) - *The lawsonite paradox: a comparison of field evidence and mineral equilibria modelling.* J. metamorphic Geol., **24**: 715-725.
- COLEMAN R.G. (1967) - *Low-temperature reaction zones and Alpine ultramafic rocks of California, Oregon and Washington.* U.S. Geol. Survey Bull., **1247**: 49 pp.
- COLEMAN R.G. (1977) - *Ophiolites.* Springer Verlag, New York, 229 pp.
- COMPAGNONI R. (2003) - *HP metamorphic belt of the western Alps.* Episodes, **26/3** September 2003, 200-204.
- COMPAGNONI R., DAL PIAZ G.V., FIORA L., GOSSO G., LOMBARDO B., MAFFEO B. & WILLIAMS P.F. (1977b) - *Excursion to the Sesia-Lanzo zone and Valtournanche metamorphic ophiolites.* Guide book. Rend. Soc. It. Min. Petr., **33**: 473-491.
- COMPAGNONI R., DAL PIAZ G.V., HUNZIKER J.C., GOSSO G., LOMBARDO B. & WILLIAMS P.F. (1977a) - *The Sesia-Lanzo zone, a slice of continental crust with Alpine high pressure-low temperature assemblages in the Western Italian Alps.* Rend. Soc. It. Min. Petr., **33**: 281-334.
- COMPAGNONI R., FERRANDO S., LOMBARDO B., RADULESCO N. & RUBATTO D. (2010) - *Paleo-European crust of the Italian Western Alps: Geological history of the Argentera Massif and comparison with Mont Blanc-Aiguilles Rouges and Maures-Tanneron Massifs.* Journal of the Virtual Explorer, Electronic Edition, ISSN 1441-8142, **36/3**, doi:10.3809/jvirtex.2010.00228
- COMPAGNONI R. & MAFFEO B. (1973) - *Jadeite-bearing Metagranites l.s. and related Rocks in the Mount Mucrone Area (Sesia-Lanzo Zone, Western Italian Alps).* Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **53**: 355-378.
- COMPAGNONI R. & ROLFO F. (2003) - *UHP units in the Western Alps.* In: CARSWELL T., COMPAGNONI R. & ROLFO F. (Eds): EMU notes in Mineralogy, **5**: Ultrahigh Pressure Metamorphism, 13-50.
- CORNELIUS H.P. (1935) - *Profile aus der oberen Val Tournanche.* Mitt. Geol. Ges. Wien, **28**: 103-114.
- CORSI P. (2003) - *La Carta Geologica d'Italia: agli inizi di un lungo contenzioso.* In: G.B. VAI & W. CAVAZZA (Eds): *Four centuries of the word 'Geology',* Ulisse Aldrovandi 1603 in Bologna. Minerva Edizioni, Bologna: 255-279.
- CORSI P. (2007) - *Much ado about nothing: the Italian Geological Survey, 1861-2006.* Earth Sciences History, **26/1**: 97-125.
- CORTESOGNO L., CASSINIS G., DALLAGIOVANNA L., GAGGERO L., OGGIANO G., RONCHI A., SENO S. & VANOSI M. (1998) - *The Variscan post-collisional volcanism in Late Carboniferous-Permian sequences of Ligurian Alps, Southern Alps and Sardinia: a synthesis.* Lithos, **45**: 305-328.
- CORTIANA G., DAL PIAZ G.V., DEL MORO A., HUNZIKER J.C. & MARTIN S. (1998) - *⁴⁰Ar-³⁹Ar and Rb-Sr dating on the Pillonet klippe and frontal Sesia-Lanzo zone in the Ayas valley and evolution of the western Austroalpine nappe stack.* Mem. Sci. Geol., **50**: 177-194.
- COSSA A. (1880) - *Rutil von Gastaldit-Eklogit von Val Tournanche.* N. Jb. Min., 1880: 162-163.
- COSTA S. & CABY R. (2001) - *Evolution of the Ligurian Tethys in the Western Alps: Sm/Nd and U/Pb geochronology and rare-earth element geochemistry of the Montgenèvre ophiolite (France).* Chemical Geol., **175**: 449-466.
- CRESCENTI U., DRAMIS F., PRESTININZI A. & SORRISO-VALVO M. (1994) - *Deep-seated gravitational slope deformations and large-scale landslides in Italy.* Intern. Congress IAEG, Special vol., 71 pp.
- CUFFARO M., RIGUZZI F., SCROCCA D., ANTONIOLI F., CARMINATI E., LIVANI M. & DOGLIONI C. (2010) - *On the geodynamics of the northern Adriatic plate.* Rend. Fis. Acc. Lincei, **21**, Suppl 1: 253-279, 10.1007/s12210-010-0098-9
- DAL PIAZ G.B. (1928) - *Geologia della catena Herbetet-Grivola-Grand Nomenon.* Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, **7**: 82 pp., con carta geologica 1:25.000.

- DAL PIAZ GB. (1939) - *La discordanza ercinica nella zona pennidica e le sue conseguenze nei riguardi della storia geologica delle Alpi*. Boll. Soc. Geol. It., **63**: 105-152.
- DAL PIAZ GB. (1965) - *Meditazioni geologiche sul "Cristallino antico" delle Alpi*. Atti Rassegna Tecnica Soc. Ing. Arch. Torino, **19**: 573-576.
- DAL PIAZ GB. & DAL PIAZ G.V. (1984) - *Sviluppo delle concezioni faldistiche nell'interpretazione tettonica delle Alpi (1840-1940)*. Vol. giubilare 1° Centenario Soc. Geol. It., 41-70, Pitagora-Tecoprint, Bologna.
- DAL PIAZ G.V. (1965) - *La formazione mesozoica dei calcescisti con pietre verdi fra la Valsesia e la Valtournanche ed i suoi rapporti strutturali con il ricoprimento del Monte Rosa nell'alta Val d'Ayas*. Boll. Soc. Geol. It., **84**: 67-104.
- DAL PIAZ G.V. (1967) - *Le "granatiti" (rodingiti l.s.) nelle serpentinite delle Alpi occidentali italiane*. Mem. Soc. Geol. It., **6**: 267-313.
- DAL PIAZ G.V. (1969a) - *Nuovo affioramento di quarziti e scisti a piemontite in Valle d'Aosta*. Boll. Soc. Geol. It., **88**: 613-619.
- DAL PIAZ G.V. (1969b) - *Filoni rodingitici e zone di reazione a bassa temperatura al contatto tettonico tra serpentinite e rocce incassanti nelle Alpi occidentali italiane*. Rend. Soc. It. Min. Petr., **25**: 265-315.
- DAL PIAZ G.V. (1971a) - *Nuovi ritrovamenti di cianite alpina nel cristallino antico del Monte Rosa*. Rend. Soc. It. Min. Petr., **27**: 437-477.
- DAL PIAZ G.V. (1971b) - *Alcune considerazioni sulla genesi delle ofioliti piemontesi e dei giacimenti ad esse associati*. Boll. Ass. Mineraria Subalpina, **8**: 365-388.
- DAL PIAZ G.V. (1974) - *Le métamorphisme de haute pression et basse température dans l'évolution structurale du bassin ophiolitique alpine-apyenninique (1ère partie: considérations paléogéographiques)*. Boll. Soc. Geol. It., **93**: 437-468; *2e partie*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **54**: 399-424.
- DAL PIAZ G.V. (1976) - *Il lembo di ricoprimento del Pillonet, falda della Dent Blanche nelle Alpi occidentali*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **31**: 60 pp.
- DAL PIAZ G.V. (1988) - *Revised setting of the Piedmont zone between Valtournanche and Gressoney valleys*. Ofioliti, **13**: 157-162.
- DAL PIAZ G.V., a cura di (1992) - *Le Alpi dal M. Bianco al Lago Maggiore. I Volume: 13 itinerari. II Volume: 97 escursioni a piedi*. Guide Geol. Regionali, Soc. Geol. It., BE-MA Milano, **3/1**: 311 pp., **3/2**: 209 pp.
- DAL PIAZ G.V. (1993) - *Evolution of Austro-Alpine and Upper Penninic basement in the northwestern Alps from Variscan convergence to post-Variscan extension*. In: VON RAUMER J. & NEUBAUER F. (Eds.): *Pre-Mesozoic geology in the Alps*. Springer-Verlag, 327-344.
- DAL PIAZ G.V. (1995) - *Plate tectonics and mountain building: the Alps. Historical review and personal comments*. In: RANALLI G. (Ed.): *Proceedings VIII Summer School Earth & Planetary Sci., Plate Tectonics: The first twenty-five years*, Univ. Siena, 19-25 June 1994, pp. 171-251.
- DAL PIAZ G.V. (1996a) - *Felice Giordano and the geology of the Matterhorn*. Atti Acc. Sci. Torino, **130**: 163-179.
- DAL PIAZ G.V. (1996b) - *La piramide misteriosa: il Cervino dei geologi*. ALP, Vivalda Ed., Torino, **137** (Settembre): 80-87.
- DAL PIAZ G.V. (1997) - *Alpine geology and historical evolution of the orogenic concept*. Acc. Sci. Torino, Mem. Sci. Fis., **21**: 49-83.
- DAL PIAZ G.V. (1999) - *The Austroalpine-Piedmont nappe stack and the puzzle of Alpine Tethys*. In: GOSSO G. et alii (Eds.): *3rd Workshop on Alpine Geological Studies, Biella-Oropa, September 29th-October 1st 1997*, Mem. Sci. Geol., **51**: 155-176.
- DAL PIAZ G.V. (2001a) - *History of tectonic interpretations of the Alps*. J. Geodynamics, **32**: 99-114.
- DAL PIAZ G.V. (2001b) - *Commemorazione di Giulio Elter*. Mem. Sci. Geol., **53**: 153-162.
- DAL PIAZ G.V. (2001c) - *Geology of the Monte Rosa massif: historical review and personal comments*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **81**: 275-303.
- DAL PIAZ G.V. (2004) - *From the European continental margin to the Mesozoic Tethyan ocean: A geological map of the upper Ayas valley (Western Alps)*. In: PASQUARÉ G. & VENTURINI C. (Eds.): *Mapping Geology in Italy*. APAT-Dip. Difesa del Suolo-Servizio Geol. d'Italia, S.EL.CA. Firenze: 265-272.
- DAL PIAZ G.V. (2010) - *The Italian Alps: a journey across two centuries of Alpine geology*. In: BELTRANDO M. et alii (Eds.): *The geology of Italy: tectonics and life along plate margins*. Journal of the Virtual Explorer, electronic edition, **36/8**: 1-108.
- DAL PIAZ G.V., BISTACCHI A. & MASSIRONI M. (2003) - *Geological outline of the Alps*. Episodes, **26/3** September 2003: 174-179.
- DAL PIAZ G.V., CORTIANA G., DEL MORO A., MARTIN S., PENNACCHIONI G. & TARTAROTTI P. (2001) - *Tertiary age and paleostructural inferences of the eclogitic imprint in the Austroalpine outliers and Zermatt-Saas ophiolite, Western Alps*. Intern. J. Earth Sci., **90**: 668-684.
- DAL PIAZ G.V., DE VECCHI GP. & HUNZIKER J.C. (1977) - *The Austroalpine layered gabbros of the Matterhorn and Mt Collon-Dents de Bertol*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **57**: 59-88.
- DAL PIAZ G.V., DI BATTISTINI G., GOSSO G. & VENTURELLI G. (1979b) - *Micascisti granatiferi a relitti di omfacite e quarziti a glaucofane e granato nell'unità di Zermatt-Saas della falda ophiolitica piemontese tra St. Jacques ed il Breuil*. Rend. Soc. It. Min. Petr., **35**: 815-830.
- DAL PIAZ G.V., DI BATTISTINI G., GOSSO G. & VENTURELLI G. (1980) - *Rodingitic gabbro dykes and rodingitic reaction zones in the upper Valtournanche-Breuil area, Piemonte ophiolite nappe, Italian Western Alps*. Arch. Sci. Genève, **33**: 161-179.
- DAL PIAZ G.V., DI BATTISTINI G., KIENAST J.R. & VENTURELLI G. (1979a) - *Manganiferous quartzitic schists of the Piemonte ophiolite nappe in the Valsesia-Valtournanche area (Italian Western Alps)*. Mem. Sci. Geol., **32**: 24 pp.
- DAL PIAZ G.V. & ERNST W.G. (1978) - *Areal geology and petrology of eclogites and associated metabasites of the Piemonte ophiolite nappe, Breuil-St. Jacques area, Italian Western Alps*. Tectonophysics, **51**: 99-126.
- DAL PIAZ G.V., GIANOTTI F., MONOPOLI B., PENNACCHIONI G., SCHIAVO A., TARTAROTTI P. & COLLABORATORI (2010) - *Foglio 091 Châtillon e note illustrative*. Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, ISPRA, Regione Autonoma Valle d'Aosta, 152 pp.
- DAL PIAZ G.V. & GOSSO G. (1994) - *Some remarks on evolution of the Alpine lithosphere*. In: MONTRASIO A. & SCIESA E. (Eds): *Proceedings Symp. CROP-Alpi Centrali, Sondrio October 1993, Quaderni Geodin. Alpina e Quaternaria, 1994*, **2**: 91-99.
- DAL PIAZ G.V., GOSSO G. & MARTINOTTI G. (1971) - *La II Zona diorito-kinzigitica tra la Valsesia e la Valle d'Ayas (Alpi occidentali)*. Mem. Soc. Geol. It., **10**: 257-276, carta 1:75.000.
- DAL PIAZ G.V. & GOVI M. (1968) - *Lo stilpnomelano in Valle d'Aosta: nuovi ritrovamenti*. Boll. Soc. Geol. It., **87**: 91-108.
- DAL PIAZ G.V., HUNZIKER J.C. & MARTINOTTI G. (1972) - *La Zona Sesia-Lanzo e l'evoluzione tettonico-metamorfica delle Alpi nordoccidentali interne*. Mem. Soc. Geol. It., **11**: 433-466.
- DAL PIAZ G.V., HUNZIKER J.C. & MARTINOTTI G. (1973) - *Excursion to the Sesia Zone of the Schweiz. Mineralogische und Petrographische Gesellschaft from September 30th to October 3rd, 1973*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **53**: 477-490.
- DAL PIAZ G.V. & LOMBARDO B. (1985) - *Review of radiometric dating in the Western Italian Alps*. Rend. Soc. It. Min. Petr., **40**: 125-138.
- DAL PIAZ G.V. & LOMBARDO B. (1986) - *Early-Alpine eclogite metamorphism in the Penninic Monte Rosa-Gran Paradiso basement nappes of the northwestern Alps*. Geol. Soc. Am. Mem., **164**: 249-265.
- DAL PIAZ G.V., LOMBARDO B. & GOSSO G. (1983) - *Metamorphic evolution of the Mt Emilius klippe, Dent Blanche nappe, Western Alps*. Am. J. Sci., **283A**: 438-458.
- DAL PIAZ G.V. & MARTIN S. (1988a) - *Dati microchimici sul metamorfismo alpino nei lembi Austroalpini del Pillonet e di Châtillon (Valle d'Aosta)*. Rend. Soc. Geol. It., **9** (1986): 15-16.
- DAL PIAZ G.V. & MARTIN S. (1988b) - *Evoluzione litosferica e magmatismo nel dominio austro-sudalpino dall'orogenesi varisica al rifting permo-mesozoico*. Riunione estiva S.G.I. 1996, Mem. Soc. Geol. It., **53**: 43-62.
- DAL PIAZ G.V., MONOPOLI B. & SCHIAVO A. (2011a) - *The Austroalpine-Penninic collisional wedge in the internal north-western Alps: structural setting and paleostructural reconstruction*. Geitalia, LingottoTorino, 19-23 Settembre 2011, G1 key lecture, Epitome, p. 144.
- DAL PIAZ G.V., MONOPOLI B., SCHIAVO A., DAL PIAZ G. & TOFFOLON G. (2011b) - *Large gravitational mass-movement in the north-east Aosta valley, Western Alps*. Geitalia, LingottoTorino 19-23 Settembre 2011. B9, Epitome p. 53.
- DAL PIAZ G.V. & NERVO R. (1971) - *Il lembo di ricoprimento del Glacier-Rafra (Dent Blanche s.l.)*. Boll. Soc. Geol. It., **90**: 401-414.
- DAL PIAZ G.V., NERVO R. & POLINO R. (1979d) - *Carta geologica del lembo del Glacier-Rafra (Dent Blanche s.l.) e note illustrative*. Centro studio problemi orogeno Alpi occidentali, CNR Torino, ed. n. 2: 24 pp.
- DAL PIAZ G.V. & OMENETTO P. (1978) - *Brevi note su alcune mineralizzazioni della falda piemontese in valle d'Aosta*. Ofioliti, **3**: 161-176.
- DAL PIAZ G.V. & SACCHI R. (1969) - *Osservazioni geologiche sul lembo di ricoprimento del Pillonet (Dent Blanche l.s.)*. Mem. Soc. Geol. It., **8**: 835-846.
- DAL PIAZ G.V., VENTURELLI G. & SCOLARI A. (1979c) - *Calc-alkaline to ultrapotassic postcollisional volcanic activity in the internal northwestern Alps*. Mem. Sci. Geol., **32**: 16 pp.
- DAL PIAZ G.V., VENTURELLI G., SPADEA P. & DI BATTISTINI G. (1981) - *Geochemical features of metabasalts and metagabbros from the Piemonte ophiolite nappe, Italian Western Alps*. N. Jb. Min. Abh., **142**: 248-269.

- DEBELMAS J. (1976) - *Théorie des plaques et genèse des chaînes de montagnes*. Géoloques, **37**: 25-44.
- DEBENEDETTI A. (1965) - *Il complesso radiolariti-giacimenti di manganesi-giacimenti piritoso-cupriferi-roccie a fucsite, come rappresentante del Malm nella Formazione dei Calcesisti. Osservazioni nelle Alpi Piemontesi e della Valle d'Aosta*. Boll. Soc. Geol. It., **84**: 131-163.
- DE GIUSTI F., DAL PIAZ G.V., MASSIRONI M. & SCHIAVO A. (2004) - *Carta geotettonica della Valle d'Aosta*. Mem. Sci. Geol., **55** (2003): 129-149.
- DELACOU B., SUE C., CHAMPAGNAC J.D. & BURKHARD M. (2004) - *Present-day geodynamics in the bend of the western and central Alps as constrained by earthquake analysis*. Geophys. Journal Intern., **158**: 753-774.
- DELACOU B., SUE C., NOCQUET J.M., CHAMPAGNAC J.D., ALLANIC C. & BURKHARD M. (2008) - *Quantification of strain rate in the Western Alps using geodesy: comparisons with seismotectonics*. Swiss Journal of Geosciences, **101**/2: 377-385.
- DELALOYE M. & DESMONS J. (1976) - *K-Ar radiometric age determination of white micas from the Piemont zone, French-Italian Western Alps*. Contrib. Mineral. Petrol., **57**: 297-303.
- DE LEO S., BIINO G. & COMPAGNONI R. (1987) - *Riequilibrizioni metamorfiche alpine nelle serie di Valpelline e di Arolla a nord di Bionaz (Valpelline, Aosta)*. Rend. Soc. It. Min. Petr., **42**: 181-182.
- DE SAUSSURE H.B. (1779-96) - *Voyages dans les Alpes*. Fauche-Borel, Neuchâtel.
- DESMONS J. (1992) - *The Briançon basement (Pennine Western Alps): mineral composition and polymetamorphic evolution*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **72**: 37-55.
- DESMONS J., APRAHAMIAN J., COMPAGNONI R., CORTESOGNO L., FREY M. & COWORKERS (1999a) - *Alpine metamorphism of the Western Alps: I. Middle to high T/P metamorphism*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **79**: 89-110.
- DESMONS J., COMPAGNONI R., CORTESOGNO L. & COWORKERS (1999b) - *Alpine metamorphism of the Western Alps: II. High P/T and related pre-greenschist metamorphism*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **79**: 111-134.
- DESMONS J., COMPAGNONI R., CORTESOGNO L., FREY M. & GAGGERO L. (1999c) - *Pre-Alpine metamorphism of the Internal zones of the Western Alps*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **79**: 23-39.
- DESMONS J. & HUNZIKER J.C. (1988) - *Genesis of layered amphibolites: the case of the Penninic zone of the Western Alps*. Boll. Dept. Geol. Uni-Son, **5**/1-2, 53-61.
- DESMONS J. & MERCIER D. (1993) - *Passing through the Briançon Zone*. In: J.F. VON RAUMER & F. NEUBAUER (Eds.): *Pre-Mesozoic geology in the Alps*, Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 279-295.
- DESMURS L., MANATSCHAL G. & BERNOULLI D. (2001) - *The Steinmann Trinity: mantle exhumation and magmatism along an ocean-continent transition: the Platta nappe, eastern Switzerland*. In: WILSON R.C.L. et alii (Eds.): *Non-volcanic rifting of continental margins: a comparative evidence from land and sea*, Geol. Soc. London, Spec. Publ., **187**: 235-266.
- DEVILLE E., FUDRAL S., LAGABRIELLE Y., MARTHALER M. & SARTORI M. (1992) - *From oceanic closure to continental collision: a synthesis of the "Schistes lustrés" metamorphic complex of the Western Alps*. Geol. Soc. Am. Bull., **104**: 127-139.
- DEWEY J.F. & BIRD J.M. (1970) - *Mountain belts and the new global tectonics*. J. Geophys. Res., **75**: 2625-2647.
- DEWEY J.F., PITMAN W.C., RYAN W.B.F. & BONNIN J. (1973) - *Plate tectonics and the evolution of the Alpine system*. Geol. Soc. Am. Bull., **84**: 3137-3180.
- DE WEVER P., BAUMGARTNER P.O. & POLINO R. (1987) - *Précision sur les datations de la base des Schistes Lustrés postophiolitiques dans les Alpes cottiennes*. C.R. Acad. Sci. Paris, **305**: 487-491.
- DIAMOND L. (1986) - *Hydrothermal geochemistry of late-metamorphic gold-quartz veins at Brusson, Val d'Ayas, Pennine Alps, NW Italy*. PhD Thesis, ETH Zürich, 256 pp.
- DIAMOND L.W. (1990) - *Fluid inclusion evidence for P-V-T-X evolution of Hydrothermal solution in late Alpine gold-quartz veins at Brusson, northwest Italian Alps*. Am. J. Sci., **290**: 912-958.
- DIAMOND L.W. & WIEDENBECK M. (1986) - *K-Ar radiometric ages of the gold-quartz veins at Brusson, Val d'Ayas, NW Italy: evidence of mid-Oligocene hydrothermal activity in the Northwestern Alps*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **66**: 385-393.
- DIEHL E.A. (1938) - *Geologisch-Petrographische Untersuchung der Zone du Grand Combin im Val d'Ollomont (Prov. Aosta, Italien)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **18**: 214-411.
- DIEHL E.A., MASSON R. & STUTZ A.H. (1938) - *Petrographisch-geologische Karte des unteren Valpelline & des Val d'Ollomont 1:50.000*. In: MASSON R.: *Geologisch-Petrographische Untersuchungen im unteren Valpelline, Provinz Aosta (Italien)*, Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **18**: 54-213.
- DIEHL E.A., MASSON R. & STUTZ A.H. (1952) - *Contributi alla conoscenza del ricoprimento Dent Blanche*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **17**: 53 pp.
- DIENER C. (1889) - *Zum Gebirgsbau der "Centralmasse des Wallis"*. Sitzungsberichte Akad. Wiss. Wien, Math.-naturw. Cl., Vorgelegt in der Sitzung am 10 Jänner 1889, **98**/1: 78-96.
- DIETRICH V. (1980) - *The distribution of ophiolites in the Alps*. Ophioliti, Spec. Issue Tethyan ophiolites, **1**: 7-51.
- DISS WORKING GROUP (2010) - *Database of Individual Seismogenic Sources (DISS), Version 3.1.1: A compilation of potential sources for earthquakes larger than M 5.5 in Italy and surrounding areas* [WWW Document]. URL <http://diss.rm.ingv.it/diss/>
- DI VINCENZO G., TONARINI S., LOMBARDO B., CASTELLI D. & OTTOLINI L. (2006) - *Comparison of ⁴⁰Ar-³⁹Ar and Rb-Sr data on phenogites from the UHP Brossasco-Isasca Unit (Dora Maira Massif, Italy): Implications for dating White Mica*. Journal of Petrology, **47**: 1439-1465.
- DRAMIS F. (1984) - *Aspetti geomorfologici e fattori genetici delle deformazioni gravitative profonde*. Boll. Soc. Geol. It., **103**: 681-687.
- DRAMIS F. & SORRISO-VALVO M. (1994) - *Deep seated gravitational slope deformations, related landslides and tectonics*. Eng. Geology, **38**: 231-243.
- DRIESNER T. (1993) - *Aspects of petrographical, structural and stable isotope geochemical evolution of ophiocarbonate breccias from the ocean floor to subduction and uplift: an example from Châtillon, middle Aosta valley, Italian Alps*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **73**: 69-84.
- DUCHÈNE S., Blichert-Toft J., LUIS B., TÉLPOUK P., LARDEAUX J.M. & ALBARÈDE F. (1997) - *The Lu-Hf dating of garnets and the ages of the Alpine high-pressure metamorphism*. Nature, **387**: 586-589.
- DUTTO F. & MORTARA G. (1992) - *Rischi connessi con la dinamica glaciale nelle Alpi Italiane*. Geogr. Fis. Dinam. Quat., **15**: 85-99.
- EISELE J., GEIGER S. & RAHN M. (1997) - *Chemical characterization of metabasites from the Turtmann valley (Valais, Switzerland): implication for their protoliths and geotectonic origin*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **77**: 403-418.
- ELIE DE BEAUMONT L. (1852) - *Notice sur les systèmes des montagnes*. Paris, 3 vol., 1543 pp.
- ELLENBERGER F. (1953a) - *Sur l'extension des faciès Briançonnais en Suisse, dans les Préalpes médianes et les Pennides*. Eclogae Geol. Helv., **45**: 285-286.
- ELLENBERGER F. (1953b) - *La série de Barrhorn et les retrocharriages penniques*. C.R. Acad. Sci. Paris, **236**: 218-220.
- ELLENBERGER F. (1958) - *Etude géologique du pays de Vanoise*. Mém. Soc. Géol. France, 561 pp.
- ELLENBERGER F. (1966) - *Le Permien du pays de Vanoise*. Atti Symposium Verrucano, Pisa, Soc. Toscana Sci. Nat., 170-211.
- ELTER G. (1960) - *La Zona Pennidica dell'alta e media Valle d'Aosta e le unità limitrofe*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **22**: 113 pp.
- ELTER G. (1971) - *Schistes lustrés et ophiolites de la zone piémontaise entre Orco et Doire Baltée (Alpes Graies)*. Hypothèses sur l'origine des ophiolites. Géol. Alpine, **47**: 147-169.
- ELTER G. (1972) - *Contribution à la connaissance du Briançonnais interne et de la bordure piémontaise dans les Alpes Graies nordorientales et considérations sur les rapports entre les zones du Briançonnais et des schistes lustrés*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **28**: 19 pp.
- ELTER G. (1987) - *Carte géologique de la Vallée d'Aoste*. In: DAL PIAZ G.V. (2001): *Commemorazione di Giulio Elter*. Mem. Sci. Geol., **53**: 153-162, Cartographie et impression S.E.L.C.A., Firenze.
- ELTER G. & ELTER P. (1965) - *Carta geologica della regione del Piccolo S. Bernardo (versante italiano)*. Note illustrative. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **25**: 53 pp.
- ELTER G., ELTER P., STURANI C. & WEIDMANN M. (1966) - *Sur la prolongation du domaine ligure de l'Apennin dans le Montferrat et les Alpes et sur l'origine de la nappe de la Simme s.l. des Préalpes romandes et chablaisiennes*. Archives Sci. Genève, **19**: 279-378.
- ELTER P. & PERTUSATI P. (1973) - *Considerazioni sul limite Alpi-Appennino e sulla relazione con l'arco delle Alpi occidentali*. Mem. Soc. Geol. It., **12**: 359-375.
- ENGASSER A. (1923) - *Minéraux de la Vallée d'Aoste collectionnés au Musée de la Flore*. Bull. Soc. Flore. Valdôtaine, **16**: 24-44.
- ENGI M., COMPAGNONI R. & BERGER A. (2009) - *Guidebook to the Pre-Conference Field Trip "Western and Central Alps" June 17 - 21, 2009*. Goldschmidt Conference 2009 Davos, 83 pp.
- ENGI M., SCHERRER N.C. & BURRI T. (2001) - *Metamorphic evolution of pelitic rocks of the Monte Rosa nappe: Constraints from petrology and*

- single grain monazite age data*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **81/3**, 305-328.
- ENGLAND P. & HOLLAND T. (1979) - *Archimedes and the Tauern eclogites: the role of buoyancy in the preservation of exotic eclogite blocks*. Earth and Planetary Science Letters, **44**: 287-294.
- ENGLAND P.C. & MOLNAR P. (1990) - *Surface uplift, uplift of rocks, and exhumation of rocks*. Geology, **18**: 1173-1177.
- ERNST W.G. (1971) - *Metamorphic zonation of presumably subducted lithospheric plates from Japan, California and the Alps*. Contrib. Mineral. Petrol., **34**: 2053-2078.
- ERNST W.G. (1973) - *Interpretative synthesis of metamorphism in the Alps*. Geol. Soc. Am. Bull., **84**: 2053-2078.
- ERNST W.G. & DAL PIAZ G.V. (1978) - *Mineral parageneses of eclogitic rocks and related mafic schists of the Piemonte ophiolite nappe, Breuil-St. Jacques area, Italian Western Alps*. Am. Mineral., **63**: 621-640.
- ESCHER A. (1988) - *Structure de la nappe du Grand Saint-Bernard entre le val de Bagnes et les Mischabel*. Rapport Serv. hydrog. géol. nat. suisse, **7**: 26 pp.
- ESCHER A., HUNZIKER J.C., MARTHALER M., MASSON H., SARTORI M. & STECK A. (1997) - *Geologic framework and structural evolution of the western Swiss-Italian Alps*. In PFIFFNER O.A. et alii (Eds): *Deep structure of the Swiss Alps*. Birkhäuser Verlag, Basel, pp. 205-221.
- ESCHER A. & MASSON H. (1988) - *Le Cervin: un dessin géologique inédit d'Emile Argand (1929) et son interprétation actuelle*. Bull. Géol. Lausanne, **284**: 95-126.
- ESCHER A., MASSON H. & STECK, A. (1987) - *Coups géologiques des Alpes occidentales suisses*. Service hydrog. géol. nat., Berne, Rapports géol., **2**: 11 pp., ristampa in Mém. Géol. Lausanne, 1988.
- EVANS B.W. (1990) - *Phase relations of epidote-blueschists*. Lithos, **25**: 3-23.
- EVANS B.W., TROMMSDORFF V. & RICHTER W. (1979) - *Petrology of an eclogite-metaroddingite suite at Cima di Gagnone, Ticino, Switzerland*. Am. Mineral., **64**: 15-31.
- FANTONI R., MASSARI F., MINERVINI M., ROGLEDI S. & ROSSI M. (2001) - *Il Messiniano del margine Sudalpino-Padano: relazioni tra contesto strutturale e stratigrafico-deposizionale*. Geol. Insubrica, **6/1**: 95-108.
- FAVRE A. (1867) - *Recherches géologiques dans les parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du Mont-Blanc*. Massons et Fils, Paris, **1**: 464 pp, **2**: 437 pp, **3**: 587 pp.
- FEDERICO L., CAPPONI G., CRISPINI L., SCAMBELLURI M. & VILLA I.M. (2005) - *³⁹Ar/⁴⁰Ar dating of high-pressure rocks from the Ligurian Alps: evidence for a continuous subduction-exhumation cycle*. Earth Planet. Sci. Lett., **240**: 668-680.
- FERRANDO S., BERNOULLI D. & COMPAGNONI R. (2004) - *The Canavese zone (internal Western Alps): a distal margin of Adria*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **84**: 237-256.
- FERRANDO S., FREZZOTTI M.L., ORIONE P., CONTE R.C. & COMPAGNONI R. (2010) - *Late-Alpine rodingitization in the Bellecombe meta-ophiolites (Aosta Valley, Italian Western Alps): evidence from mineral assemblages and serpentinization-derived H₂-bearing brine*. International Geology Review, **52**: 1220-1243.
- FERRARA G. & INNOCENTI F. (1974) - *Radiometric age evidence of a Triassic thermal event in the Southern Alps*. Geol. Rundsch., **63**: 572-581.
- FERRARI M.A. (1999) - *La storia di Ettore Castiglioni. Alpinista, Scrittore, Partigiano*. TEA storica, Milano, 206 pp.
- FISCHER L., KÄÄB A., HUGGEL C. & NOETZLI J. (2006) - *Geo-logy, glacier retreat and permafrost degradation as controlling factors of slope instabilities in a high-mountain rock wall: the Monte Rosa east face*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., **6**: 761-772.
- FORNO M.G. & MASSAZZA G. (1983) - *Segnalazioni di un gruppo di paleofrane in un tratto della Valle d'Ayas compreso tra gli abitati di Lignod e Éxtrepiarez*. Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria, **6**: 137-147.
- FORSTER M., LISTER G., COMPAGNONI R., GILES D., HILLS Q., BETTS P., BELTRANDO M. & TAMAGNO E. (2004) - *Mapping of oceanic crust with "HP" to "UHP" metamorphism: The Lago di Cignana Unit (Western Alps)*. In: PASQUARÈ G., VENTURINI C. & GROPELLI G. (Eds): *Mapping Geology in Italy*, APAT - Dip. Difesa del Suolo, Serv. Geol. d'Italia, Roma 2004 (2006), Map 33, 279-286, S.E.L.C.A., Firenze.
- FRANCHI (1895) - *Notizie sopra alcune metamorfosi di enfotidi e diabasi nelle Alpi Occidentali*. Boll. R. Comit. Geol. It., **26**: 181-204.
- FRANCHI (1897) - *Sopra alcuni nuovi giacimenti di rocce a lawsonite*. Boll. Soc. Geol. It., **16**: 73-76.
- FRANCHI S. (1898) - *Sull'età mesozoica della zona delle pietre verdi nelle Alpi Occidentali*. Boll. R. Comit. Geol. It., **29**: 173-247 e 325-482.
- FRANCHI S. (1902) - *Contributo allo studio delle rocce a glaucofane e del metamorfismo onde ebbero origine nella regione ligure-alpina occidentale*. Boll. R. Comit. Geol. It., **33**: 255-318.
- FRANCHI S. (1904) - *Ancora sull'età mesozoica della zona delle pietre verdi nelle Alpi Occidentali*. Boll. R. Comit. Geol. It., **35**: 125-179.
- FRANCHI S. (1905) - *Appunti geologici sulla zona diorito-kinzigitica Ivrea-Verbano e sulle formazioni adiacenti*. Boll. R. Comit. Geol. It., **36**: 270-298.
- FRANCHI S. (1906) - *Sulla tettonica della zona del Piemonte*. Boll. R. Comit. Geol. It., **37**: 118-144.
- FRANCHI S. (1907) - *Relazione di rilevamento*. Boll. R. Comit. Geol. It., **38**: 29-32 (parte ufficiale).
- FRANCHI S., MATTIROLO E., NOVARESE V., STELLA A. & ZACCAGNA D. (1908) - *Carta geologica delle Alpi Occidentali alla scala 1:400.000*. R. Ufficio Geologico, Roma, riduzione al 400.000 di 28 fogli colorati a mano della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, dedotti interamente dai rilievi di campagna alla scala 1:25.000 eseguiti dagli Autori dal 1888 al 1906. Le zone oltre il confine di stato sono tratte dalle carte francesi e svizzere esistenti. Ristampa anastatica 1990.
- FREEMAN S.R., INGER S., BUTLER W.H. & CLIFF R.A. (1997) - *Dating deformation using Rb-Sr in white mica: Greenschist facies deformation ages from the Entrelor shear zone, Italian Alps*. Tectonics, **16**: 57-76.
- FREY M., DESMONS J. & NEUBAUER F. (1999) - *The new metamorphic map of the Alps*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **79**: 1-230.
- FREY M., HUNZIKER J.C., FRANK W., BOQUET J., DAL PIAZ G.V., JÄGER E. & NIGGLI E. (1974) - *Alpine metamorphism of the Alps: a review*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **54**: 247-290.
- FREZZOTTI M.L., SELVERSTONE J., SHARP Z.D. & COMPAGNONI R. (2011) - *Carbonate dissolution during subduction revealed by diamond-bearing rocks from the Alps*. Nature Geoscience, **4**: 703-706. doi:10.1038/ngeo1246.
- FROITZHEIM N. & MANATSCHAL G. (1996) - *Kinematics of Jurassic rift-ing, mantle exhumation, and passive margin formation in the Austroalpine and Penninic nappes (eastern Switzerland)*. Geol. Soc. Am. Bull., **108**: 1120-1133.
- FROITZHEIM N., SCHMID S.M. & FREY M. (1996) - *Mesozoic paleogeography and the timing of eclogite-facies metamorphism in the Alps: A working hypothesis*. Eclogae Geol. Helv., **89**: 81-110.
- FRY N. & BARNICOAT A.C. (1987) - *The tectonic implications of high-pressure metamorphism in the western Alps*. J. Geol. Soc., London, **144**: 653-659.
- FÜGENSCHUH B., LOPRIENO A., CERIANI S. & SCHMID S.M. (1999) - *Structural analysis of the Subbriançonnais and Valais units in the area of Moûtiers (Savoie, Western Alps): paleogeographic and tectonic consequences*. Int. J. Earth Sci., **88**: 201-218.
- GABUDIANU RADULESCU I., RUBATTO D., GREGORY C. & COMPAGNONI R. (2009) - *The age of HP metamorphism in the Gran Paradiso Massif, Western Alps: a petrological and geochronological study of "silvery micaschists"*. Lithos, **110**: 95-108.
- GAETANI M. (2010) - *From Permian to Cretaceous: Adria as pivotal between extensions and rotations of Tethys and Atlantic Oceans*. In: BELTRANDO M. et alii (Eds): *The Geology of Italy: tectonics and life along plate margins*. Journal of Virtual Explorer, Electronic Edition, **36/6**, doi:10.3809/jvirtex.2010.00235.
- GAGGERO L., CORTESOGNO L. & BERTRAND J.M. (2004) - *The pre-Namurian basement of the Ligurian Alps*. Periodico Min., **73**: 85-96.
- GAMALERO L.P. (1969) - *Il giacimento piritoso-cuprifero di Olomont in Val d'Aosta*. Atti Soc. It. Sci. Nat., Milano, **109**: 383-424.
- GANGUIN J. (1988) - *Contribution à la caractérisation du métamorphisme polyphase de la zone de Zermatt-Saas Fee (Alpes valaisannes)*. PhD Thesis, ETH Zürich, inedita, 312 pp.
- GARDIEN V. (1994) - *Présence de disthène anté-alpin dans les gneiss de la série de la Valpelline (Dent Blanche, Alpes Occidentales)*. C.R. Acad. Sci. Paris, **319**: 899-905.
- GARDIEN V., REUSSER E. & MARQUER D. (1994) - *Pre-Alpine metamorphic evolution of the gneisses from the Valpelline series (Western Alps, Italy)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **74**: 489-502.
- GASCO I. & GATTIGLIO M. (2011) - *Geological map of the upper Gressoney Valley, Western Italian Alps*. Journal of Maps, **6/11**, 2010: 82-102.
- GASTALDI B. (1871a) - *Studi geologici sulle Alpi occidentali*. Mem. R. Comit. Geol. d'Italia, **1**: 47 pp., con appendice mine-ralogica di G. Strüver.
- GASTALDI B. (1871b) - *Brevi cenni intorno ai terreni attraversati dalla galleria delle Alpi Cozie*. Boll. R. Comit. Geol. It., **2**: 193-207.
- GASTALDI B. (1873) - *On the effect of glacier-erosion in Alpine valleys*. Quarterly Journal Geol. Soc., **29**: 396-401.
- GASTALDI B. (1874) - *Studi geologici sulle Alpi occidentali*. Mem. R. Comit. Geol. d'Italia, **2**: 161 pp.

- GASTALDI B. & MARTINS CH. (1850) - *Essai sur les terrains superficiels de la Vallée du Po aux environs de Turin, comparés à ceux de la plaine Suisse*. Bull. Soc. géol. France, sér. 2, **7**: 554-605.
- GASTALDI B., SELLA G. & BERRUTI G. (1864) - *Carta geologica del circondario di Biella, colorata a mano su quattro fogli della Carta topografica degli Stati Sardi alla scala di 1:50.000*. Presentata da Q. Sella alla riunione della Soc. di Sci. Naturali in Biella, inedita.
- GAUTHIEZ L., BUSSY F., ULIANOV A., GOUFFON Y. & SARTORI M. (2011) - *Ordovician mafic magmatism in the Métailler Formation of the Mont-Fort nappe (Middle Penninic domain, western Alps) - geodynamic implications*. Abstract Vol. Swiss Geoscience Meeting 2011, Zurich, 11th - 13th November 2011, pp. 110-111.
- GEBAUER D. (1999) - *Alpine geochronology of the Central and Western Alps: new constraints for a complex geodynamic evolution*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **79**: 191-208.
- GERLACH H. (1869) - *Die penninischen Alpen*. N. Denkschr. allg. schweiz. Ges. gesamt. Naturwiss. **23**: 1-132, mit Karte der Penninischen Alpen, 1:200.000.
- GERLACH H. (1870) - *Fenille XXII Martigny-Aosta*. Carte géologique de la Suisse 1:100.000. Comm. Géol. Soc. Helv. Sci. Nat.
- GERLACH H. (1871) - *Das südwestliche Wallis*. Beiträge geol. Karte der Schweiz, **9**: 1-175.
- GERLACH H. (1883) - *Die penninischen Alpen*. Beiträge geol. Karte der Schweiz, **27**: 1-159, mit einer Profiltafel.
- GIANOTTI F. (2010) - *Copertura quaternaria*. In: G.V. DAL PIAZ et alii, 2010: *Foglio 091 Châtillon e note illustrative*. Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, ISPRA, pp. 79-106.
- GIANOTTI F., FORNO M.G., IVY-OCHS S. & KUBIK P.W. (2008) - *New chronological and stratigraphical data on the Ivrea Amphibolite (Piedmont, NW Italy)*. Quaternary International, **190**: 123-135.
- GIARDINO M., FIORASO G. & POLINO R. (1997) - *Interaction between geodynamic stress field and gravity-induced slope deformations: examples from Susa and Chisone Valleys (Western Alps Italy)*. Quaderni Geodin. Alpina Quaternaria, **4**: 187-188.
- GIARDINO M. & RATTO S. (2007) - *Analisi del dissesto da frana in Valle d'Aosta*. In: A. TRIGILA (a cura di): *Rapporto sulle frane in Italia*. APAT Rapporti, **78**: 21-150.
- GIESE P., GUNTHER K. & REUTTER K. (1970) - *Vergleichende geologische und geophysikalische Betrachtungen der Westalpen und des Nordapennins*. Zeit. geol. Ges., **120**: 51-195.
- GIORDANO F. (1868) - *Ascensione del Monte Cervino, nel settembre 1868, dell'ingegnere Felice Giordano*. Comunicazione letta il 17 settembre nella "Terza riunione straordinaria della Società italiana di scienze Naturali", Vicenza 14-17 settembre 1868, pubbl. in Atti Soc. It. Sci. Nat., **11**: 670-694.
- GIORDANO F. (1869a) - *Sulla orografia e sulla geologica costituzione del Gran Cervino*. Atti R. Acc. Sci. Torino, **4**: 304-321.
- GIORDANO F. (1869b) - *Notice sur la constitution géologique du Mont Cervin*. Arch. Sci. phys. nat. Genève, **34**: 255-267.
- GIORDANO F. (1872) - *Esame geologico della catena alpina del San Gottardo che deve essere attraversata dalla grande galleria della ferrovia italo-elvetica*. Tipografia G. Barbera, Firenze, 33 pp., 3 tavole con carte e sezioni.
- GIORDANO F. (1873) - *San Gottardo*. Mem. per Servire alla descrizione Carta Geol. It., **2/1**, con Carta geologica del San Gottardo al 1:50.000.
- GIORGIS D., THÉLIN P., STAMPFLI G. & BUSSY F. (1999) - *The Mont-Mort metapelites: Variscan metamorphism and geodynamic context (Briançonnais basement, Western Alps, Switzerland)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **79**: 381-378.
- GLÖM (DAL PIAZ G.V., coord., et alii) (1977) - *Escursione ad alcuni giacimenti a Cu-Fe e Mn della Falda Piemontese, Alpi occidentali, 10-13 ottobre 1977*. Ofioliti, **2**: 241-263.
- GLOTZBACH C., VAN DER BEEK P.A. & SPIEGEL C. (2011) - *Episodic exhumation and relief growth in the Mont Blanc massif, Western Alps from numerical modelling of thermochronology data*. Earth and Planetary Science Letters, **304**: 417-430.
- GODARD G. (2001) - *Eclogites and their geodynamic interpretation: a history*. J. Geodynamics, **32**: 165-203.
- GOFFÉ B. & BOUSQUET R. (1997) - *Ferrocarnpholite, chloritoïde et lawsonite dans les métapelites des unités du Versoyen et du Petit St. Bernard (zone valaisanne)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **77**: 137-147.
- GOFFÉ B., SCHWARTZ S., LARDEAUX J.M. & BOUSQUET R. (2004) - *Explanatory notes to the map: metamorphic structure of the Alps. Western and Ligurian Alps*. Mitt. Oesterr. Mineral. Ges., **149**: 125-144.
- GOKSU E. (1947) - *Geologische Untersuchungen zwischen Val d'Anniviers und Turtmantal (Wallis)*. Promotionsarbeit E.T.H. Zürich, 123 pp.
- GORRET A. & BICH C. (1877) - *Guide de la Vallée d'Aoste*. F. Casanova, Turin, 440 pp.
- GOSSO G., DAL PIAZ G.V., PIOVANO V. & POLINO R. (1979) - *High pressure emplacement of early-alpine nappes, postnappe deformations and structural levels*. Mem. Sci. Geol., **32**: 15 pp.
- GOUFFON Y. (1991) - *Géologie de la nappe du Grand St. Bernard au nord de la Dore Baltée (Vallée d'Aoste, Italie)*. Thèse Univ. Lausanne.
- GOUFFON Y. (1993) - *Géologie de la nappe du Grand St. Bernard entre la Dore Baltée et la frontière suisse (Vallée d'Aoste, Italie)*. Mém. Géol., Lausanne, **12**: 147 pp.
- GOUFFON Y. & BURRI M. (1997) - *Les nappes de Pontis, de Siviez-Mischabel et du Mont Fort dans les vallées de Bagnes, d'Entremont (Valais, Suisse) et d'Aoste (Italie)*. Eclogae Geol. Helv., **90**: 29-41.
- GOUZU C., ITAYA T., HYODO H. & MATSUDA T. (2006) - *Excess ⁴⁰Ar-free phengite in ultrahigh-pressure metamorphic rocks from the Lago di Cignana area, Western Alps*. Lithos, **92**: 418-430.
- GOVI M. (1973) - *L'evento alluvionale del 12-15 giugno 1957. I danni nei bacini del Piemonte e della Valle d'Aosta*. Atti XXI Congr. Geogr. It., Verbania, 13-18 settembre 1971, **2/1**: 217-239 (con allegata Carta dei danni alla scala 1:350.000).
- GOVI M. (1975) - *Carta geologica del distretto vulcanico ad oriente della bassa Val Sesia*. CNR, Centro Studi sui problemi dell'Orogeno delle Alpi occidentali, Litografia Artistica Cartografica, Firenze. Carta in scala 1:25.000, da rilevamenti originali alla scala 1:10.000 effettuati negli anni 1960-1965.
- GOVI M., MORTARA G., SORZANA P.F. & TROPEANO D. (1979) - *Sintesi dei dissesti idrogeologici avvenuti tra il 1972 e il 1974 nell'Italia settentrionale*. Boll. Ass. Mineraria Subalpina, **16**: 420-451.
- GROPPO C., BELTRANDO M. & COMPAGNONI R. (2009) - *The P-T path of the ultra-high pressure Lago di Cignana and adjoining high-pressure meta-ophiolitic units: insights into the evolution of the subducting Tethyan slab*. J. metamorph. Geol., **27**: 207-231.
- GRUBER S. & HAEBERLI W. (2007) - *Permafrost in steep bedrock slopes and its temperature-related destabilization following climate change*. J. Geophys. Res., **112**: F02S18, (doi:10.1029/2006JF000547).
- GRUBER S., HOELZLE M. & HAEBERLI W. (2004) - *Permafrost thaw and destabilization of Alpine rock walls in the hot summer of 2003*. Geophys. Res. Lett., **31**: L13504, doi:10.1029/2004GL020051.
- GUERMANI A. (1992) - *Le miloniti della falda austroalpina della Dent Blanche (Valpellina, Aosta)*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 141 pp.
- GUILLOT F., BERTRAND J.-M., BUSSY F., LANARI P., COSMA L., PIN CH. (2012) - *Early Variscan I-type pluton in the pre-Alpine basement of the Western Alps: The ca. 360 Ma Cogne diorite (NW-Italy)*. Lithos, (doi: 10.1016/j.lithos.2012.04.010)
- GUILLOT F., LIEGOIS J.P. & FABRE J. (1991) - *Des granophyres du Cambrien dans le Mont Pourri (Vanoise, zone Briançonnaise): première datation U-Pb sur zircon d'un socle des zones internes des Alpes françaises*. C.R.Acad. Sci. Paris, **313**: 239-244.
- GUILLOT F., SCHALTEGGER U., BERTRAND J.M., DELOUPE E. & BAUDIN T. (2002) - *Zircon U-Pb geochronology of Ordovician magmatism in the polycyclic Raitor Massif (internal W. Alps)*. Intern. J. Earth. Sci., **91**: 964-978.
- GUILLOT S., SCHWARTZ S., HATTORI K., AUZENDE A. & LARDEAUX J.M. (2004) - *The Monviso ophiolitic Massif (Western Alps), a section through a serpentinite subduction channel*. In: BELTRANDO M. et alii (Eds.): *Evolution of the western Alps: insights from metamorphism, structural geology, tectonics and geochronology*. J Virtual Explorer, **16/6**.
- GÜLLER A. (1947) - *Zur Geologie der südlichen Mischabel- und der Monte Rosa-Gruppe, mit Einschluss des Zmutt-Tales westlich Zermatt*. Eclogae Geol. Helv., **40**: 39-161.
- HAGEN T. (1948) - *Geologie des Mont Dolin und des Nordrandes der Dent Blanche-Decke zwischen Mont Blanc de Cheillon und Ferpècle (Wallis)*. Beitr. Geol. Karte Schweiz, **90**: 64 pp., Spezialkarte n. 119, Bern.
- HAGEN T. (1951) - *Über den geologischen Bau des Mont Pleureur (Val de Bagnes, Wallis)*. Eclogae Geol. Helv., **44**: 299-306.
- HALLS C. & ZAHO R. (1995) - *Listvenite and related rocks: perspectives on terminology and mineralogy with reference to an occurrence at Cregganbaun, Co. Mayo, Republic of Ireland*. Mineralium Deposita, **30**: 303-313.
- HARRIS C., ARENSEN L.U., CHRISTIANSEN H.H., ETZELMÜLLER B., FRAUENFELDER R., GRUBER S., HAEBERLI W., HAUCK C., HÖLZLE M., HUMLUM O., ISAKSEN K., KÄÄB A., KERN-LÜTSCHG M.A., LEHNING M., MATSUOKA N., MURTON J.B., NÖTZLI J., PHILLIPS M., ROSS N., SEPPÄLÄ M., SPRINGMAN S.M. & MÜHLL D.V. (2009) - *Permafrost and climate in Europe: Monitoring and modelling thermal, geomorphological and geotechnical responses*. Earth-Science Reviews, **92**: 117-171.

- HASLER A., GRUBER S. & BEUTEL J. (2012) - *Kinematics of steep bedrock permafrost*. J. Geophys. Res., **117**: 17 pp., doi:10.1029/2011JF001981.
- HASLER A., GRUBER S. & HAEBERLI W. (2011) - *Temperature variability and offset in steep alpine rock and ice faces*. The Cryosphere, **5**: 977-988. doi:10.5194/tc-5-977-2011
- HAUG E. (1900) - *Les géosynclinaux et les aires continentales. Contribution à l'étude des transgressions et des régressions marines*. Bull. Soc. Géol. France, Sér. 3, **28**: 617-711.
- HEIM A. (1878) - *Untersuchungen über den Mechanismus der Gebirgsbildung im Anschluss an die geologische Monographie der Tödi-Windgällen-Gruppe*. Schwabe, Basel, **1**: 348 pp., **2**: 246 pp.
- HERMANN F. (1925a) - *Paléogéographie et genèse pennique*. Eclogae Geol. Helv., **19**: 604-618.
- HERMANN F. (1925b) - *Sur le faisceau de plis en retour de Val Savaranche et les prolongements de l'éventail de Bagnes dans les Alpes franco-italiennes*. C.R. Acad. Sci. Paris, **180**: 1515-1517.
- HERMANN F. (1925c) - *Sur l'éventail de Bagnes et la nappe de la Dent Blanche*. C.R. Acad. Sci. Paris, **180**: 1518-1520.
- HERMANN F. (1927a) - *Stereogramma tectonico delle Alpi Valdostane meridionali 1:25.000*. Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, **7**.
- HERMANN F. (1927b) - *Stereogramma tectonico delle Alpi Valdostane centrali 1:37.500*. Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, **7**.
- HERMANN F. (1930) - *Il ricoprimento dei calcescisti fra i massicci d'Ambin e del Gran Paradiso*. Mem. Ist. Geol. Univ. Padova, **8**: 13-55.
- HERMANN F. (1938) - *Carta geologica delle Alpi nord-occidentali alla scala 1:200.000, con note illustrative e carta strutturale alla scala 1:750.000*. Tipografia U. Allegretti di Campi, Milano, 24 pp.
- HESS H.H. (1939) - *Island arcs, gravity anomalies and serpentinite intrusions: a contribution to the ophiolite problem*. XVII Intern. Geol. Congr., **2**: 263-283.
- HILKER N., BADOUX A. & HEGG C. (2009) - *The Swiss flood and landslide damage database 1972-2007*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., **9**: 913-925.
- HOBBS B.E., MEANS W.D. & WILLIAMS P.F. (1976) - *An outline of structural geology*. John Wiley & Sons, 571 pp.
- HÖPFER N. (1997) - *Sedimentäre Abfolge und Alpine Ueberprägung der Permotriassischen Roisan Zone (Südliche Austroalpine Dent Blanche Decke, Italienische Westalpen)*. Bonner Geowiss. Schriften, **25**: 154 pp.
- HSU K.J., RYAN W.B.F. & CITA M.B. (1973) - *Late Miocene desiccation of the Mediterranean*. Nature, **242**: 240-244.
- HUBBARD M. & MANCKTELOW N.S. (1992) - *Lateral displacement during Neogene convergence in the western and central Alps*. Geology, **20**: 943-946.
- HUNZIKER J.C. (1974) - *Rb-Sr and K-Ar age determination and the Alpine history of the Western Alps*. Mem. Ist. Geol. Min. Univ. Padova, **31**: 54 pp.
- HUNZIKER, J.C. & BEARTH. P. (1969) - *Rb-Sr-Altersbestimmungen aus den Walliser Alpen: Biotitalterswerte und ihre Bedeutung für die Abkühlungsgeschichte der alpinen Metamorphose*. Eclogae Geol. Helv., **62**: 205-222.
- HUNZIKER J.C., DESMONS J. & HURFORD A.J. (1992) - *Thirty-two years of geochronological work in the Central and Western Alps: a review on seven maps*. Mém. Géol. Lausanne, **13**: 59 pp.
- HURFORD A.J., HUNZIKER J.C. & STÖCKHERT B. (1991) - *Constraints on the late thermotectonic evolution of the western Alps: evidence for episodic rapid uplift*. Tectonics, **10**: 758-769.
- INGER S., RAMSBOTHAM W., CLIFF R.A. & REX D.C. (1996) - *Metamorphic evolution of the Sesia-Lanzo zone, western Alps: time constraints from multi-system geochronology*. Contrib. Mineral. Petrol., **126**: 152-168.
- ITEN W.B. (1948) - *Zur Stratigraphie und Tektonik der zone du Combin zwischen Mittelborn und Turtmantal (Wallis)*. Eclogae Geol. Helv., **41**: 141-246.
- ISIDe WORKING GROUP (2010) - *Italian Seismological Instrumental and parametric database* [WWW Document]. URL <http://iside.rm.ingv.it>
- JARVIS A., REUTER H.L., NELSON A. & GUEVARA E. (2008) - *Hole-filled seamless SRTM data V4* [WWW Document]. URL <http://srtm.csi.cgiar.org>
- JENNY H. (1924) - *Die Alpine Faltung*. Ed. Bornträger, Berlin, 176 pp.
- KASHKAI M.A. (1964) - *О метасоматических зоналности и кинимизме ливенитов*. Trud. Vses. Petrogr. Soveshkhaniya, A.A. SSSR, 198-214.
- KIENAST J.R. (1973) - *Sur l'existence de deux séries différentes au sein de l'ensemble «schistes lustrés - ophiolites» du Val d'Aoste; quelques arguments fondés sur l'événement de roches métamorphiques*. C.R. Acad. Sci. Paris, **276**: 2621-2624.
- KIENAST J.R. (1983) - *Le métamorphisme de haute pression et basse température (éclogites et schistes bleus): données nouvelles sur la pétrologie des roches de la croûte océanique subductée et des sédiments associés*. Thèse Doct. d'Etat Univ. P. et M. Curie, Paris VI, 484 pp.
- KIENAST J.R. & NICOT E. (1971) - *Présence d'une paragenèse à disthène et chloritoïde (d'âge alpin probable) dans les gneiss à sillimanite, grenat et cordiérite de Valpelline (Val d'Aoste, Italie)*. C.R. Acad. Sci. Paris, **D 272**: 1836-1839.
- KIRSCHNER D., COSCA M.A., MASSON H., HUNZIKER J.C. (1996) - *Staircase ⁴⁰Ar/³⁹Ar spectra of fine-grained white mica: timing and duration of deformation and empirical constraints on argon diffusion*. Geology, **24**: 747-750.
- KLEIN, J.A. (1978) - *Post-nappe folding southeast of the Mischabelbrückfalte (pennine Alps) and some aspects of the associated metamorphism*. Leidse Geol. Med., **51**: 233-312.
- KOBER L. (1923) - *Bau und Entstehung der Alpen*. Bornträger, Berlin, 283 pp.
- KONRAD-SCHMOLKE M., BABIST J., HANDY M.R. & O'BRIEN P.J. (2006) - *Insight into the physico-chemical properties of a subducted slab from garnet zonation patterns (Sesia Zone, western Alps)*. Journal of Petrology, **47**: 2123-2148.
- LADURON D. (1976) - *L'antiforme de Vanzone. Etude pétrographique et structurale dans la Valle Anzasca, Prov. de Novara, Italie*. PhD Thesis, Univ. Louvain.
- LAGABRIELLE Y. (1987) - *Les ophiolites: Marquer de l'histoire tectonique des domaines océaniques. Le cas des Alpes franco-italiennes (Queyras, Piémont)*. Thèse de Doctorat d'Etat, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 350 pp.
- LAGABRIELLE Y. (2009) - *Mantle exhumation and lithospheric spreading: An historical perspective from investigations in the Oceans and in the Alps-Apennines ophiolites*. Italian J. Geosciences, **128/2**: 279-293.
- LAGABRIELLE Y., FUDRAL S. & KIENAST J.R. (1989) - *La couverture océanique des ultrabasites des Lanzo (Alpes Occidentales): arguments lithostratigraphiques et pétrologiques*. Geodinamica Acta, **3**: 3-55.
- LAGABRIELLE Y., LEMOINE M. & TRICART P. (1985) - *Paléotectonique océanique et déformation alpines dans le massif ophiolitique du Pelvas d'Abriès (Alpes Occidentales-Queyras, France)*. Bull. Soc. géol. France, **8**: 473-479.
- LAGABRIELLE Y., POLINO R., AUZENDE J.M., BLANCHET R., CABY R., FUDRAL F., LEMOINE M., MÉVEL C., OHNESTETTER M., ROBERT D. & TRICART P. (1984) - *Les témoins d'une tectonique intraocéanique dans le domaine Téthysien: analyse des rapports entre les ophiolites et leurs couvertures métasédimentaires dans la zone piémontaise des Alpes franco-italiennes*. Ophioliti, **9**: 67-88.
- LAPEN T.J., JOHNSON C.M., BAUMGARTNER L.P., DAL PIAZ G.V., SKORAS & BEARD B.L. (2007) - *Coupling of oceanic and continental crust during Eocene eclogite-facies metamorphism: evidence from the Monte Rosa nappe, western Alps*. Contribution Mineral. Petrol., **153**: 139-157.
- LAPEN T.J., JOHNSON C.M., BAUMGARTNER L.P., MAHLEN N.J., BEARD B.L., AMATO J.M. (2003) - *Burial rates during prograde metamorphism of an ultra-high-pressure terrane: an example from Lago di Cignana, western Alps, Italy*. Earth Planet. Sci. Lett., **215**: 57-72.
- LARDEAUX J.M., GOSSO G., KIENAST J.R. & LOMBARDO B. (1982) - *Relations entre le métamorphisme et la déformation dans la zone Sesia-Lanzo (Alpes occidentales) et le problème de l'éclogitisation de la croûte continentale*. Bull. Soc. géol. France, (7) **24**: 793-800.
- LARDEAUX J.M. & SPALLA I.M. (1991) - *From granulites to eclogites in the Sesia zone (Italian Western Alps): a record of the opening and closure of the Piedmont ocean*. J. metam. Geol., **9**: 35-59.
- LAUBSCHER H.P. (1969) - *Mountain building*. Tectonophysics, **7**: 551-563.
- LAUBSCHER H.P. (1970) - *Bewegung und Wärme in der alpinen Orogenese*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **50**: 503-534.
- LAUBSCHER H.P. (1971) - *The large-scale kinematics of the Western Alps and the Northern Apennines and its palinspastic implications*. Am. J. Sci., **271**, 193-226.
- LAUBSCHER H.P. & BERNOULLI D. (1982) - *History and deformation of the Alps*. In Hsu K.J. (Ed.): *Mountain building processes*. Academic Press, pp. 169-180.
- LE BAYON B. & BALLÈVRE M. (2006) - *Deformation history of a subducted continental crust (Gran Paradiso, Western Alps): continuing crustal shortening during exhumation*. J. Structural Geol., **28**: 793-815.
- LE BAYON R., DE CAPITANI C. & FREY M. (2006) - *Modelling phase-assembly diagrams for magnesian metapelites in the system K₂O-FeO-MgO-Al₂O₃-SiO₂-H₂O: geodynamic consequences for the Monte Rosa nappe, Western Alps*. Contrib. Mineral. Petrol., **151**: 395-412.
- LEMOINE M., TRICART P. & BOILLOT G. (1987) - *Ultramafic and gabbroic ocean floor of the Ligurian Tethys (Alps, Corsica, Apennines): In search of a genetic model*. Geology, **15**: 622-625.

- LE ROY LADURIE E. (1967) - *Histoire du climat depuis l'an mil*. Flammarion, Paris, 379 pp.
- LIATI A., GEBAUER D., FROITZHEIM N. & FANNING M. (2001) - U-Pb SHRIMP geochronology of an amphibolitized eclogite and an orthogneiss from the Furgg zone (Western Alps) and implications for its geodynamic evolution. *Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt.*, **81**: 379-393.
- LI X.P. (2002) - Petrology, geochemistry, and metamorphic evolution of the serpentinites, rodingites, and opibicarbonates of the Zermatt-Saas ophiolites. *Beiträge Freiburger Geowiss.*, **16**: 193 pp.
- LI X.P., RAHN M. & BUCHER K. (2004) - Metamorphic processes in rodingites of the Zermatt-Saas Ophiolites. *Intern. Geol. Review*, **46**: 28-51.
- LI X.P., RAHN M. & BUCHER K. (2008) - Eclogite facies metarodingites - phase relations in the system $SiO_2-Al_2O_3-Fe_2O_3-FeO-MgO-CaO-CO_2-H_2O$: an example from the Zermatt-Saas ophiolite. *Journal metamorphic Geology*, **26**: 347-364.
- LOCATI M., CAMASSI R. & STUCCHI M. (2011) - Database Macrosismico Italiano versione DBMI11 [WWW Document]. URL <http://emidius.mi.ingv.it/DBMI11/>
- LOMBARDO B., NERVO R., COMPAGNONI R., MESSIGA B., KIENAST J.R., MEVEL C., FIORA L., PICCARDO G.B. & LANZA R. (1978) - Osservazioni preliminari sulle ofioliti metamorfiche del Monviso (Alpi Occidentali). *Rend. Soc. It. Mineral. Petrol.*, **34**: 253-305.
- LOMBARDO B. & POGNANTE U. (1982) - Tectonic implications in the evolution of the Western Alps ophiolite metagabbros. *Ophioliti*, **2**: 371-394.
- LOMBARDO B., RUBATTO D. & CASTELLI D. (2002) - Ion microprobe U-Pb dating of zircon from a Monviso metaplagiognarite: implications for the evolution of the Piedmont-Liguria Tethys in the Western Alps. *Ophioliti*, **27**: 109-117.
- LORY C. (1857) - *Mémoire sur les terrains crétaés du Jura*. Mem. Soc. d'Emulation du Doubs.
- LORY C. (1866) - *Carte géologique de la Maurienne et de la Tarentaise (Savoie)*. Bull. Soc. géol. France, **23**: 480-482.
- LUGEON M. (1902a) - Les grandes nappes de recouvrement des Alpes du Chablais et de la Suisse. *Bull. Soc. géol. France*, sér. 4, **1**: 723-825.
- LUGEON M. (1902b) - Les grandes dislocations et la naissance des Alpes suisses. *Eclogae Geol. Helv.*, **7**: 335-346.
- LUGEON M. & ARGAND E. (1905) - Sur les grandes nappes de recouvrement de la zone du Piémont. *C.R. Acad. Sci. Paris*, **140**: 1364-1367.
- MALASPINA N., SCAMBELLURI N., PENNACCHIONI G. & SPAGNOLO C. (2011) - Fluid induced plastic deformation in the crustal Austroalpine system (Western Italian Alps): a petrologic and fluid inclusions analysis. *Italian Journal of Geosciences*, **130**: 61-74.
- MALUSÀ M.G. (2004) - *Post-metamorphic evolution of the Western Alps: kinematic constraints from a multidisciplinary approach (geological mapping, mesostructural analysis, fission-track dating, fluid inclusion analysis)*. PhD Thesis University of Turin, CNR-IGG, Litografia Geda, 320 pp.
- MALUSÀ M.G., PHILIPPOT P., ZATTIN M. & MARTIN S. (2006) - Late stages of exhumation constrained by structural, fluid inclusion and fission track analyses (Sesia-Lanzo unit Western European Alps). *Earth Planet. Sci. Lett.*, **243**: 565-580.
- MALUSÀ G., POLINO R. & MARTIN S. (2005a) - The Gran San Bernardo nappe in the Aosta valley (western Alps): a composite stack of distinct continental crust units. *Bull. Soc. Geol. France*, **176/5**: 417-431.
- MALUSÀ G., POLINO R. & ZATTIN M. (2009) - Strain partitioning in the axial NW Alps since the Oligocene. *Tectonics*, **28**, TC3005, doi:10.1029/2008TC002370.
- MALUSÀ M.G., POLINO R., ZATTIN M., BIGAZZI G., MARTIN S. & PIANA F. (2005b) - Miocene to Present differential exhumation in the Western Alps: Insights from fission track thermochronology. *Tectonics*, **24**: 1-23.
- MANATSCHAL G. (2004) - New models for evolution of magma-poor rifted margins based on a review of data and concepts from West Iberia and the Alps. *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)*, **93**: 432-466.
- MANATSCHAL G. & BERNOULLI D. (1999) - Architecture and tectonic evolution of nonvolcanic margins; present-day Galicia and ancient Adria. *Tectonics*, **18**: 1099-1119.
- MANCKTELOW N.S. (1985) - The Simplon line: a major displacement zone in the western Lepontine Alps. *Eclogae Geol. Helv.*, **78**: 73-96.
- MANCKTELOW N., STÖCKLI D.F., GROLLMUND B., MÜLLER W., FÜGENSCHUH B., VIOLA G., SEWARD D. & VILLA I.M. (2001) - The DAV line and Periadriatic fault system in the Eastern Alps south of the Tauern window. *Intern. J. Earth Sci.*, **90**: 593-622.
- MANDRONE G. (1995) - Valutazione del rischio di frana nella media Val-tournenche (Fiernaz-Valle d'Aosta). *Geom.*, **87**: 219-224.
- MANGERUD J., ANDERSON S.T., BERGLUND B.E. & DONNER J. (1974) - Quaternary stratigraphy of Norden, a proposal for terminology and classification. *Boreas*, **3**: 109-128.
- MANZOTTI P. (2011) - Petro-structural map of the Dent Blanche tectonic system between Valpelline and Valtournenche valleys, Western Italian Alps. *Journal of Maps*, **7/1**: 340-352.
- MANZOTTI P., RUBATTO D., DARLING J., ZUCALI M., CENKI-TOK B. & ENGI M. (2012) - From Permo-Triassic lithospheric thinning to Jurassic rifting at the Adriatic margin: Petrological and geochronological record in Valtournenche (Western Italian Alps). *Lithos*, **146-147**: 276-292.
- MANZOTTI P. & ZUCALI M. (2013) - The pre-Alpine tectonic history of the Austroalpine continental basement in the Valpelline unit (Western Italian Alps). *Geological Magazine*, **150**: 153-172.
- MARCHANT R. (1993) - The underground of the Western Alps. *Mém. Géol. Lausanne*, **15**: 137 pp.
- MARKLEY M.J., TEYSSIER C. & CABY R. (1999) - Re-examining Argand's view of the Siviez-Mischabel nappe. *J. Structural Geol.*, **19**: 1119-1124.
- MARKLEY M.J., TEYSSIER C., COSCA M.A., CABY R., HUNZIKER J.C. & SARTORI M. (1998) - Alpine deformation and $^{40}Ar/^{39}Ar$ geochronology of sinkinematic white mica in the Siviez-Mischabel nappe, western Pennine Alps, Switzerland. *Tectonics*, **17**: 407-425.
- MAROTTA A.M. & SPALLA M.I. (2007) - Permian-Triassic high thermal regime in the Alps: result of late Variscan collapse or continental rifting? Validation by numerical modeling. *Tectonics*, **26**: 1-27.
- MARTHALER M. (1981) - Découverte de foraminifères planctoniques dans les « schistes lustrés » de la pointe de Tourtemagne (Valais). *Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat.*, **75/3**: 171-178.
- MARTHALER M. (1984) - Géologie des unités penniques entre le val d'Anniviers et le val de Tourtemagne. *Eclogae Geol. Helv.*, **77**: 395-448.
- MARTHALER M. (2002) - Le Cervin est-il africain? Une histoire géologique entre les Alpes et notre planète. L.E.P. Loisirs et Pédagogie S.A., Lausanne, 96 pp., versione italiana, 2010.
- MARTIN-VERNICI S. (1982) - La mine de Praborna (Val d'Aosta, Italie): une série manganésifère métamorphisée dans la facies éclogite. Thèse 3ème cycle, Univ. Pierre et Marie Curie, Paris VI, 320 pp.
- MARTIN S. & CORTIANA G. (2001) - Influence of the whole-rock composition on the crystallization of sodic amphiboles (Piemonte zone, Western Alps). *Ophioliti*, **26**: 445-455.
- MARTIN S., GODARD G. & REBAY G. (2004) - The subducted Tethys in the Aosta valley (Italian Western Alps). 32nd Intern. Geol. Congr. Field Trip Guide Book B02, 48 pp.
- MARTIN S. & KIENAST J.R. (1987) - The HP-LT manganiferous quartzites of Praborna, Piemonte ophiolite nappe, Italian Western Alps. *Schweiz. mineral. petrogr. Mitt.*, **67**: 339-360.
- MARTIN S., REBAY G., KIENAST J.R. & MEVEL C. (2008) - An eclogitized oceanic palaeo-hydrothermal field from the St Marcel valley (Italian Western Alps). *Ophioliti*, **33**: 49-63.
- MARTIN S. & TARTAROTTI, P. (1989) - Polyphase HP metamorphism in the ophiolitic glaucophanites of the lower St. Marcel valley (Aosta, Italy). *Ophioliti*, **14**: 135-156.
- MARTINOTTI G., GIORDAN D., GIARDINO M. & RATTO S. (2011) - Controlling factors for deep-seated gravitational slope deformations (DSGD) in the Aosta Valley (NW Alps). *Geol. Soc. London. Spec. Publ.*, **351**: 113-131. doi: 10.1144/SP351.6
- MARTINS CH. & GASTALDI B. (1850) - *Essai sur les terrains superficiels de la vallée du Po, aux environs de Turin, comparés à ceux du bassin helvétique*. *Bull. Soc. géol., France*, sér. 2, **7**: 554-605.
- MASSIRONI M., BISTACCHI A., DAL PIAZ G.V., MONOPOLI B. & SCHIAVO A. (2003) - Structural control on mass-movement evolution: a case study from the Vizze Valley, Italian Eastern Alps. *Eclogae Geol. Helv.*, **96**: 85-98.
- MASSON H. (1976) - Un siècle de géologie des Préalpes: de la découverte des nappes à la recherche de leur dynamique. *Eclogae Geol. Helv.*, **69**: 527-575.
- MASSON H. (1983) - La géologie en Suisse de 1882-1932. *Eclogae Geol. Helv.*, **76**: 47-64.
- MASSON H., BUSSY F., EICHENBERGER M., GIROUD N., MEILHAC C. & PRESNIAKIV S. (2008) - Early Carboniferous age of the Versoyen ophiolites and consequences: non-existence of a "Valais ocean" (Lower Penninic, western Alps). *Bull. Soc. Géol. France*, **179**: 337-355.
- MASSON R. (1938) - *Geologisch-Petrographische Untersuchungen im unteren Valpelline, Provinz Aosta (Italien)*. *Schweiz. mineral. petrogr. Mitt.*, **18**: 54-213.
- MASSONNE H.J. & SCHREYER W. (1987) - Phengite geobarometry based on the limiting assemblage with K-feldspar, phlogopite and quartz. *Contrib. Miner. Petr.*, **96**: 212-224.
- MATTAUER M., MALAVIEILLE J. & MONIÉ P. (1987) - Une coupe lithosphérique des Alpes Occidentales dans l'hypothèse où Sezia n'est pas d'origine Sud-Alpine. *C.R. Acad. Sci. Paris*, **304**: 43-48.

- MATTIROLO E. (1903) - *Relazione di rilevamento*. R. Comit. Geol. It., **34**: 27-29 (parte ufficiale).
- MATTIROLO E. (1904) - *Relazione di rilevamento*. R. Comit. Geol. It., **35**: 30-32 (parte ufficiale).
- MATTIROLO E., NOVARESE V., FRANCHI S. & STELLA A. (1912) - *Foglio 29 Monte Rosa*. Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, Servizio Geologico.
- MAYER A., ABOUCHAMI W. & DAL PIAZ G.V. (1999) - *Eocene Sm-Nd age for the eclogitic metamorphism of the Zermatt-Saas ophiolite in Ayas valley, Western Alps*. EUG 10, Abstr. Vol., p. 809.
- MAYER A., CORTIANA G., DAL PIAZ G.V., DELOULE E., DE PIERI R. & JOBSTRAIBIZER P. (2003) - *U-Pb single zircon ages of the Adamello batholith, Southern Alps*. Mem. Sci. Geol., **55**: 151-167.
- MAZUREK M. (1986) - *Structural evolution and metamorphism of the Dent Blanche nappe and Combin zone west of Zermatt (Switzerland)*. Eclogae Geol. Helv., **79**: 41-56.
- MEFFAN-MAIN S., CLIFF R. A., BARNICOAT A.C., LOMBARDO B. & COMPAGNONI R. (2004) - *A Tertiary age for Alpine high-pressure metamorphism in the Gran Paradiso massif, Western Alps: a Rb-Sr microsampling study*. J. metamorphic Geol., **22**: 267-281.
- MENEGON L., DI TORO G. & PENNACCHIONI G. (2007) - *Produzione ciclica di pseudotacchiliti in ambiente duttile: evidenza di una mega asperità lungo un thrust alpino (Falda Dent Blanche, Alpi Nord-Occidentali)*. Rend. Soc. Geol. It., nuova serie, **4**: 2 pp.
- MENEGON L., PENNACCHIONI G., HEILBRONNER R. & PITTARELLO L. (2008) - *Evolution of quartz microstructure and c-axis crystallographic preferred orientation within ductilely deformed granulites (Arolla unit, Western Alps)*. Journal Structural Geol., **30**: 1332-1347.
- MENEGON L., PITTARELLO L., PENNACCHIONI G. & HEILBRONNER R. (2006) - *Evoluzione microstrutturale e tessiturale del quarzo durante la deformazione duttile di graniti medio cristallini (Unità di Arolla, Alpi Occidentali)*. Rend. Soc. Geol. It., nuova serie, **2**: 152-153.
- MERCALLI L., CASTELLANO C., CAT BERRO D., DI NAPOLI G., MONTUSCHI S., MORTARA G., RATTI M. & GUINDANI N. (2003) - *Atlante climatico della Valle d'Aosta*. SMS (Ed.), 405 pp.
- MESSIGA B., OXILIA M., PICCARDO G.B. & VANOSI M. (1981) - *Fasi metamorfiche alpine nel Brianzonese e Prepiemontese esterno delle Alpi liguri: un possibile modello evolutivo*. Rend. S.I.M.P., **38**: 261-280.
- MÉVEL C., CABY R. & KIENAST J.R. (1978) - *Amphibolite facies conditions in the oceanic crust: example of amphibolitized gabbro and amphibolites from Chenaillet ophiolite massif (Hautes Alpes, France)*. Earth Planet. Sci. Lett., **39**: 98-108.
- MICHARD A. & VIALON P. (1966) - *Permo-Trias, Permien s.l. et Permo-Carbonifère métamorphisés des Alpes Cottiniennes internes: les faciès «Verrucano» et les séries volcano-détritiques du Massif Dora-Maira*. Atti Symp. Verrucano, Pisa settembre 1965, Soc. Toscana Sci. Nat., 117-135.
- MILNES A.G. (1978) - *Structural zones and continental collision, central Alps*. Tectonophysics, **47**: 369-392.
- MOHN G., MANATSCHAL G., MUNTENER O., BELTRANDO M. & MASINI E. (2010) - *Unravelling the interaction between tectonic and sedimentary processes during lithospheric thinning in the Alpine Tethys margins*. Int. J. Earth Sci., **99**: 75-101.
- MONEGATO G. (1997) - *Sequenze permo-triassiche della serie Pancherot-Cime Bianche (Valle d'Aosta): studio geologico e geomorfologico*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 104 pp.
- MONJOIE PH. (2004) - *The Mont Collon mafic complex (Austroalpine Dent Blanche nappe): Permian evolution of the Western European mantle*. Ph.D. Thesis Univ. Lausanne.
- MONJOIE PH., BUSSY F., LAPIERRE H. & PFEIFER H.R. (2005) - *Modeling of in-situ crystallization processes in the Permian mafic layered intrusion of Mont Collon (Dent Blanche nappe, western Alps)*. Lithos, **83**: 317-346.
- MONJOIE PH., BUSSY F., SCHALTEGGER U., MULCH A., LAPIERRE H. & PFEIFER H.R. (2007) - *Contrasting magma types and timing of intrusion in the Permian layered mafic complex of Mont Collon (Western Alps, Valais, Switzerland): evidence from U/Pb zircon and ⁴⁰Ar/³⁹Ar amphibole dating*. Swiss Journal Geosci., **100**: 125-135.
- MONOPOLI B. (1993) - *Studio geologico-strutturale dell'area compresa tra il Lago di Cignana e la Finestra di Cian (Valle d'Aosta)*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 173 pp.
- MONTERIN U. (1937) - *La frana di Felik sul Monte Rosa del 4 agosto 1936*. Natura, **28**/15: 165-179.
- MONTIBELLI A. (1927) - *La miniera ramifera di Bionaz*. Rassegna Mineraria Metallurgica Chimica, **60**/1: 1-5.
- MORTARA G., OROMBELLI G., PELFINI M. & TELLINI C. (1992) - *Suoli e suoli sepolti olocenici per la datazione di eventi geomorfologici in ambiente alpino: alcuni esempi tratti da indagini preliminari in Val d'Aosta*. Il Quaternario, **5**/2, 135-146.
- MORTARA G. & SORZANA P.F. (1984) - *Slope instability in high mountain environment: deep-seated gravitational deformations in Western Alps (Italy)*. CNR-PAN Meeting on Progress in Mass movement and sediment transport study, Torino, December 5-7, pp. 77-94.
- MORTARA G. & SORZANA P.F. (1987) - *Fenomeni di deformazione gravitativa profonda nell'arco alpino occidentale italiano. Considerazioni litostutturali e morfologiche*. Boll. Soc. Geol. It., **106**: 303-314.
- MORTARA G. & TAMBURINI A. a cura di (2009) - *Il ghiacciaio del Belvedere e l'emergenza del lago effimero*. Memorie dell'Atmosfera, Regione Piemonte, **8**: 190 pp.
- MORTARA G. & TURRITTO O. (1989) - *Considerazione sulla vulnerabilità di alcuni siti adibiti a campeggio in ambiente alpino*. Atti Congr. Int. Suolosottosuolo, Torino, 27-30 sett. 1989, Ass. Miner. Subalpina, **1**: 137-144.
- MOTTANA A. (1972) - *Eclogite occurrences in gneiss as indicators of a Caledonian high-pressure metamorphism in the Western Alps*. 24th Intern. Geol. Congress, section 2, 35-41.
- MOTTANA A. (1986) - *Blueschist-facies metamorphism of manganeseiferous cherts: a review of the Alpine occurrences*. Geol. Soc. Am. Mem., **164**: 267-299.
- MÜLLER W.F. & COMPAGNONI R. (2009) - *Eclogite from the ultrahigh-pressure metamorphic unit at Lago di Cignana, Western Alps: A process-oriented transmission electron microscope study*. Lithos, **109**: 323-332.
- MUTTONI G., GAETANI M., KENT D.V., SCIUNNACH D., ANGIOLINI L., BERRA F., GARZANTI E., MATTEI M. & ZANCHI A.M. (2009) - *Opening of the Neo-Tethys Ocean and the Pangea B to Pangea A transformation during the Permian*. Georabia, **14**/4: 17-48.
- MUTTONI G., KENT D.V., GARZANTI E., BRACK P., ABRAHAMSEN N. & GAETANI M. (2003) - *Early Permian Pangea 'B' to Late Permian Pangea 'A'*. Earth Planet. Sci. Lett., **215**: 379-394.
- NATALE P. (1969) - *Recrystallization and remobilisation in some pyrite deposits of the Western Alps*. Atti Convegno rimobilizzazione min. metallici, Cagliari, 23 pp.
- NERVO R. & POLINO R. (1976) - *Un lembo di cristallino Dent Blanche alla Torre Ponton (Valle d'Aosta)*. Boll. Soc. Geol. It., **95**: 647-657.
- NICOLAS A. (1966) - *Etude pétrochimique des Roches Vertes et de leurs minéraux entre Dora Maira et Grand Paradis (Alpes piémontaises)*. Thèse doct. d'Etat, Univ. Nantes, 299 pp.
- NICOLAS A., HIRN A., NICOLICH R. & POLINO R. and the ECORS-CROP Working Group (1990) - *Lithospheric wedging in the western Alps inferred from the ECORS-CROP traverse*. Geology, **18**: 587-590.
- NICOLIS DI ROBILANT S.A.B. (1786) - *Essai géographique suivi d'une topographie souterraine minéralogique et d'une docimasie des Etats du Roi de Sardaigne en terre ferme*. Mém. R. Acad. Sci. Turin, **6**: 191-304.
- NICOT E. (1977) - *Les roches meso et catazonales de la Valpelline (nappe de la Dent Blanche, Alpes italiennes)*. Thèse 3e cycle, Paris VI, 211 + 46 pp.
- NIGGLI E. & COWORKERS (1978) - *Metamorphic map of the Alps 1:1.000.000 and explanatory text*. Subcomm. Cartography of metamorphic belts of the World, Unesco, Leiden, pp. 181-242.
- NOVARESE V. (1895) - *Nomenclatura e sistematica delle rocce verdi nelle Alpi Occidentali*. Boll. R. Comit. Geol. It., **26**: 164-181.
- NOVARESE V. (1899) - *Le Alpi Piemontesi*. Mem. Soc. Geogr. It., **9**: 1-59.
- NOVARESE V. (1903a) - *La Geologia del Cervino. Notizia illustrativa*. In: G. REY: *Il Monte Cervino*. U. Hoepli, Milano, 1904, 281-287.
- NOVARESE V. (1903b) - *Relazione di rilevamento*. Boll. R. Comit. Geol. It., **34**: 29-33 (parte ufficiale).
- NOVARESE V. (1904) - *Relazione sul rilevamento geologico del 1903 (Zona granitico-porfirica canavesana, Alpi Cozie, Valle dell'Evançon, Vallone di Verra, Becca di Nona)*. Boll. R. Comit. Geol. It., **35**: 32-33 (parte ufficiale).
- NOVARESE V. (1906) - *La zona d'IVrea*. Boll. Soc. Geol. It., **25**: 176-180.
- NOVARESE V. (1911) - *Il Quaternario in Valle d'Aosta e nelle Valli del Canavese. Parte I: Il morenico nelle Valli del Canavese*. Boll. R. Comit. Geol. It., **42**/4: 251-280.
- NOVARESE V. (1914) - *Il Quaternario in Valle d'Aosta e nelle valli del Canavese, parte II: Il ghiacciaio wurmiano della Valle d'Aosta*. Boll. R. Comit. Geol. It., **44**/3: 203-244, carta 1: 250.000.
- NOVARESE V. (1915) - *Il Quaternario in Valle d'Aosta e nelle valli del Canavese, parte III: Gli stadi post-urmiiani*. Boll. R. Comit. Geol. It., **45**: 137-194.
- NOVARESE V. (1929) - *La Zona del Canavese e le formazioni adiacenti*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **22**: 65-212.
- NOVARESE V. (1931) - *La formazione dioritico-kinzigitica in Italia*. Boll. R. Uff. Geol. It., **56**/7: 1-62.

- NOVO M., ACCOTTO S., NERVO R. & POGNANTE U. (1989) - *Jadeite-quartz bearing metatrolchymites from the Mt Nero ophiolitic eclogites, Champorcher valley (North-Western Alps)*. *Ofoliti*, **14**: 57-62.
- OBERHÄNSLI R. (1980) - *P-T Bestimmungen anhand von Mineranaalysen in Eklogiten und Glaukophaniten der Ophiolite von Zermatt*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **60**: 215-235.
- OBERHÄNSLI R. (1982) - *The P-T history of some pillow lavas from Zermatt*. *Ofoliti*, **2**: 431-436.
- OBERHÄNSLI R., BOUSQUET R., ENGI M., GOFFÉ B., GOSSO G., HANDY M. & HÖCK V. *et alii* (2004) - *Metamorphic structure of the Alps 1:1.000.000*. Commission for the Geological Map of the World, Paris.
- OGNIBEN L., MARTINIS B. & ROSSI P.M. *et alii* (1973) - *Modello Strutturale d'Italia 1:1.000.000*. C.N.R., Grafica Editoriale Cartografica, S.p.A., Roma.
- OGNIBEN L., PAROTTO M. & PRATURLON A. (Eds.) (1975) - *Structural Model of Italy: 1.000.000, maps and explanatory notes*. Quaderni La Ricerca Sci., **90**: 496 pp.
- OMENETTO P. (1969) - *The significance of the inclusions in pyrite of two conformable cupriferous pyrite deposits, Alagna and Petit Monde, NW-Italy (with regard to metamorphic mobilisations of ores)*. Remobilization of ores and minerals, Cagliari, pp. 149-158.
- OROMBELLI G. (1998) - *Le torbe del Rutor: una successione significativa per la storia olocenica dei ghiacciai e del clima nelle Alpi*. Mem. Soc. Geogr. It., **55**: 153-165.
- OROMBELLI G. & PORTER S.C. (1981) - *Il rischio di frane nelle Alpi*. Le Scienze, **156**: 68-79.
- OULIANOFF N. (1955) - *Note concernant l'origine et le métamorphisme des « schistes de Casanna » (massif du Métailler dans le Val de Nendaz en Valais)*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **66**, n. 288: 77-91.
- OULIANOFF N. & TRÜMPY R. (1958) - *Feuille Grand Saint-Bernard avec notice explicative*. Atlas géologique de la Suisse 1:25.000, Feuille 33, Comm. Géol. Suisse, Berne, 39 pp.
- PAGANELLI E., COMPAGNONI R., NERVO R. & TALLONE S. (1995) - *Il lembo Austroalpino di Eaux Rousses e le sue relazioni con la Zona Ophiolitica Piemontese nell'alta Valle di Cogne, Valle d'Aosta meridionale*. In: POLINO R. & SACCHI R. (Eds.): *Atti convegno Alpi-Appennino, Peveragno 1994*, Scritti e Doc. Acc. Naz. Sci. dei XL, **14**: 335-354.
- PANSERI M., FONTANA E. & TARTAROTTI P. (2008) - *Evolution of rodingitic dykes: metasomatism and metamorphism in the Mount Avic serpentinites (Alpine ophiolites, southern Aosta valley)*. *Ofoliti*, **33**: 165-185.
- PAQUETTE J.-L., CHOPIN C. & PEUCAT J.-J. (1989) - *U-Pb zircon, Rb-Sr and Sm-Nd geochronology of high- to very-high-pressure meta-acidic rocks from the western Alps*. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **101**: 280-289.
- PASQUARÉ G. (1975) - *Geological summary of the Central Alps*. Quaderni La Ricerca Sci., CNR, Roma, **90**: 121-148.
- PASQUARÉ G., a cura (2001) - *Tettonica recente e instabilità di versante nelle Alpi Centrali*. Fondazione Cariplo per la Ricerca Scientifica, CNR-Istituto per la Dinamica dei Processi Ambientali, Milano, 208 pp.
- PASSCHIER C.W., URAI J.L., VAN LOON J. & WILLIAMS P.J. (1981) - *Structural geology of the central Sesia-Lanzo Zone*. *Geol. en Mijnbouw*, **60**: 497-507.
- PASUTO A. & SOLDATI M. (1990) - *Rassegna bibliografica sulle deformazioni gravitative profonde di versante*. *Il Quaternario*, **3/2**: 131-140.
- PAWLEY A.R. (1994) - *The pressure and stability limits of lawsonite: implication for H₂O recycling in subduction zones*. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **118**: 99-108.
- PECO L. (1988) - *La grande carta della "Valle di Sesia" del 1759; miniere e boschi nel primo rilevamento topografico della valle*. Comunità Montana Valsesia, Tipografia di Borgosesia s.a.s., 57 pp., in 8 fogli alla scala 1:23.900 circa.
- PENCK A. & BRÜCKNER E. (1909) - *Die Alpen im Eiszeitalter*. C.H. Tauchnitz, Leipzig, 1199 pp.
- PENNACCHIONI G. (1989) - *Struttura ed evoluzione metamorfica alpina del M. Emilius (Alpi occidentali)*. Tesi Dott. Univ. Padova, inedita.
- PENNACCHIONI G. (1995) - *Evoluzione strutturale del M. Emilius (Austroalpino, Alpi occidentali)*. *Rend. Soc. Geol. It.*, **14**: 97-100.
- PENNACCHIONI G. (1996) - *Progressive eclogitization under fluid-present conditions of pre-Alpine mafic granulites in the Austroalpine Mt Emilius Klippe (Italian Western Alps)*. *J. Structural Geol.*, **18**: 549-561.
- PENNACCHIONI G. & CESARE B. (1997) - *Ductile-brittle transition in pre-Alpine amphibolite facies mylonites during evolution from water-present to water-deficient conditions (Mont Mary nappe, Italian Western Alps)*. *J. metamorphic Geol.*, **15**: 777-791.
- PENNACCHIONI G., DI TORO G. & MANCKTELOW N.S. (2001) - *Strain-insensitive orientation of porphyroclasts in Mont Mary mylonites*. *J. Structural Geol.*, **23**: 1281-1298.
- PENNACCHIONI G. & GUERMANI A. (1993) - *The mylonites of the Austroalpine Dent Blanche nappe along the northwestern side of the Valpelline valley (Italian Western Alps)*. *Mem. Sci. Geol.*, **45**: 37-55.
- PERELLO P., GIANOTTI F., MONOPOLI B. & COLLABORATORI (2011) - *Foglio 089 Courmayeur e Note Illustrative*. Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, ISPRA, Regione Autonoma Valle d'Aosta, 152 pp.
- PETERS T.J., SCHWANDER H. & TROMMSDORFF V. (1978) - *Assemblages among Tephroite, Pyroxmangite, Rhodochrosite, Quartz: experimental data and occurrences in the Rhetic Alps*. *Contrib. Mineral. Petrol.*, **42**: 325-332.
- PETTKE T., KRAMERS J.D. & VILLA I. (1999) - *Isotope systematics in vein gold from Brusson, Val d'Ays (NW Italy): (U+Th)/He and K/Ar in native Au and its fluid inclusions*. *Chem. Geol.*, **135**: 173-187.
- PFEIFER H.R., COLOMBI A. & GANGUIN J. (1989) - *Zermatt-Saas and Antrona zone: A petrographic and geochemical comparison of polyphase metamorphic ophiolites of the western-central Alps*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **69**: 217-236.
- PIEFNER O.A. *et alii* (Eds.) (1997) - *Deep structure of the Swiss Alps*. Birkhäuser Verlag, Basel, 380 pp.
- PIEPOLI P. (1933) - *Contributo allo studio dei giacimenti pirritoso-cupriferi delle Alpi Occidentali. I - Il giacimento di Ollomont*. *Boll. Soc. Geol. It.*, **52/2**: 269-284.
- PIEPOLI P. (1934) - *Contributo allo studio dei giacimenti pirritoso-cupriferi delle Alpi Occidentali. II - Il giacimento di Petit Monde*. *Boll. Soc. Geol. It.*, **53**: 195-210.
- PLATT J.P. (1986) - *Dynamics of orogenic wedges and the uplift of high-pressure metamorphic rocks*. *Geol. Soc. Am. Bull.*, **97**: 1037-1053.
- PLEUGER J., ROLLER S., WALTER J.M., JANSEN E. & FROITZHEIM N. (2007) - *Structural evolution of the contact between two Penninic nappes (Zermatt-Saas zone and Combin zone, Western Alps) and implications for the exhumation mechanism and palaeogeography*. *Intern. J. Earth Sci.*, **96**: 229-252.
- PLÖCHINGER B. (1995) - *Tectonics of the Northern Calcareous Alps: a review*. *Mem. Sci. Geol.*, **47**: 73-86.
- POGNANTE U. (1989) - *Lawsonite, blueschist and eclogite formation in the southern Sesia Zone (western Alps, Italy)*. *Eur. J. Mineral.*, **1**: 89-104.
- POGNANTE U., LOMBARDO B. & VENTURELLI G. (1983) - *Petrology and geochemistry of Fe-Ti gabbros and plagiogranites from the western Alps ophiolites*. *Ofoliti*, **8**: 191-195.
- POLI S. & SCHMIDT M.W. (1995) - *H₂O transport and release in subduction zones: experimental constraints on basaltic and andesitic systems*. *J. Geophys. Res.*, **100** (B11): 22299-22314.
- POLINO R. (1984) - *Les séries océaniques du Haut Val de Suse (Alpes Cottiennes): analyse des couvertures sédimentaires*. *Ofoliti*, **9**: 547-554.
- POLINO R., DAL PIAZ G.V. & GOSSO G. (1990) - *Tectonic erosion at the Adria margin and accretionary processes for the Cretaceous orogeny of the Alps*. *Mém. Soc. Géol. France*, **156**: 345-367.
- POLINO R., MALUSÀ M., MARTIN S., CARRARO F., GIANOTTI F., BONETTO F., SCHIAVO A. & GOUFFON Y. con la collaborazione di PERELLO P. (2012) - *Foglio 090 Aosta*. ISPRA, Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000, edizione on line.
- PORTER S. & OROMBELLI G. (1981) - *Alpine Rockfall Hazards: recognitions and dating of rockfall deposits in the western Italian Alps lead to an understanding of the potential hazards of giant rockfalls in mountainous regions*. *American Scientist*, **69**: 67-75.
- PRINCIPI G., BORTOLOTTI V., CHIARI L., CORTESOGNO L., GAGGERO L., MARCUCCI M., SACCANI E. & TREVES B. (2004) - *The pre-orogenic volcano-sedimentary covers of the western Tethys oceanic basin: a review*. *Ofoliti*, **29/2**: 177-211.
- QUICK J., SINIGOI S. & MAYER A. (1994) - *Emplacement dynamics of a large mafic intrusion in the lower crust, Ivrea-Verbano zone, N. Italy*. *J. Geophys. Res.*, **99**: 21559-21573, 10.1029/94JB00113
- QUICK J., SINIGOI S., NEGRINI L., DE MARCHI G. & MAYER A. (1992) - *Synmagmatic deformation in the underplated igneous complex of the Ivrea-Verbano zone*. *Geology*, **20**: 613-616.
- RAHN M. (1991) - *Eclogites from the Minigrat, Siviez-Mischabel nappe (Valais, Switzerland)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **71**: 415-426.
- RAMSAY J.G. (1981) - *Tectonics of the Helvetic nappes*. *Geol. Soc. London Spec. Publ.*, **9**: 293-309.
- RAOULT J.F. (1986) - *Le problème des microfossiles attribuées au Crétacé supérieur dans les Schistes lustrés piémontais (Alpes occidentales)*. *C.R. Acad. Sci. Paris, sér II*, **303/18**: 1679-1684.
- RATTO S. (1998) - *Il versante destro della Valle d'Aosta tra Pollein e Saint-Vincent: cartografia geologica di dettaglio e studio delle mineralizzazioni*.

- Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Torino, inedita, 213 pp.
- RATTO S., ARMAND M., BOIS M., GIARDINO M., GIORDAN A. & ALBERTO W. (2009) - *Il Progetto IFFI e le ricerche geomorfologiche regionali: caratteristiche e distribuzione dei fenomeni franosi in Valle d'Aosta*. Mem. Soc. Geografica It., **87**: 522-533.
- RATTO S., GIARDINO M., GIORDAN D., ALBERTO W. & ARMAND M. (2007) - *Carta dei fenomeni franosi della Valle d'Aosta, scala 1:100.000, e Note illustrative*. Regione Autonoma Valle d'Aosta, Assessorato Territorio, Ambiente e Opere Pubbliche, Tipografia Valdostana, 33 pp.
- REBAY G. (2003) - *A metamorphic map of the Corio and Monastero gabbro (Southern Sesia-Lanzo Zone, NW Italy)*. Mem. Sci. Geol., **55**: 21-30.
- REBAY G. & MESSIGA B. (2007) - *Prograde metamorphic evolution and development of chloritoid-bearing eclogitic assemblages in subcontinental metagabbro (Sesia-Lanzo zone, Italy)*. Lithos, **98**: 275-291.
- REBAY G. & SPALLA M.I. (2001) - *Emplacement at granulite facies conditions of the Sesia-Lanzo metagabbros: an early record of Permian rifting?* Lithos, **58**: 85-104.
- REBAY G., SPALLA M.I. & ZANONI D. (2012) - *Interaction of deformation and metamorphism during subduction and exhumation of hydrated oceanic mantle: Insights from the Western Alps*. J. metamorphic Geol., **30**: 687-702.
- REDDY S.M., KELLEY S.P. & WHEELER J. (1996) - *A ⁴⁰Ar/³⁹Ar laser probe study on micas from Sesia Zone, Italian Alps: implications for metamorphic and deformation histories*. J. metamorphic Geol., **14**: 493-508.
- REDDY S.M., WHEELER J., BUTLER R.W.H., CLIFF R.A., FREEMAN S., INGER S., PICKLES C. & KELLEY S.P. (2003) - *Kinematic reworking and exhumation within the convergent Alpine Orogen*. Tectonophysics, **365**: 77-102.
- REDDY S.M., WHEELER J. & CLIFF R.A. (1999) - *The geometry and timing of orogenic extension: an example from the Western Italian Alps*. J. metamorphic Geol., **17**: 573-589.
- REINECKE T. (1991) - *Very-high-pressure metamorphism and uplift of coesite-bearing metasediments from the Zermatt-Saas zone, Western Alps*. Eur. J. Min., **3**: 7-17.
- REINECKE T. (1998) - *Prograde high- to ultrahigh-pressure metamorphism and exhumation of oceanic sediments at Lago di Cignana, Zermatt-Saas Zone, western Alps*. Lithos, **42**: 147-189.
- REY G. (1904) - *Il Monte Cervino*. U. Hoepli, Milano, 287 pp.
- REINHARD B. (1966) - *Geologie und Petrographie der Monte Rosa-Zone, der Sesia Zone und des Canavese im Gebiet zwischen Valle d'Ossola und Valle Loana (prov. di Novara, Italien)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **46**: 553-678.
- RIDLEY J. (1989) - *Structural and metamorphic history of a segment of the Sesia-Lanzo zone, and its bearing on the kinematics of Alpine deformation in the western Alps*. In COWARD M.P. et alii (Eds.): *Alpine Tectonics*. Geol. Soc. Spec. Publ., **45**: 189-201.
- RIGAULT G. (1959) - *Ricerche sui minerali silicatici di un importante giacimento dell'alta Valtournanche (Valle d'Aosta)*. Nota I: I granati. Acc. Sci. Torino, **93**: 350-368.
- RIGAULT G. (1961) - *Contributo allo studio dell'ivarovite dell'alta Valtournanche (Valle d'Aosta)*. Atti Acc. Sci. Torino, **96**: 153-174.
- RIGAULT G. (1962) - *Ricerche sul diopside dell'alta Valtournanche (Valle d'Aosta)*. Atti Acc. Sci. Torino, **96**: 534-546.
- RING U. (1994) - *Late Alpine kinematics of the Aosta-Ranzola fault, northwestern Italian Alps*. N. Jb. Geol. Pal. Mh., 1994/7: 434-442.
- RING U., COLLINS A.S. & KASSEM O.K. (2005) - *U-Pb SHRIMP data on the crystallization age of the Gran Paradiso augengneiss, Italian Western Alps: Further evidence for Permian magmatic activity in the Alps during break-up of Pangea*. Eclogae Geol. Helv., **98**: 363-370.
- RIZZINI A. & DONDI L. (1978) - *Erosional surface of Messinian age in the subsurface of the the Lombardian plain (Italy)*. Marine Geology, **27**: 303-325.
- RODA M. & ZUCALI M. (2008) - *Meso and microstructural evolution of the Mont Morion metaintrusive complex (Dent Blanche nappe, Austroalpine domain, Valpelline, Western Italian Alps)*. Boll. Soc. Geol. It. (Ital J. Geosci.), **127**: 105-123.
- RODA M. & ZUCALI M. (2011) - *Tectono-metamorphic map of the Mont Morion Permian metaintrusives (Mont Morion - Mont Collon - Matterhorn Complex, Dent Blanche Unit), Valpelline - Western Italian Alps*. Journal of Maps, 2011, 519-535, 10.4113/jom.2011.1194.
- ROEDER D. & BÖGEL H. (1978) - *Geodynamic interpretation of the Alps*. Inter-Union Comm. Geodyn. Sci. Reports, **38**: 191-212.
- ROETLISBERGER F. (1985) - *Etude géologique et pétrographique du cirque du Breuil*. Diploma Ist. Min. Petr. Univ. Berna, 259 pp.
- ROLFO F., COMPAGNONI R. & TOSONI D. (2004) - *Geology and petrology of the Austroalpine Châtillon Slice, Aosta Valley, Western Alps*. Geodinamica Acta, **17**: 91-105.
- ROLLAND Y., ROSSI M., COX S.F., CORSINI M., MANCKTELOW N., PENNACCHIONI G., FORNARI M. & BOULLIER A.M. (2008) - *⁴⁰Ar/³⁹Ar dating of synkinematic white mica: insights from fluid-rock reaction in low-grade shear zones (Mont Blanc Massif) and constraints on timing of deformation in the NW external Alps*. In: WIBBERLEY C.A.J. et alii (Eds.): *The internal structure of fault zones: implications for mechanical and fluid-flow properties*. Geol. Soc. London, **299**: 293-315.
- RONDOLINO R. (1937) - *Sopra alcuni minerali dell'alta Valtournanche (Valle d'Aosta)*. Periodico Min., **8**: 53-56.
- RONDOLINO R. (1938) - *Sopra l'Epidoto delle "Gouffres" di Busserailles in Valtournanche (Valle d'Aosta)*. Periodico Min., **9**: 25-34.
- ROSENBAUM G. & LISTER G.S. (2005) - *The Western Alps from the Jurassic to Oligocene: spatio-temporal constraints and evolutionary reconstructions*. Earth-Sci. Rev., **69**: 281-306.
- ROSSI M., ROLLAND Y., VIDAL O. & COX S.F. (2005) - *Geochemical variations and element transfer during shear-zone development and related episyenites at middle crust depths: insights from the Mont Blanc granite (French-Italian Alps)*. Geol. Soc. London, Special Publ., **245**: 373-396.
- ROTTURA A., BARGOSSO G.M., VISONÀ D. & TRANNE C.A. (1998) - *Petrological and geochemical evidence on the origin of the Permian magmatism in the central-eastern Southern Alps, Italy*. Mem. Soc. Geol. It., **53**: 9-21.
- ROURE F., BERGERAT F., DAMOTTE B., MUNIER J.L. & POLINO R. (1996) - *The ECORS-CROP Alpine seismic-traverse*. Mem. Soc. Géol. France, **170**: 113 pp.
- ROURE F., CHOUKROUNE P. & POLINO R. (1996) - *Deep seismic reflection data and new insights on the bulk geometry of mountain ranges*. C.R. Acad. Sci. Paris, **322**: 345-359.
- ROURE F., HEITZMANN P. & POLINO R., Eds (1990) - *Deep structure of the Alps*. Mém. Soc. géol. France, **156**: 367 pp.
- ROVIDA A., CAMASSI R., GASPERINI P. & STUCCHI M. (2011) - *CPTI11, la versione 2011 del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani* [WWW Document]. URL <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI>
- RUBATTO D. & GEBAUER D. (1996) - *Timing of formation and subduction of the Zermatt-Saas ophiolites (Western Alps): a combined cathodoluminescence-SHRIMP study using zircon*. Mitt. Oesterr. Min. Ges., **141**: 193-195.
- RUBATTO D., GEBAUER D. & COMPAGNONI R. (1999) - *Dating of eclogite-facies zircons: the age of Alpine metamorphism in the Sesia-Lanzo Zone (Western Alps)*. Earth Planet. Sci. Lett., **167**: 141-158.
- RUBATTO D., GEBAUER D. & FANNING M. (1998) - *Jurassic formation and Eocene subduction of the Zermatt-Saas Fe ophiolites: implications for the geodynamic evolution of the central and western Alps*. Contrib. Mineral. Petrol., **132**: 269-287.
- RUBATTO D., LIATI A. & GEBAUER D. (2003) - *Dating ultrahigh pressure metamorphism*. In: CARSWELL A. & COMPAGNONI R. (Eds): *Ultrahigh pressure metamorphism*. EMU Notes in Mineralogy, **5**: 341-363.
- RUBATTO D., SCHALTEGGER U., LOMBARDO B., COLOMBO F. & COMPAGNONI R. (2001) - *Complex Paleozoic magmatic and metamorphic evolution in the Argentera Massif (Western Alps) resolved with U-Pb dating*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **81**: 213-228.
- RUTTER E.H., BRODIE K. & BURLINI L. (2009) - *The Ivrea-Verbano zone - Valle d'Ossola excursion*. September 18, 2009, Guidebook.
- SACCO F. (1923) - *Come si formò il Cervino*. Giovane Montagna, **9/2**: 27-32.
- SACCO F. (1927) - *Il glacialismo della Valle d'Aosta*. Serv. Uff. Idrogr. Po, Parma, 66 pp., con carta glaciologica della Valle d'Aosta e carta dell'Anfiteatro morenico di Ivrea al 1:100.000 (1926).
- SALOT P., DAL PIAZ G.V. & FREY M., HUNZIKER J.C., KIENAST R., LOMBARDO B., MEVEL C., NATALE P. & NERVO R. avec la collaboration de GOSSO G. (1980) - *Métamorphisme de haute pression dans les Alpes Franco-Italo-Suisses*. Géologie Alpine, **56**: 203-235.
- SAPIGNI M., BERTI M., BETHAZ E., BUSILLO A. & CARDONE G. (2002) - *TBM performance estimation using rock mass classifications*. Int. J. Rock Mechanics Mining Sciences, **39**: 771-788.
- SARTORI M. (1987) - *Structure de la zone du Combin entre les Diablond et Zermatt (Valais)*. Eclogae Geol. Helv., **80**: 789-814.
- SARTORI M. (1990) - *L'unité du Barrhorn (Zone pennique, Valais, Suisse)*. Mém. Géol. Lausanne, **6**: 156 pp.
- SARTORI M., BAILLIFARD F., JABOYEDOFF M. & ROUILLER J. (2003) - *Kinematics of the 1991 Randa rockslides (Valais, Switzerland)*. Nat. Hazards Earth Syst. Sci., **3**: 423-433.
- SARTORI M., GOUFFON Y. & MARTHALER M. (2006) - *Harmonisation et définition des unités lithostratigraphiques briançonnaises dans les nappes penniques du Valais*. Eclogae Geol. Helv., **99**: 363-407.

- SARTORI M. & MARTHALER M. (1994) - *Exemples de relations socle-couverture dans les nappes penniques du Val d'Hérens*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **74**: 503-509.
- SAVARY J. & SCHNEIDER B. (1983) - *Deformations superposées dans les Schistes lustrés et les Ophiolites du val d'Hérens (Valais)*. Eclogae Geol. Helv., **76**: 381-389.
- SCAMBELLURI M. & PHILLIPOT P. (2001) - *Deep fluids in subduction zones*. Lithos, **55**: 213-227.
- SCAMBELLURI M., PENNACCHIONI G. & PHILLIPOT P. (1998) - *Salt-rich aqueous fluids formed during eclogitization of metabasites in the Alpine continental crust (Austroalpine Mt Emilius unit, Italian western Alps)*. Lithos, **43**: 151-167.
- SCAMBELLURI M., FIEBIG J., MALASPINA N., MÜNTENER O. & PETTKE T. P. (2004) - *Serpentinite subduction: Implications for fluid processes and trace-element recycling*. Intern. Geol. Review, **46**: 595-613.
- SCHAEER J.-P. (1959a) - *Géologie de la partie septentrionale de l'éventail de Bagnes entre le val d'Hérens et le val de Bagnes, Valais, Suisse*. Arch. Sci. Genève, **12/4**: 473-620.
- SCHAEER J.P. (1959b) - *Les porphyries quartzifères et les roches volcaniques prétriasiques de la nappe du Grand St-Bernard, Valais, Suisse*. Geol. Rundschau, **46**: 147-158.
- SCHARDT H. (1893) - *Sur l'origine des Préalpes romandes (zone du Chablais et du Stockhorn)*. Archives Sci. Phys. Nat. Genève, **30**: 570-583.
- SCHARDT H. (1898) - *Les régions exotiques du versant N des Alpes suisses*. Bull. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **34**: 114-219.
- SCHARDT H. (1904) - *Note sur le profil géologique et la tectonique du Simplon comparés aux travaux antérieurs*. Eclogae Geol. Helv., **8**: 173-200.
- SCHIAVO A. (1992) - *Studio geologico-strutturale del Sistema Austroalpino nel versante nord-est della Comba di Cignana (Valle d'Aosta)*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 141 pp.
- SCHIAVO A. (1997) - *Evoluzione tettonica e metamorfica del massiccio del Ruitor*. Tesi Dott. Ricerca Sci. Terra Univ. Padova, con carta geol. 1:10.000.
- SCHIERMEIER Q. (2003) - *Alpine thaw breaks ice over permafrost's role*. Nature, **424**: 712.
- SCHMID S.M., FÜGENSCHUH B., KISSLING E. & SCHUSTER R. (2004) - *Tectonic map and overall architecture of the Alpine orogen*. Eclogae Geol. Helv., **97**: 93-117.
- SCHMIDT C. (1907) - *Ueber die Geologie des Simplongebietes und die Tektonik der Schweizer Alpen*. Eclogae Geol. Helv., **9**: 484-584.
- SCHMIDT M.W. & POLI S. (1998) - *Experimentally based water budgets for dehydrating slabs and consequences for arc magma generation*. Earth Planet. Sci. Lett., **163**: 361-379.
- SELLA Q. (1862) - *Sul modo di fare la Carta geologica del Regno d'Italia. Relazione del Commendatore Quintino Sella al Sig. Commendatore Cordova Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio*. Atti Soc. It. Scienze Naturali in Milano, **4**: 1-43. Ristampa anastatica a cura CNR-Centro Studi Geodinamica Catene Collisionali Torino, Tipografia Gariazzo M. & Figli, Vigliano Biellese 1997.
- SELLA Q. (1864) - *Sulla costituzione geologica e sulla industria del Biellese*. Discorso inaugurale alla prima riunione Soc. It. Sci. Nat., Biella 3-6 Settembre 1864.
- SIBSON R.H. (1980) - *Transient discontinuities in ductile shear zones*. J. Structural Geol., **2**: 165-174.
- SISMONDA A. (1839) - *Osservazioni geologiche e mineralogiche sopra i monti posti tra la valle d'Aosta e quella di Susa in Piemonte*. Mem. R. Acc. Sci. Torino, ser. 2, **1**: 42 pp.
- SISMONDA A. (1840) - *Osservazioni mineralogiche e geologiche per servire alla formazione della Carta geologica del Piemonte*. Mem. R. Acc. Sci. Torino, ser. 2, **2**: 40 pp., Tav. I: Carta geol. colorata a mano della valle d'Ossola e parte della valle Sesia dal Lago Maggiore a Biella al 1:430.000; Tav. II: due sezioni del Monte Orongo e una sezione Masserano-Biella-Santuario di Oropa.
- SISMONDA A. (1848) - *Notizie e sciarimenti sulla costituzione delle Alpi Piemontesi*. Mem. R. Acc. Sci. Torino, ser. 2, **9**: 123 pp.
- SISMONDA A. (1858) - *Classificazione dei terreni stratificati delle Alpi tra il Monte Bianco e la Contea di Nizza*. Mem. R. Acc. Sci. Torino, ser. 2, **12**: 70 pp.
- SISMONDA A. (1862-66) - *Carta geologica di Savoia, Piemonte e Liguria*. Governo di S.M. Vittorio Emanuele II, Re d'Italia.
- SISMONDA A. (1867) - *Nuove osservazioni geologiche sulle rocce antracitifere delle Alpi*. Mem. R. Acc. Sci. Torino, ser. 2, **24**: 1-26.
- SISMONDA A., STOPPANI A. & GIORDANO F. (1865) - *Rapporto della Commissione istituita per l'esame geologico delle grandi gallerie progettate attraverso le Alpi Italo-Elvetiche*. Boll. Trimestrale Club Alpino di Torino, Tipografia Cassone, Torino, 1865/3: 35-51.
- SMITH A.G. (1971) - *Alpine deformation and oceanic areas of the Tethys, Mediterranean and Atlantic*. Geol. Soc. Am. Bull., **82**: 2039-2070.
- SORRISO-VALVO M. (1995) - *Considerazioni sul limite tra deformazione gravitativa profonda di versante e frana*. Mem. Soc. Geol. It., **50**: 179-185.
- SPALLA M.I., LARDEAUX J.M., DAL PIAZ G.V. & GOSSO G. (1991) - *Métamorphisme et tectonique à la marge externe de la Zone Sesia-Lanzo (Alpes occidentales)*. Mem. Sci. Geol., **43**: 361-369.
- SPALLA I.M., LARDEAUX J.M., DAL PIAZ G.V., GOSSO G. & MESSIGA B. (1996) - *Tectonic significance of Alpine eclogites*. J. Geodynamics, **21**: 257-285.
- SPEERLICH R. (1988) - *The transition from crossite to actinolite in metabasites of the Combin Unit in Vallée St. Barthelemy (Aosta, Italy)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **68**: 215-224.
- SPICHER A. (1980) - *Carte tectonique de la Suisse, 1:500.000*. 2e Ed., Comm. Géol. Suisse, Berne.
- STAMPFLI G. (1993) - *Le Briançonnais, terrain exotique dans les Alpes?* Eclog. Geol. Helv., **86**: 1-45.
- STAMPFLI G.M. & BOREL G.D. (2002) - *A plate tectonic model for the Paleozoic and Mesozoic*. Earth Planet. Sci. Lett., **196**: 17-33.
- STAMPFLI G.M. & BOREL G.D. (2004) - *The TRANSMED transects in space and time: constraints on the paleotectonic evolution of the Mediterranean domain*. In: CAVAZZA W. et alii (Eds.): The TRANSMED Atlas. Springer, Berlin Heidelberg New York, pp. 53-80.
- STAUB R. (1917) - *Ueber Faziesverteilung und Orogenese in den südöstlichen Schweizeralpen*. Beitr. Geol. Karte Schweiz, **46**: 165-198.
- STAUB R. (1917) - *Das Aequivalent der Dentblanchedecke in Bünden*. Viert. Naturf. Ges. Zürich, Zürcher & Furrer Ed., **62**: 22 pp.
- STAUB R. (1924) - *Der Bau der Alpen*. Beitr. Geol. Karte Schweiz, **52**: 272 pp.
- STAUB R. (1937) - *Gedanken zum Bau der Westalpen zwischen Bernina und Mittelmeer*. Viert. naturf. Ges. Zürich, **82**: 140 pp.
- STAUB R. (1938) - *Einige Ergebnisse vergleichender Studien Zwischen Wallis und Bünden*. Eclogae Geol. Helv., **31**: 345-353.
- STAUB R. (1942a) - *Ueber den Bau der Zone du Combin der Walliser Alpen*. Eclogae Geol. Helv., **35**: 111-112.
- STAUB R. (1942b) - *Radiolarit im Walliser Hochpenninikum*. Eclogae Geol. Helv., **35**: 101-103.
- STAUB R. (1957) - *Vom Bau der Dentblanche-Decke und seinen Beziehungen zum Bernina-System*. Eclogae Geol. Helv., **50**: 171-230.
- STAUB R. (1958) - *Klippendecke und Zentralalpenbau, Beziehungen und Probleme*. Beitr. Geol. Karte Schweiz, N.F., **103**: 184 pp.
- STECK A., BIGIÖGGERO B., DAL PIAZ G.V., ESCHER A., MARTINOTTI G. & MASSON H. (1999) - *Carte tectonique des Alpes de Suisse occidentale et des régions avoisinantes, 1:100.000*. Serv. hydrol. géol. nat., Carte spéc. n. 123, 4 feuilles.
- STECK A., ÉPARD J.-L., ESCHER A., GOUFFON Y. & MASSON H. (2001) - *Carte tectonique des Alpes de Suisse occidentale et des régions avoisinantes 1:100.000. Notice explicative*. Office fédérale des eaux et de la géologie, 73 pp.
- STECK A., ÉPARD J.-L., ESCHER A., LEHNER P., MARCHANT R. & MASSON H. (1997) - *Geological interpretation of the seismic profiles through Western Switzerland: Raviil (W1), Val d'Anniviers (W2), Mattertal (W3), Zmutt-Zermatt-Findelen (W4) and Val de Bagnes (W5)*. In: PFIFFNER O.A. et alii (Eds.): Deep structure of the Swiss Alps. Birkhäuser Verlag, Basel, 123-137.
- STEINMANN G. (1905) - *Geologische Beobachtungen in den Alpen: Die Schardt'sche Ueberfaltungstheorie und die geologische Bedeutung der Tiefseeabsätze und der ophiolitischen Massengesteine*. Ber. natf. Ges. Freiburg, **16**: 18-67.
- STEINMANN G. (1927) - *Die ophiolitischen Zonen in den mediterranen Kettengebirgen*. C.R. XIV Congr. Géol. Int., 1926, Graficas Reunidas, Madrid, **2**: 637-667.
- STEINMANN G. (1927) - *Die ophiolitischen Zonen in den mediterranen Kettengebirgen*. Translated by Bernoulli D. & Friedman G.M. (2003), Geol. Soc. Am. Special Paper, **373**: 77- 91.
- STELLA A. (1894) - *Relazione sul rilevamento eseguito nell'anno 1893 nelle Alpi occidentali (valli dell'Orco e della Soana)*. Bolletino R. Comitato Geol. d'Italia, **25**: 343-371.
- STELLA A. (1902) - *Relazione di rilevamento*. Boll. R. Comit. Geol. d'It., **33**: 36-38 (parte ufficiale).
- STELLA A. (1905) - *Il problema geotettonico dell'Ossola e del Sempione*. Boll. R. Comit. Geol. Ital., **36**: 5-41.
- STELLA A. (1906) - *Sui calcescisti della valle di Furggen e sui gneiss di M. Emilius e M. Raffè*. Boll. Soc. Geol. It., **25**: 46-47.
- STELLA A. (1927) - *Sezioni geologiche attraverso l'alta Valle di Aosta*. Fogli 27-28-29-41-42. R. Ufficio Geol., Stabilimento L. Salomone, Roma.
- STELLA A. (1943) - *I giacimenti auriferi delle Alpi italiane*. Mem. Descr. Carta Geol. d'It., **27**: 134 pp.

- STRAGIOTTI L. & PERETTI L. (1953) - *Osservazioni di conii di ghiaccio sulla frana della Becca di Lusney (Valle d'Aosta)*. Boll. Comit. Glaciol. It., ser. 2, **4**: 213-219.
- STUIVER M., REIMER P.J., BARD E., BECK W.J., BURR G.S., HUGHEN K.A., KROMER B., MC CORMAC G., VAN DER PLICHT J. & SPURK M. (1998) - *INTCAL98 radiocarbon age calibration, 24,000 - 0 cal. BP*. Radiocarbon, **40**: 1041-1083.
- STUDER B. (1851-53) - *Geologie der Schweiz*. Bern.
- STÜNITZ H. (1989) - *Partitioning of metamorphism and deformation in the boundary region of the "Seconda Zona Dioritico-Kinzigitica", Sesia Zone, Western Alps*. Ph.D. Thesis ETH Zurich.
- STURANI C. (1973) - *Considerazioni sui rapporti tra Appennino settentrionale ed Alpi occidentali*. Quaderni Acc. Naz. Lincei, **183**: 117-142.
- STURANI C. (1975) - *Explanatory notes on the western Alps (from the Sesia-Valtaggio line to the Val d'Ossola)*. Structural Model of Italy, Quaderni La Ricerca Sci., CNR, **90**: 149-174.
- STUTZ A.H. (1940) - *Die Gesteine der Arollaserie im Valpelline (Provinz Aosta, Oberitalien)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **20**: 117-246.
- STUTZ A.H. & MASSON R. (1938) - *Zur Tektonik der Dent Blanche Decke*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **18**: 40-53.
- SUE C. & TRICART P. (2003) - *Neogene to ongoing normal faulting in the inner western Alps: A major evolution of the late alpine tectonics*. Tectonics, **22**: 1-25.
- SUE C., DELACOU B., CHAMPAGNAC G.-D., ALLANIC C., TRICART P. & BURKHARD M. (2007) - *Extensional neotectonics around the bend of the Western/Central Alps: an overview*. Int. J. Earth Sci., **96**: 1101-1129.
- SUESS E. (1875) - *Die Entstehung der Alpen*. Braunmüller, Wien, 168 pp.
- TARAMELLI T. & PARONA C.F. (1911) - *Sull'età da assegnare alla zona delle pietre verdi nella Carta geologica delle Alpi occidentali (In corso di pubblicazione nella scala di 1:100,000)*. Boll. R. Comit. Geol. d'Italia, **42**: 9-24 (parte ufficiale).
- TARTAROTTI P. (1988) - *Le ofioliti della media e bassa Valle di St. Marcel (Aosta)*. Tesi Dott. Sci. Terra, Univ. Padova, 120 pp.
- TARTAROTTI P., BENCIOLETTI L. & MONOPOLI B. (1998) - *Brecce serpentinitiche nel massiccio ultrabassico del Monte Avic (Falda ofiolitica piemontese): possibili evidenze di erosione sottomarina*. Atti Ticinensi Sci. Terra, ser. spec., **7**: 73-86.
- TARTAROTTI P. & CAUCIA F. (1993) - *Coexisting cummingtonite-sodic amphibole pair in metaquartzites from the ophiolite's sedimentary cover (St. Marcel Valley, Italian Western Alps): a X-ray structure refinement and petrology study*. N. Jb. Miner. Abh., **165**: 223-243.
- TERMIER P. (1903) - *Sur la synthèse géologique des Alpes orientales*. C.R. Acad. Sci. Paris, **137**: 939-941.
- TERMIER P. (1904) - *Les nappes des Alpes orientales et la synthèse des Alpes*. Bull. Soc. Géol. France, sér. 4, **3** (1903) : 843-928.
- THÉLIN P. (1992) - *Les métapelites du Mont Mort: une fenêtre métamorphique (Nappe des Pontis, Zone du Ruitor, Valais)*. Mém. Soc. Vaudoise Sci. Nat., **82/2** : 97-116.
- THÉLIN P. (2001) - *Passing through the pre-alpine basement of the Briançonnais from Visp to Randa (Middle Penninic Units, Eastern Wallis, Switzerland)*. In STAMPFLI G.M. (Ed): *Geology of the western Swiss Alps, a guide-book*. Mém. Géol. Lausanne, **36**: 129-146.
- THÉLIN P. & AYRTON S. (1983) - *Cadre évolutif des événements magmatico-métamorphiques du socle ante-triasique dans le domaine pennin (Valais)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **63**: 393-420.
- THÉLIN P., SARTORI M., LENGELER R. & SCHÄRER J.P. (1990) - *Eclogites of Paleozoic or early Alpine age in the basement of the Penninic Siviez-Mischabel nappe, Wallis, Switzerland*. Lithos, **25**: 71-88.
- THÉLIN P., SARTORI M., BURRI M., GOUFFON Y. & CHESSEX R. (1993) - *The pre-Alpine basement of the Briançonnais (Wallis, Switzerland)*. In: VON RAUMER J. & NEUBAUER F. (Eds.): *The Pre-Mesozoic Geology of the Alps*. Springer Berlin, 297-313.
- THÖNI M. & JAGOUTZ E. (1993) - *Isotopic constraints for eo-Alpine high-P metamorphism in the Austroalpine nappes of the Eastern Alps: bearing on Alpine orogenesis*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **73**: 177-189.
- THÖNI M., MILLER C., BLICHER-TOFT J., WHITEHOUSE M.J., KONZETT J. & ZANETTI A. (2008) - *Timing of high-pressure metamorphism and exhumation of the eclogite typelocality (Kupplerbrunn-Prickler Halt, Saualpe, south-eastern Austria): constraints from correlations of the Sm-Nd, Lu-Hf, U-Pb and Rb-Sr isotopic systems*. J. metam. Geol., **26**: 561-581.
- TOFFOLON G. (1998) - *Studio Geologico-Strutturale dell'alta Valtournanche (Ao)*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita.
- TROMMSDORFF V., SCHWANDER H. & PETERS T.J. (1970) - *Mangansilikate der alpinen metamorphose in radiolariten der Julier-Bernina-Gebiete*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **50**: 599-605.
- TRÜMPY R. (1955a) - *La zone de Sion-Courmayeur dans le haut Val Ferret valaisan*. Eclogae Geol. Helv., **47**: 315-359.
- TRÜMPY R. (1955b) - *Remarques sur la corrélation des unités penniques externes entre la Savoie et le Valais et sur l'origine des nappes préalpines*. Bull. Soc. Géol. France, **5**: 217-231.
- TRÜMPY R. (1960) - *Paleotectonic evolution of the Central and Western Alps*. Geol. Soc. Am. Bull., **71**: 843-908.
- TRÜMPY R. (1971) - *Stratigraphy in mountain belts*. Quarterly J. Geol. Soc. London, **126**: 293-318.
- TRÜMPY R. (1991) - *The Glarus nappe, a controversy of a century ago*. In: MCKENZIE J. & MÜLLER D. (Eds.): *Controversies in Modern Geology*, Academic Press, 385-404.
- TRÜMPY R. (1996) - *Alpine geology: whence, whither?* Eclogae Geol. Helv., **89**: 7-12.
- TRÜMPY R. (2001) - *Why plate tectonics was not invented in the Alps*. Int. J. Earth Sci., **90**: 477-483.
- TRÜMPY R., GRÜNENFELDER M., KÖPPEL V., MÜLLER ST. & TROMMSDORFF V. with contributions by BERNOULLI D. (1980) - *An outline of the Geology of Switzerland*. Geology of Switzerland, a guide-book. Part A: Schweiz. Geol. Kommission, Wepf & Co., Basel, pp. 1-104.
- TRÜMPY R. & LEMOINE M. (1988) - *M. Bertrand (1847-1907): les nappes de charriage et le cycle orogénique*. C.R. Acad. Sci. Paris, Sci. Terre, **327**: 211-224.
- TRÜMPY R. & OBERHAUSER R. (1999) - *Zu den Beziehungen zwischen österreichischen und zweizerischen Geologen: die Tektonik der Alpen, 1875-1950*. Abh. Geol. Bundes-Anstalt Wien, **56**: 13-28.
- TSUJIMORI T., SISSON V.B., LIOU J.G., HARLOW G.E. & SORENSEN S.S. (2006) - *Very-low temperature record of the subduction process: a review of worldwide lawsonite eclogites*. Lithos, **92**: 609-624.
- TUMIATI S. (2005) - *Geochemistry, mineralogy and petrology of the eclogitized manganese deposits of Praborna (Valle d'Aosta, Western Italian Alps)*. Ph.D. Thesis, Univ. Insubria-Univ. Paris 7, 241 pp.
- TUMIATI S., MARTIN S. & GODARD G. (2010) - *Hydrothermal origin of manganese in the high-pressure ophiolite metasediments of Praborna ore deposits (Aosta Valley, Western Alps)*. Eur. J. Mineral., **22**: 577-594.
- ULMER P. & TROMMSDORFF V. (1995) - *Serpentine stability to mantle depths and subduction-related magmatism*. Science, **268** (5212): 858-861.
- VALBUSA U. (1921) - *La catastrofe del Monte Bianco e del ghiacciaio della Brenna del 14 e 19 novembre 1920*. Boll. R. Soc. Geografica It., **58/3-4**: 95-114, 151-162.
- VAN DER KLAUW S.N.G.C., REINECKE T. & STÖCKHERT B. (1997) - *Exhumation of ultrahigh-pressure metamorphic oceanic crust from Lago di Cignana, Piemontese zone, western Alps: the structural record in metabasites*. Lithos, **41**: 79-102.
- VANNAY J.C. & ALLEMANN R. (1990) - *La zone Piémontaise dans le Haut-Valtournanche (Val d'Aoste, Italie)*. Eclogae Geol. Helv., **83**: 21-39.
- VANNI M. (1925) - *La frana del giugno 1925 in Valtournanche*. Zeitschr. Für Geomorph., 292-293.
- VANNI M. (1940) - *La frana del maggio 1939 in Valtornenza*. Boll. R. Soc. Geografica It., ser. 7, **5**: 208-211.
- VANNI M. (1943) - *La frana del Cervino del 9 luglio e del 18 agosto 1943*. Boll. Soc. Geogr. It., ser. 7, **8/6**: 362-363.
- VANNOSSI M. (1991) - *Alpi Liguri*. Guide Geol. Regionali, Soc. Geol. It., BE-MA Milano, **2**: 293 pp.
- VENTURELLI G., THORPE R.S., DAL PIAZ G.V., DEL MORO A. & POTTS P.J. (1984) - *Petrogenesis of calc-alkaline, shoshonitic and associated ultrapotassic Oligocene volcanic rocks from the Northwestern Alps, Italy*. Contrib. Mineral. Petrol., **86**: 209-220.
- VENTURINI G. (1995) - *Geology, geochemistry and geochronology of the inner central Sesia Zone (Western Alps-Italy)*. Mém. Géol. Lausanne, **25**: 1-148.
- VENTURINI G., HUNZIKER J.C. & PFEIFER H.R. (1996) - *Geochemistry of mafic rocks in the Sesia Zone (western Alps), new data and interpretations*. Eclogae Geol. Helv., **89**: 369-388.
- VENTURINI G., MARTINOTTI G., ARMANDO G., BARBERO M. & HUNZIKER J.C. (1994) - *The central Sesia Lanzo Zone (western Italian Alps), new field observations and lithostratigraphic subdivisions*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **74**: 115-125.
- VENTURINI G., MARTINOTTI G. & HUNZIKER J.C. (1991) - *The protoliths of the "Eclogitic Micaschists" in the lower Aosta Valley (Sesia-Lanzo zone, Western Alps)*. Mem. Sci. Geol., **43**: 347-359.
- VICIDOMINI A. (2008) - *Geological and mineralogical analysis of hydrothermal manifestations associated to the Aosta-Ranzola Fault (Italian Western Alps)*. Plinius, **34**: 155-159.
- VOGLER W.S. (1984) - *Alpine structures and metamorphism at the Pilonet Klippe - a remnant of the Austroalpine nappe system in the Italian Western Alps*. Geol. Rundsch., **73**: 175-206.

- VOGLER W.S. (1987) - *Fabric development in a fragment of Tethyan oceanic lithosphere from the Piemonte ophiolite nappe of the Western Alps, Valtournaiche, Italy*. J. Structural Geol., **9**: 935-953.
- VON RAUMER J.F. & NEUBAUER F. (1993) - *Late Precambrian and Palaeozoic Evolution of the Alpine Basement - An overview*. In: VON RAUMER J. & NEUBAUER F. J.F. (Eds.): *Pre-Mesozoic geology in the Alps*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 625-639.
- VON RAUMER J.F. & STAMPFLI R. (2008) - *The birth of the Rbeic Ocean - Early Palaeozoic subsidence patterns and subsequent tectonic plate scenarios*. Tectonophysics, **461**: 9-20.
- VUICHARD J. P. (1989) - *La marge austroalpine durant la collision alpine: évolution tectonométamorphique de la zone Sesia-Lanzo*. Mém. Doc. Centre Armoricain Etud. Struct. Socles, **24**: 307 pp.
- WEGMANN E. (1923) - *Zur Geologie der St. Bernhard-Decke im Val d'Hérens (Wallis)*. Bull. Soc. Neuchâtoise Sci. Nat., **47** (1922): 3-63.
- WEIDMANN M. & ZANINETTI L. (1974) - *Quelques données nouvelles sur la série du Mont-Dolin (nappe de la Dent Blanche, Valais)*. Eclogae Geol. Helv., **67**: 597-603.
- WHYMPER E. (1900) - *Scrambles among the Alps in the years 1860-1869*. John Murray, London, 5th Ed., 468 pp.
- WILLIAMS P.F. & COMPAGNONI R. (1983) - *Deformation and metamorphism in the Bard area of the Sesia Lanzo Zone, Western Alps, during subduction and uplift*. J. metamorphic Geol., **1**: 117-140.
- WUST G.H. & SILVERBERG D.S. (1989) - *Northern Combin zone complex-Dent Blanche nappe contact: extension within the convergent Alpine belt*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **69**: 251-259.
- ZAGGIA L. (1987) - *Studio geologico e strutturale del lembo del M. Mary (settore centrale)*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 181 pp.
- ZANCHETTA S., D'ADDA P., ZANCHI A., BARBERINI V. & VILLA I.M. (2011) - *Cretaceous-Eocene compressions in the central Southern Alps (N Italy) inferred from ⁴⁰Ar/³⁹Ar dating of pseudotachylytes along regional thrust faults*. J. Geodynamics, **51**: 245-263.
- ZANCHETTA S., GARZANTI E., DOGLIONI C., ZANCHI A. (2012) - *The Alps in the Cretaceous: a doubly vergent pre-collisional Orogen*. Terra Nova, **24/5**: 351-356.
- ZANELLA P. (1992) - *I gabbri del Cervino e le sue miloniti*. Tesi Laurea Sci. Geol. Univ. Padova, inedita, 167 pp.
- ZANONI D., REBAY G., SPALLA M.I. & BERNARDONI J. (2011) - *Eclogitised rodingites of the Zermatt-Saas Zone: unravelling their evolution through deformation-metamorphism relationships*. Rend. online Soc. Geol. It., **15**: 131-134.
- ZANONI D., REBAY G., BERNARDONI J. & SPALLA I.M. (2012) - *Using multiscale structural analysis to infer high-pressure/ultrahigh-pressure assemblages in subducted rodingites of the Zermatt-Saas Zone at Valtournaiche, Italy*. Journal of the Virtual Explorer, Electronic Edition, ISSN 1441-8142, **41**, paper 6, 30 pp.
- ZIMMERMANN M. (1955) - *Geologische Untersuchungen in der Zone du Combin im Val de Zinal und Val de Moiry*. Eclogae Geol. Helv., **48**: 149-243.
- ZISCHINSKY U. (1969) - *Ueber Sackungen*. Rock Mechanics, **1**: 30-52.
- ZUCALI M. (2002) - *Foliation map of the "Eclogitic Micaschists Complex" (monte Mucrone - monte Mars - Mombarone, Sesia-Lanzo Zone, Italy)*. Mem. Sci. Geol., **54**, 87-100, con carta strutturale al 1:10.000.
- ZUCALI M., MANZOTTI P., DIELLA V., PESENTI C., RISPENDE A., DARLING J. & ENGI M. (2011) - *Permian tectonometamorphic evolution of the Dent-Blanche Unit (Austroalpine domain, Western Italian Alps)*. Rendiconti online Soc. Geol. It., **15**: 133-136.
- ZUCALI M., SPALLA M.I. & GOSSO G. (2002) - *Strain partitioning and fabric evolution as a correlation tool: the example of the Eclogitic Micaschists Complex in the Sesia-Lanzo Zone (Monte Mucrone-Monte Mars, Western Alps, Italy)*. Schweiz. mineral. petrogr. Mitt., **82**: 429-454.
- ZULAUFG R. (1963) - *Zur Geologie der tiefpenninischen Zonen nördlich der Dora Baltea in oberen Val d'Aosta (Italien)*. Diss. ETH Zürich, 150 pp.

AUTORI DELLE IMMAGINI

- GLORIA CIARAPICA: figg. 45B-C;
 GIOVANNI DAL PIAZ: figg. 8, 120A-B;
 FRANCO GIANOTTI: figg. 92B, 93A-B, 94A-B, 95A-B-C-D, 96A-B, 97A, 98A, 120C, 121A-B;
 LEONSEVERO PASSERI: figg. 64A-B, 65A-B-D, 66A-B, 67A B-C-D, 68B-C, 83C, 84D, 85D;
 LUCIO TRUCCO: figg. 6A-B, 118A-B.

Tutte le altre immagini sono di: GIORGIO V. DAL PIAZ