

Un mondo nuovo di pace e armonia è possibile?

di Carlo Baldi

Non dimenticheremo facilmente questa estate 2016, trascorsa in mezzo a grandi drammi di segno diverso, e spesso di portata mondiale.

Mi riferisco al massacro del 14 luglio a Nizza, al grave incidente ferroviario pugliese ed allo "pseudo" colpo di Stato turco, con le sue centinaia di morti e le successive "purghe" con migliaia di arresti, di licenziamenti e di rimozioni di docenti, rettori e magistrati.

A tutto questo si aggiungono le violenze in

diversi Paesi del Medio oriente e dell'Africa, gli scontri in Usa e il grande esodo verso l'Europa dai paesi del sottosviluppo e dalle guerre. E mentre scrivo si è aggiunta la tragedia del terremoto in centro Italia. Fatti tutti che evidenziano come l'umanità stia di nuovo vivendo un periodo di grande sofferenza, dove l'odio e la violenza predominano. Molti avevano sognato che il nuovo secolo avrebbe cancellato gli orrori del 1900, con le sue guerre, l'olocausto ed i milioni di morti; che gli autoritarismi stessero per finire e che il 2000 si aprisse nel segno della ripresa economica, della democrazia, della pace e della solidarietà; dove i più forti aiutassero i più deboli e che l'umanità riprendesse il cammino per raggiungere un livello più alto di benessere e di civiltà.

L'egoismo, l'ambizione, l'obiettivo dei profitti a tutti i costi, gli alibi religiosi, il razzismo e le divisioni stanno purtroppo ancora prevalendo, condizionando lo sviluppo armonico dell'umanità. Il tutto frutto anche di classi dirigenti autoreferenziali che molte volte operano per fini propri e per gruppi di potere, cancellando la democrazia.

Mentre manifestiamo il profondo dolore ed il cordoglio per le vittime dei disastri citati, in particolare quelle del terremoto (tra cui un poliziotto reggiano e i suoi due figli giovanissimi) non rinunciamo al desiderio di luce e di speranza che avevamo all'inizio del nuovo secolo, adoperandoci anche con l'impegno civile, perché si possa costruire un mondo nuovo nel quale si possa vivere in pace ed in armonia.

Il terremoto, lo slancio degli italiani e un Paese da risanare

ANCORA una volta un pezzo d'Italia è in ginocchio. Ancora una volta centinaia di morti, migliaia di senza tetto, paesi distrutti, monumenti conosciuti in tutto il mondo cancellati. Il terremoto ad Amatrice ha moltiplicato i suoi effetti devastanti perché il paese, uno dei più belli dell'Appennino centrale, era affollato da migliaia di turisti ed emigranti venuti come ogni anno a passare le vacanze nella terra natia.

In questo momento è urgente assistere i sopravvissuti e dar loro subito un tetto anche provvisorio, perché l'inverno in montagna fa presto ad arrivare, ma già gettando le basi di una ricostruzione che dovrà essere rapida e ben fatta: le persone hanno diritto a restare nei luoghi dove sono nate, sono cresciute e hanno trascorso un'esistenza. Le case possono crollare, ma abbiamo il dovere di preservare identità, memorie e radici, senza aggiungere il deserto spirituale alle distruzioni materiali. Mentre ancora si scava tra le macerie, almeno due riflessioni sono possibili.

La prima riguarda il sussulto di solidarietà che sin dalle prime ore ha scosso la coscienza del Paese e che non ha davvero precedenti in queste proporzioni.

La rete della Protezione civile ha dato una prova di efficienza straordinaria, confermandosi come la migliore del mondo proprio perché è cresciuta nei decenni in mezzo a innumerevoli tragedie: dall'Irpinia, alle Marche, all'Aquila sino alla Bassa emiliana nel 2013.

La Protezione civile funziona perché si basa sul volontariato organizzato, è guidata dallo Stato con efficienza e disciplina, e la



INSERTO SPECIALE

In questo numero un saggio del professor

LUIGI VERNIA

IL TERREMOTO COME E PERCHÉ

(nelle pagine centrali)

burocrazia è ridotta al minimo. Si dice che gli italiani sappiano dare il meglio nei momenti più difficili, e questa ne è la conferma: tutto il Paese dovrebbe funzionare così. L'altra riflessione riguarda il domani. L'Italia dovrà sempre nella propria storia affrontare terremoti, eruzioni, inondazioni e grandi frane: è nella natura del nostro territorio. Non possiamo prevedere né esorcizzare le tragedie, tuttavia possiamo fare molto per ridurre i danni, proteggere meglio le popolazioni e difendere la nostra storia. Da decenni si parla di grandi piani di risanamento, di messa in sicurezza di un territorio su cui incombe il dissesto idrogeologico, di costruzioni antisismiche e di ristrutturazioni del patrimonio edilizio. Ma ben poco è stato fatto rispetto alle esigenze: si è costruito troppo e male, con tecnologie superate, e con risultati disastrosi anche quando si sono spese grandi somme di denaro. E' il caso della scuola di Amatrice, crollata come un castello di carte nonostante la ristrutturazione antisismica di appena tre anni fa: un caso speculare alla tragedia del campus universitario dell'Aquila. E' il momento di mettere mano a questa partita su cui l'Italia gioca gran parte del proprio futuro: la partita del risanamento, del restauro e anche della responsabilità.

Si dovrà fare ogni sforzo per recuperare e mantenere l'antico, ma si dovrà anche demolire, nel caso ricostruire, riscrivere daccapo i piani urbanistici. E' una prova, insieme a quella della ricostruzione dei paesi terremotati, su cui misureremo la capacità, i meriti e i demeriti di una classe dirigente che deve fare molta strada per recuperare la fiducia di questo Paese.

Ingegneria gestionale, una laurea di successo

I giovani di vent'anni fa ora sono affermati professionisti: nasce l'associazione ex Alumni

“ANCHE se non partecipo più direttamente all'economia emiliana, tengo alta la bandiera dell'Italia. Sono Commercial and Procurement Director per il governo britannico. Sono arrivata qui passando dal settore bancario e da quello petrolifero. In questo momento mi trovo a Washington DC per dei meeting con la World Bank. **Tutto ciò è stato possibile grazie a una educazione eccellente che lei ha facilitato e realizzato, e ancora di più nell'aver dato forza e convinzione a un gruppo di giovani pieni di energia così**

come eravamo ai tempi”.

Sono le parole con cui Cristina Bizzi, una splendida carriera a Londra, ha risposto all'invito per la costituzione dell'associazione degli ex-alumni di Ingegneria Gestionale, che è stato il primo corso di laurea della sede universitaria reggiana. E' la storia di un successo personale, ma anche del successo di un'idea e di una scommessa, quella dell'Università reggiana, che oggi è vinta sul piano della quantità e della qualità degli studi, che attraggono giovani da tutto il Paese.

L'associazione degli ex-alumni, una rete di laureati sulla falsariga degli atenei e delle high school anglosassoni, sarà costituita il 24 settembre a Reggio Emilia nel corso di un incontro promosso dal presidente della FarSr Carlo Baldi, che più di vent'anni fa ha giocato un ruolo di primo piano nella nascita dell'università a Reggio. A salutare i giovani di allora, oggi affermati professionisti, interverrà anche il Rettore di Unimore, prof. Andrisano, o un suo delegato. Una riunione non per rievocare i tempi passati, ma per riflettere sulle

esperienze individuali, creare una rete di rapporti e anche per offrire un contributo all'evoluzione degli studi sulla base delle esperienze lavorative compiute in Italia e all'estero. La giornata di lavoro prevede anche due tavole rotonde: una dedicata appunto alle proposte per migliorare il percorso formativo di un Ingegnere Gestionale; l'altra dedicata a un riflessione sul valore del network "ex Alumni". E' segno netto e riconoscibile di una storia positiva, ma anche un messaggio alla città perché non trascuri ogni sforzo per la crescita della propria università.

Convegno Ariosto, successo straordinario

Abbiamo aperto una strada, ora Reggio deve muoversi

REGGIO EMILIA può dimenticare Ludovico Ariosto? No, non può. E nemmeno lo vuole: lo ha testimoniato il successo del convegno nazionale agli studi sull'Orlando Furioso, a cinque secoli dalla prima edizione del capolavoro ariostesco – convegno organizzato dalla Far Studium Regiense e dall'istituto Sangalli di Firenze, in due sessioni il 19 e 20 maggio.

Nella sola giornata reggiana, tenuta alla Sala degli Specchi con visita finale al complesso del Mauriziano (dove l'Ariosto trascorse buona parte della giovinezza), una trentina di ricercatori di numerose università hanno presentato i risultati delle loro ricerche: la sala non è bastata a contenere tutto il pubblico. Nell'occasione il sindaco di Reggio Luca Vecchi ha annunciato un investimento di centinaia di migliaia di euro per il recupero del Mauriziano, attualmente chiuso al pubblico per ragioni di sicurezza. E alla



Il convegno per i 500 anni dell'Orlando Furioso: in alto, la platea della Sala degli Specchi. Qui sopra: la prolusione di Carlo Baldi

riuscita della giornata hanno contribuito in vario modo le istituzioni culturali reggiane: la biblioteca Panizzi, che vanta una cospicua collezione di rare edizioni del Furioso, ha messo a disposizione la copia illustrata da Gustavo Dorè, mentre la sartoria del Teatro Valli ha messo in esposizione alcuni vestiti disegnati da Pier Luigi Pizzi per il celebre allestimento teatrale del 1985. Per la FarSr la riuscita della manifestazione costituisce un motivo di giusto orgoglio, e anche un salto di qualità nel contributo alla crescita culturale di Reggio Emilia. Resta il fatto che il convegno di maggio è stata l'unica iniziativa con cui Reggio Emilia ha celebrato i 500 anni del Furioso, se si fa eccezione per le letture poetiche dell'8 settembre al Mauriziano. Si può e si deve fare di più: La FarSr ha aperto una strada, ora è la città che deve muoversi.



L'intervento del sindaco Luca Vecchi



Molti i giovani che hanno seguito il convegno



Tra i partecipanti anche il prefetto Ruberto

"L'unica crisi pericolosa è non lottare per superarla"

Una lezione di Einstein del 1931

Una nostra lettrice e collaboratrice, Susanna, ci propone una pagina di Albert Einstein, dal libro "Il mondo come io lo vedo", scritta nel pieno della crisi economica più grave del '900. Sono parole che mantengono intatto il loro valore anche nei momenti difficili di oggi.

"Non possiamo pretendere che le cose cambino se continuiamo a fare le stesse cose. La crisi è la più grande benedizione per le persone e le nazioni, perché la crisi porta progressi.

La creatività nasce dall'angoscia come il giorno nasce dalla notte oscura.

E' nella crisi che sorge l'inventiva, sorgono le scoperte e le grandi strategie.

Chi supera la crisi supera se stesso senza essere superato.

Chi attribuisce alla crisi i suoi fallimenti e difficoltà, violenta il suo stesso talento e dà più valore ai problemi che alle soluzioni.

La vera crisi, è la crisi dell'incompetenza.

L'inconveniente delle persone e delle nazioni è la pigrizia nel cercare soluzioni e vie d'uscita. Senza crisi non ci sono sfide, senza sfide la vita è una routine, una lenta agonia.

Senza crisi non c'è merito. E' nella crisi che emerge il meglio di ognuno, perché senza crisi tutti i venti sono solo lievi brezze.

Parlare di crisi significa incrementarla e tacere nella crisi è esaltare il conformismo.

Invece, lavoriamo duro. Finiamola una volta per tutte con l'unica crisi pericolosa, che è la tragedia di non voler lottare per superarla.

(Albert Einstein, da "Il mondo come io lo vedo", 1931)

Martiri del 7 Luglio, quel monumento proprio non va Lo chiamano ferocemente il "lecca lecca": ci vuole altro per rappresentare una pagina tragica e grande del Novecento reggiano

di Ivanna Rossi

PIAZZA Martiri del 7 luglio è un luogo del destino. Alla metà del Trecento questa piacevole parte della città, che vanta tre teatri e i giardini pubblici, era occupata dalla cittadella difensiva eretta da Feltrino Gonzaga per difendersi da eventuali tumulti cittadini. In seguito anche gli Este vi mantennero un presidio. Alcune foto dell'Ottocento ne mostrano gli imponenti lavori di demolizione.

La vasta area di rispetto tutt'intorno è stata usata come piazza d'armi. Il Popolo, a cui sono intitolati i giardini, vi si è spesso radunato in massa per manifestare contro il potere e lo strapotere. Non a caso, i caduti della prima Guerra mondiale sono ricordati nel parco da un monumento classico, realizzato nel 1928 da Alberto Bazzoni, ma anche da due pietre d'inciampo posate davanti al teatro Ariosto in ricordo di Fermo Angioletti e Mario Baricchi, operai diciottenni ammazzati nel 1915 durante una manifestazione contro la guerra.

Il monumento alla Resistenza, grande opera drammatica di Remo Brioschi, è stata posta nel 1958 in un punto focale della città medaglia d'oro della Resistenza. La piazza però è intitolata ai Martiri del 7 luglio 1960, in quanto ricorda i fatti avvenuti quindici anni dopo la Liberazione sotto il governo Tambroni, che, si ricorderà, era formato da democristiani, con il voto dei "missini".

Per i partigiani era un segnale insopportabile che il Movimento Sociale, erede diretto del disciolto Partito Fascista, rialzasse la testa. Per di più l'Almirante aveva chiesto di tenere

il congresso del MSI proprio a Reggio Emilia. Non gli era stato concesso per ragioni di ordine pubblico; così aveva ripiegato su Genova, altra città medaglia d'oro. Là si erano verificati scontri violenti: si parla di 162 agenti e di 40 manifestanti feriti. Per protesta venne indetto uno sciopero generale.

A Reggio aderirono 20.000 manifestanti. Trecento operai delle Officine Meccaniche Reggiane si radunarono a cantare canzoni di lotta davanti al monumento alla Resistenza. Per i reggiani andare in piazza è un diritto civile primario, come votare e respirare. E' far politica col corpo, per sostenere a viso aperto le proprie ragioni, riconoscersi negli slogan e nel sentire dei compagni, farsi contare uno ad uno dalla prefettura, dalla questura, dalla stampa. Quel giorno di luglio le forze dell'ordine non si limitarono a tenere sotto controllo l'assembramento come avviene nei casi normali.

Trecentocinquanta tra poliziotti e carabinieri, incattiviti dalle notizie di Genova, asserragliati per una giornata in due vicine caserme, furono lanciati contro i manifestanti, che furono costretti con getti d'acqua e lacrimogeni a trovare rifugio sotto l'isolato San Rocco. A quel punto furono sparati 39 colpi di pistola ad altezza d'uomo, 182 di mitra, 14 di moschetto. Cinque i morti, almeno 16 i feriti. L'indignazione del Paese costrinse Tambroni alle dimissioni. Il vicequestore Cafari Panico e altri responsabili furono accusati di omicidio colposo plurimo. Il processo però si celebrò a Milano, lontano dalla piazza dei fatti e si concluse con l'assoluzione piena degli accusati.



Nella mente di molti reggiani l'episodio è ancora aperto e sanguinante. I testimoni degli scontri affermano che si trattò di un attacco proditorio e ingiustificato.

I giovani manifestanti, furibondi, si recarono nelle sezioni del partito comunista reclamando le armi per vendicarsi, immaginando che qualcuno le avesse nascoste da qualche parte per poter finire al momento opportuno l'opera iniziata con la Resistenza. Il Partito comunista, che governava la città e aveva un enorme ascendente, tenne a freno le teste calde, parlò coi militari e riuscì ad evitare il peggio.

Ogni anno l'eccidio viene commemorato, ci sono cinque platani e cinque piccole lapidi poste nei luoghi dove i manifestanti sono caduti. Tutti ricordano i loro nomi, Reverberi e Farioli, Franchi, Serri e Tondelli perché scolpiti nei versi della canzone di Fausto Amodei che fa 'morti di Reggio Emilia, uscite dalla fossa, fuori a cantar con noi bandiera rossa', conosciuta in tutta Italia.

Nel 2008 il fotografo Gianni Malservisi ha realizzato una significativa mostra fotografica

intitolata 'i buchi della memoria', quasi per contrastare il senso che tale definizione aveva nel romanzo di Orwell. Il fotografo ha fissato a futura memoria i fori lasciati dalle pallottole nei muri della città. Documentari, memorie, libri sono stati pubblicati mezzo secolo dopo i fatti, per tenerli vivi.

Nella piazza c'è anche un monumento, realizzato dallo scultore Giacomo Fontanesi, vincitore di un concorso indetto a suo tempo dal Comune di Reggio. E' un oggetto piccolo piccolo, una specie di soprammobile fuori scala, messo in posizione defilata, a impatto emotivo zero. Somiglia a un 'lecca-lecca', ha detto qualcuno ferocemente. 'Il monumento si pone come un'opera minima rispetto al simbolo che vuole rappresentare...' ha riconosciuto sul blog Claudio Ghiretti, capogruppo PD alla città-storica. Sul web qualcuno ha proposto di rifare il concorso, anche nel quadro della risistemazione della piazza.

In realtà non ci sarebbe bisogno di concorsi, se l'amministrazione riconoscesse di aver posizionato il modellino piuttosto che il monumento stesso. Distrattamente può capitare. Ecco che dunque si può ipotizzare un monumentum dieci volte più grande, realizzato in materiale rosso sangue e comunista shock. Visibile e pop come una bandiera. Questo darebbe il sentimento esatto della cosa, ma è evidentemente impossibile, dato che il tema del rosso è fuorilegge, anche se il comunismo non è più all'orizzonte; così come è hard il tema del nero, che a Reggio non può essere ricordato in nessun luogo.

A Taneto si cerca l'anfiteatro romano

Lo scavo è diretto dal reggiano Paolo Storchi, "cercatore" di tesori archeologici

RIPRENDONO slancio le ricerche archeologiche sulla civiltà romana nel territorio reggiano. Il 19 settembre inizierà uno scavo, della durata di dieci giorni, per accertare l'esistenza dei resti di un anfiteatro romano nei campi Taneto di Gattatico, a poca distanza dalla ferrovia in località Bertana. La ricerca è condotta dall'università La Sapienza di Roma (professoressa Luisa Migliorati) e dalla università di Odense (Danimarca), sotto la direzione di Paolo Storchi, il giovane ricercatore reggiano che per primo ha individuato la traccia dell'anfiteatro in un'aerofotogrammetria del 1994. Gli indizi sono più che evidenti: l'immagine mostra i contorni di una struttura nel suolo che ha la stessa forma (e forse le dimensioni) degli anfiteatri di Roselle e di Londra-Bank. La scoperta, che naturalmente dovrà trovare conferma dalla ricerca sul campo, ha già suscitato l'interesse di Archeologia Viva. Ne hanno parlato le Pagine d'Archeologia dei Musei di Reggio Emilia e la rivista Agri Centuriati con un saggio dello stesso Paolo Storchi. Se la terra dovesse confermare la sua ipotesi (e le speranze

sono consistenti) verrebbe risolta la querelle, aperta da tempo immemorabile, sulla collocazione dell'importante centro romano di Tannetum: non a Sant'Ilario – come si è teso a sostenere sino a oggi – ma proprio dove lo ha sempre indicato la toponomastica.

Il reggiano Paolo Storchi è dottorando di ricerca in topografia antica alla Sapienza: ha partecipato a campagne di scavo in Italia, Croazia, Francia, Kazakshan e Danimarca. Grazie a un particolare talento nell'esame di mappe e documenti antichi, si è già fatto un nome come



Il confronto fra la traccia di Taneto apparsa in una fotografia aerea del 1994 (a sinistra) con l'anfiteatro di Roselle (al centro) e la pianta dell'anfiteatro di Londra-Bank. Sopra: l'archeologo Paolo Storchi

cacciatore di tesori archeologici. E proprio partendo dall'esame di una carta del XVI secolo, è stato il primo a ipotizzare anni fa l'esistenza di un anfiteatro romano nel cuore di Reggio Emilia, collocato nell'area del parco del Popolo all'angolo tra la circonvallazione e viale Allegri. Di recente una indagine geofisica finanziata dal Lions Emilia Host e diretta dal professor Maurizio Forte della Duke University del North Carolina (autorità mondiale nel campo dell'archeologia digitale e autore del museo virtuale in 3D della Reggio di età imperiale) ha confermato l'esistenza di una grande struttura in pietra a oltre dieci metri di profondità, sotto i basamenti della cittadella rinascimentale. I resti, attribuibili all'epoca romana, si allungano verso il complesso ex Zucchi, ora sede dell'università. Secondo Forte si tratterebbe proprio di un grande anfiteatro, tuttavia solo uno scavo potrà darne la certezza. A questo punto sarebbe imperdonabile non andare avanti: si faccia anche a Reggio come si fa in questi giorni a Taneto.

Il nuovo calendario: concerti, conferenze e Caffè

Antico Egitto, Tibet, i segreti del verde, il Rinascimento, i giovani del Peri e i Mariachi

SETTEMBRE 2016

15 settembre ore 18.30 - Caffè del Giovedì
Ayumi Matsumoto, pianista
RECITAL PER PIANOFORTE SOLO

22 settembre ore 18.30 - Caffè del Giovedì
"Il verde nelle ville reggiane"
Ugo Pellini

29 settembre ore 18.30 - Caffè del Giovedì
"La tomba di Tutankhamon: vecchie e nuove scoperte"
prof.ssa Paola Davoli

OTTOBRE 2016

6 ottobre ore 18.30 - Caffè del Giovedì
"La ricerca della vita nell'Universo"
prof. Roberto Orosei

13 ottobre ore 18.30 - Caffè del Giovedì
Concerto giovani artisti dell'Istituto Superiore di Studi musicali Achille Peri

20 ottobre ore 18.00 - Caffè del Giovedì
"Primo Rinascimento a Firenze"
prof.ssa Cristina Baldessari

27 ottobre ore 18.00 - Caffè del Giovedì
"Ladakh: l'ultimo Tibet"
Conferenza di Stefano Dallari; interventi musicali di Jacopo Pacifico

NOVEMBRE 2016

3 novembre ore 18 - Caffè del Giovedì
Concerto de "Los Hígones Mariachi"
MUSICHE MESSICANE

10 novembre ore 18 - Caffè del Giovedì
Incontro con un poeta

14 novembre - CONCERTO
Concerto IN FABRICA
Stabilimento TECOMEC Reggio Emilia
ENSEMBLE KELIS. Solista Sara Pastine, violino

17 novembre ore 18 - Caffè del Giovedì
"Secondo Rinascimento: l'età dei Medici"
prof.ssa Cristina Baldessari

DICEMBRE 2016

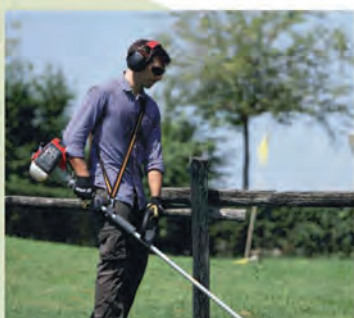
1° dicembre ORE 10 - Caffè del Giovedì
Concerto giovani artisti dell'Istituto Superiore di Studi musicali A. Peri

15 dicembre ore 21
CONCERTO DI NATALE

Eventuali variazioni nel prossimo numero

VIAGGI TURISTICI CULTURALI E GITE
CON PROGRAMMA SEPARATO

 **Emak**
our power, your passion



alDómela

Giornale di cultura e informazione della FAR - Studium Regiense

Direttore responsabile **Umberto Spaggiari**

Coordinatore **Carlo Baldi**

Direzione, amministrazione e proprietà

Famiglia Artistica Reggiana

Studium Regiense Fondazione

via S. Filippo 14/1 - Reggio Emilia

telefono 0522 580362 e-mail: farstudium@gmail.com

Stampa: Pixaprinting SpA - Quarto d'Altino (VE)

Autorizzazione del Tribunale di Reggio Emilia n. 854 del 12-3-1993

Il terremoto di Amatrice: come e perché

di Prof. Gigi Vernia

Il recente terremoto, che ha distrutto i paesi di Amatrice, Accumoli, Aequata e Pescara del Tronto, non ha sorpreso i geologi, in particolare quelli che, come lo scrivente si sono occupati dell'evoluzione geologico-strutturale dell'Italia Centrale, in particolare dei lineamenti tettonici che hanno caratterizzato tutto il versante tirrenico dell'Appennino negli ultimi 10 milioni di anni.

Il terremoto di Amatrice completa una filiera che negli ultimi 20 anni ha interessato epicentri che vanno da Nocera Umbra, a Norcia, ad Amatrice, all'Aquila fino ad arrivare a quella zona di alta sismicità che è l'alveo del Fucino. Se si compie la semplice allineamento di queste zone sismiche, si identifica una fascia che segue parallelamente il crinale Appenninico, rappresentato dagli alti rilievi dei Sibillini, dei Monti della Laga e della catena del Gran Sasso, le montagne più alte di tutto l'Appennino.

Le cause di questa attività trovano spiegazione nella lunga storia geologica dell'Appennino, in particolare degli importantissimi eventi che hanno caratterizzato il Mar Mediterraneo negli ultimi 30 milioni di anni.

a) Nell'Oligocene superiore, appunto 30 m.a. fa, dalla penisola iberica si stacca il microcontinente "Sardo-corso", che va a sistemarsi nell'attuale posizione, con una rotazione antioraria di 30°. (lettera B in fig 2), a causa dell'apertura di un piccolo bacino oceanico, il bacino Balearico. Per effetto dello spread antiorario, il microcontinente ha girato di circa 30 gradi.

b) Il microcontinente sardo-corso, ruotando, è andato in collisione con l'Italia che, in quel momento, occupava una posizione meridiana, vale a dire l'Italia aveva una posizione orientata nord-sud, seppur vincolata alla microplacca Adriatica con la Grecia. Questa fase ha esercitato una ulteriore compressione sulle rocce dell'Appennino (freccie rosse segnate con C nella fig 2).

c) Nel Miocene sup. , 10 m.a. fa, si è aperto il Mar Tirreno con un processo di apertura di tipo "oceanico", come il mare Balearico, che ha fatto fare una rotazione antioraria all'Italia, che gradualmente è andata ad occupare la posizione attuale (freccie gialle segnate con D in fig. 2). Rotazione di 15-20 gradi.

Mentre il margine tirrenico, per effetto di questo movimento della penisola, è andato in distensione, si è allungato e lacerato, consentendo la risalita dalle fratture dei magmi vulcanici dalla Toscana alla Campania, lettera E in fig 2): al contrario il margine adriatico è andato compressione, la crosta si è raccorciata ed abbiamo avuto una ulteriore fase orogenica.

Parallelamente alla costa del Tirreno si sono attivate, per effetto della distensione, profonde fosse tettoniche, occupate dal mare, con sedimentazione di potenti spessori di sedimenti argilloso-sabbiosi,

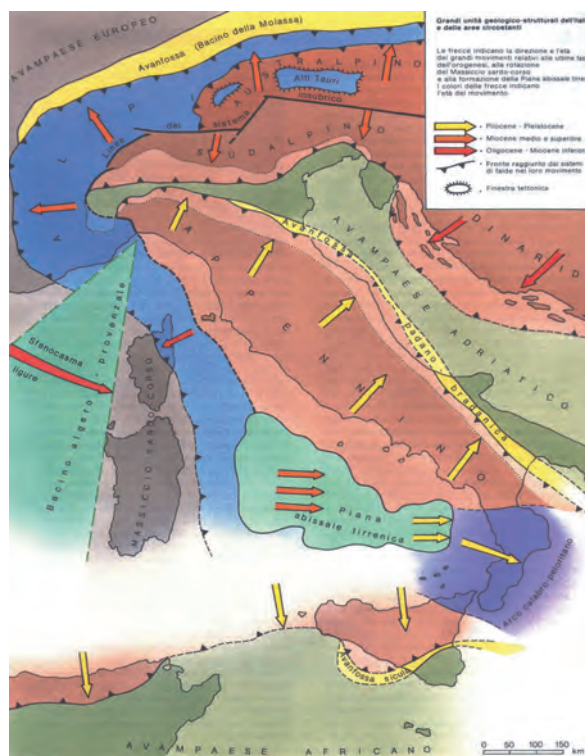


Fig. 1 - Evoluzione tettonica della Penisola e del Mar Tirreno

durante il Pliocene ed il Plesistocene. Tipico esempio è il bacino Siena-Radiconi nel quale i depositi hanno raggiunto i 1600 metri di spessore.

Questa depressione continua al di sotto del Lago di Bolsena che è da considerare una depressione generata dall'effetto concomitante di un abbassamento strutturale accompagnato da una fase di vacuità magmatica, avvenuta negli ultimi 100.000 anni. Anche il lungo bacino Chiani-Paglia-Tevere, che si estende da Arezzo a Roma, è stato sede di una lunga ingressione marina, mentre, nelle zone più interne, le depressioni sono state sede di conche lacustri, come il lago Trasimeno e la conca del Fucino. Nelle zone più interne della catena, le fasi di collasso strutturale lungo faglie di distensione o dirette, rappresentano la causa delle più recenti attività sismiche di Nocera, Norcia, L'Aquila ed ora di Amatrice. L'attività tettonica è dimostrata dalla figura 2, nella quale sono illustrate le caratteristiche

strutturali del crinale dei Monti Sibillini tra Norcia e la Valle del Tronto. Questa situazione è stata osservata dallo scrivente durante una fase di ricerca nell'Italia Centrale.

Partendo dal crinale (valico Forca di Presta) verso ovest, quindi verso il Tirreno, si osservano importanti faglie dirette di distensione (sigla F) che hanno portato alle depressioni della Piana di Castelluccio (vecchio alveo lacustre) e poi alla piana di Norcia. La faglia principale, la master fault, segnata in figura come F1, è la responsabile dei terremoti di Norcia e probabilmente si estende fino ad Amatrice e forse all'Aquila.

Anche nella recente crisi sismica Norcia è stata sede di una scossa di assestamento (?) di magnitudo 5,4 ed ipocentro tra i 6 e i 10 km. Il terremoto di Amatrice è risultato particolarmente rovinoso a causa della bassa profondità dell'ipocentro, circa 6 km e della magnitudo calcolata i 6 gradi della scala Richter. Il resto lo hanno fatto le costruzioni antiche fatte di sasso naturale e di malte poco adesive; comunque raramente ci è stato dato di osservare, in altre esperienze in Friuli (1976) ed Irpinia (1980), una così totale e completa frammentazione delle opere murarie, anche di edifici di recente costruzione.

Tornando alla sezione rappresentata in fig. 2, si può osservare come dal lato orientale dello spartiacque dei Sibillini, verso la Valle del Tronto, la tettonica cambia improvvisamente stile e vergenza: si passa infatti alle caratteristiche strutturali tipiche della costa adriatica e della pianura padana, a carattere fortemente compressivo, con raccorciamento crostale e la formazione di pieghe-faglie inverse, che vedono le formazioni calcaree mesozoiche della serie Umbro-marchigiana sovrascorrere sulla più recente formazione mioceniche delle arenarie silicoclastiche di avanfossa dei Monti della Laga, i cui affioramenti si estendono fino alla città di Ascoli Piceno.

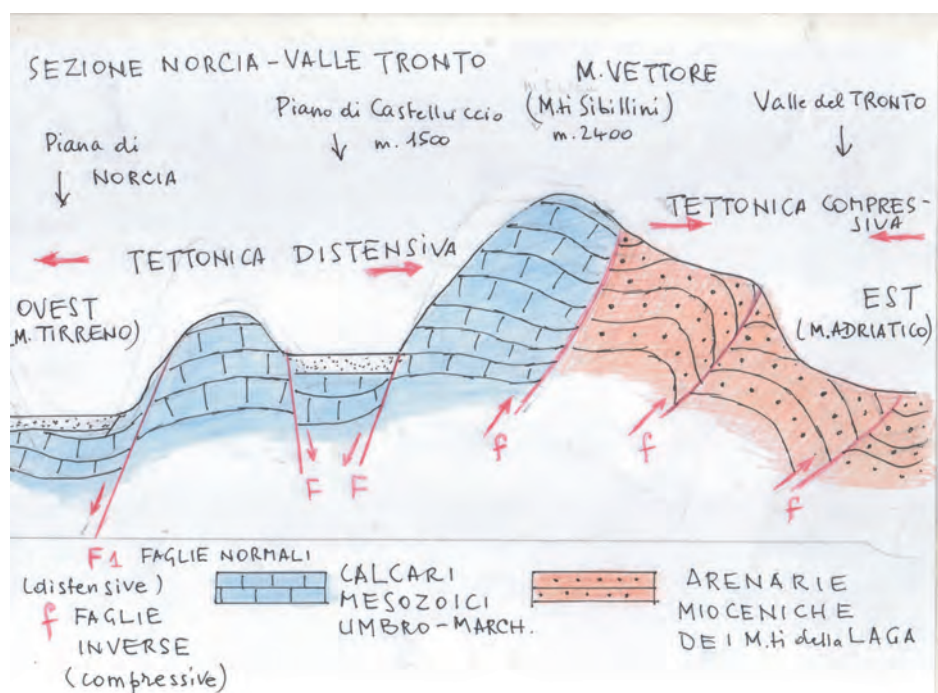


Fig. 2

Sezione geologica tra Norcia e la Valle del Tronto. F= Faglie normali di distensione (F1 Master fault ad elevata attività sismica) f= faglie inverse di compressione. Collasso medio con nuovo rigetto delle faglie dirette, circa 20 cm.

Cambiando lo stile tettonico cambiano anche i fenomeni sismici di questa parte “esterna” dell’Appennino. A questo tipo di terremoti appartengono gli eventi che hanno caratterizzato Ancona, l’Appennino Romagnolo, e soprattutto il recente terremoto della bassa Modenese e Reggiana del maggio 2012.

Nel 1960 i Geologi dell’AGIP, sulla base di rilievi sismici e di dati provenienti dai numerosi pozzi della Pianura Padana, hanno ricostruito e pubblicato per la prima volta, le sezioni geologiche del substrato della nostra zona, vale a dire l’andamento delle strutture sepolte sotto i sedimenti della pianura del Po.

Appare subito evidente che le strutture studiate e ricostruite con gli studi di superficie nell’Appennino continuano sotto la Pianura, con un orientamento delle pieghe da sud-ovest verso nord-est, coerentemente con quelle di tutta la catena montuosa; addirittura nella sezione B si osserva come le strutture sepolte appenniniche, vengano quasi a contatto con quelle delle Alpi, che hanno invece un orientamento contrario da nord-est verso sud-ovest (zona di Soresina nel Cremonese). La sezione che ci interessa è la D, che corre da Maranello all’impianto del Cavone (Novi): dal punto di vista strutturale, sotto i sedimenti più recenti Plio-Pleistocenici-Olocenici (5 m.a. – attuale), si osserva un substrato antico che va dal Miocene medio-superiore (7-15 milioni di anni) al Pliocene (3-5 m.a.).

Questo substrato è caratterizzato di pieghe anticlinali con faglie inverse attive che testimoniano una tettonica compressiva dovuta a raccorciamento crostale. Come è noto le pieghe anticlinali, con la loro forma a cupola, si configurano come strutture fondamentali per ospitare idrocarburi, ed è per questa ragione che, dai profili AGIP, emerge che esse sono state raggiunte da pozzi di estrazione.

In tempi geologici relativamente recenti (7,0 – 1,0 m.a) queste pieghe, nate fin dall’inizio dell’orogenesi dell’Appennino (oltre 70 m.a. fa), son state ricoperte da sedimenti marini più recenti, legati al Mare Padano (Sedimenti rappresentati in giallo e giallo chiaro), e, negli ultimi 700-800 mila anni, dai sedimenti dei fiumi delle Alpi e dell’Appennino, che hanno completato le coperture padane (terreni in azzurro). L’insieme dei sedimenti marini e di quelli fluviali recenti, raggiungono uno spessore di oltre 1000 metri tra il Cavone ed il margine attuale dell’Appennino (bacino di Carpi).

La struttura del Cavone, mostra alcune singolarità:

1 - è stata ed è sicuramente la struttura più attiva, a tal punto che le “coperture” dei terreni più recenti sono ridotte a poche decine di metri; senza voler esagerare nessuno si sorprenderebbe se, prima o poi, emergessero i terreni del substrato antico. La scarsa copertura dei sedimenti è dovuta alla forte attività di “risalita” verso l’alto della cupola.

2 - la struttura ad anticlinale appare fortemente interessata da fratture che confermano la forte e continua attività deformativa, a partire dal Mesozoico (oltre 60 m.a., terreni di colore azzurro). Le numerose fratture confermano la fragilità delle rocce e il migrare continuo degli ipocentri delle numerose scosse sismiche dell’evento del 2012.

3 - la piega in esame fa parte del cosiddetto “Arco delle pieghe ferraresi” che verso ovest arriva fino al fiume Enza, passando sotto Correggio e Gattatico Reggio E.), mentre verso est, continua sotto Ferrara ed oltre. Questo arco, oltre a contenere nei vari suoi punti idrocarburi (es Correggio), è sempre stato sede di terremoti, così come l’analoga struttura più interna, detta di Maranello, che ha avuto terremoti forti nel 91 a.C. e nel 1501.

4 - il fatto che la piega sia superficiale, conferma il

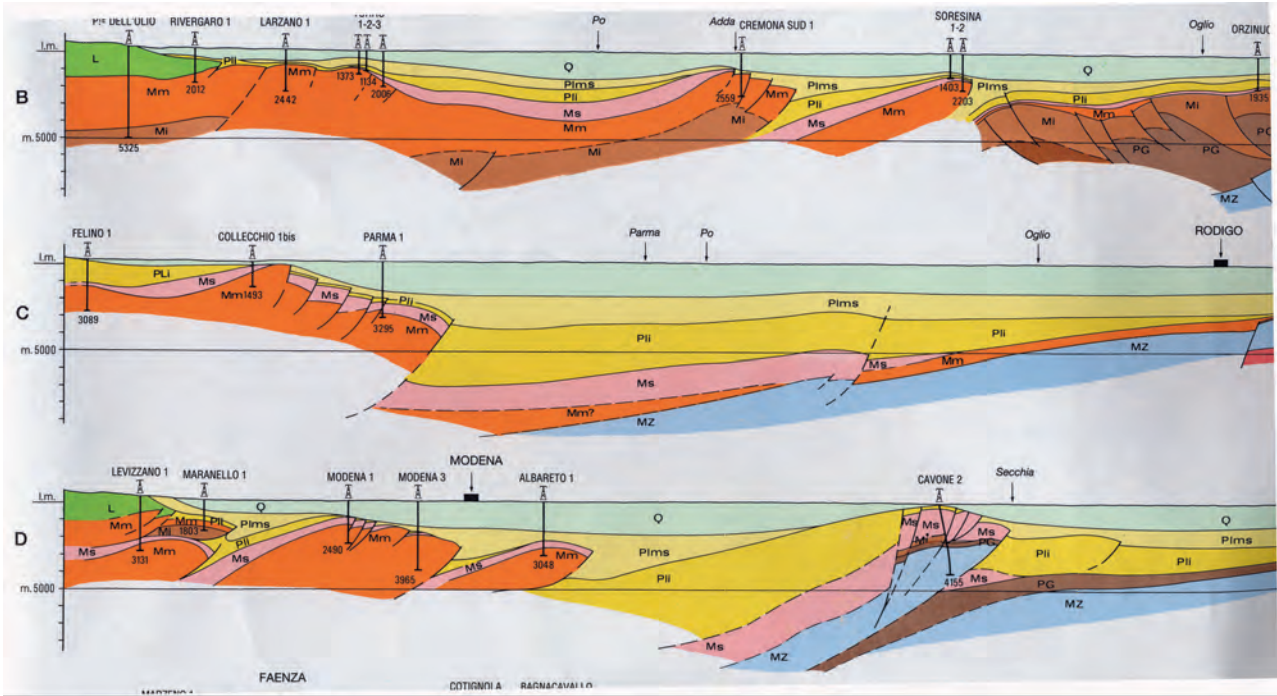


Fig. 3 – Sezioni geologiche ricostruite sotto la Pianura Padana dai geologi Pieri e Groppi dell’AGIP (anni ’60).

motivo della forte intensità dei terremoti anche nel passato. (terremoti dl 1570, 1624).

Anche il segmento occidentale ha avuto, anche di recente, una notevole attività sismica (ottobre 1996, giugno 2002), con ipocentri però assai più profondi perché evidentemente verso ovest, l’apice della piega si approfondisce sotto le coperture della pianura. Come di vede, la lunga attività de formativa, attivatasi in più fasi geologiche nel corso di milioni di anni, giustifica la forte sismicità dell’area, registrata nel passato anche a prescindere dall’estrazione degli idrocarburi. La bassa profondità della struttura del Cavone poi, ha fatto sì che gli ipocentri dei terremoti fossero molto superficiali e quindi assai più intensi. La presenza in superficie di terreni fluviali sabbiosi, non ha attutito la scossa sismica, anzi le vibrazioni hanno spesso “fluidificato” i terreni, facendo mancare loro la coesione. Circa la possibilità che l’estrazione degli idrocarburi abbia avuto influenza sulla sismicità dell’area, ormai tra i geologi c’è accordo nel ritenere che essi possano aggravare una situazione naturale già presente ed incombente: sicuramente, a giacimenti esauriti, è bene non riutilizzare le strutture per altre operazioni industriali.

Le osservazioni fatte possono essere estese ad analoghe situazioni simili, come ad esempio quella che caratterizza la zona di Maranello.Sassuolo ai piedi dell’Appennino, già sede di forti terremoti nel 91 a.C. e nel 1501.

Nel 91 a.C. Plinio il Vecchio ricorda che le salse di Nirano, espulsero una grande quantità di fango e petrolio, per cui la località ha preso il nome di “saxum oleum” , olio di sasso, vale a dire Sassuolo. Il terremoto di Amatrice ha sollevato le solite polemiche relative alla possibilità di preconsolidare i fabbricati nelle zone ad alto rischio sismico.

Occorre ricordare che l’Italia è piena di paesi montani di antica costruzione medioevale e pieni di opere d’arte. Qualcuno ha calcolato che gli interventi, ovviamente fatti tenendo conto delle aree ad alto rischio sismico, arriverebbero a costare tra i 100 e i 120 miliardi di euro.

L’Italia è notoriamente un paese lastricato di buone intenzioni, che emergono soprattutto in prossimità di eventi calamitosi, durante i quali poi si deve constatare che esistono abbondanti frodi costruttive. Per quel che ci riguarda, con gli occhi rivolti alla nostra terra, era noto il rischio sismico dell’Arco delle Pieghe ferraresi, ma a Mirandola gli stabilimenti delle industrie paramediche non possedevano strutture antisismiche e sono crollati, perché costruiti in fretta ed in economia. Sorge spontaneo un quesito: l’area di Sassuolo, con Maranello, Casalgrande, Castellarano, Scandiano ecc., sede di numerose industrie spuntate come funghi a partire dagli anni ’70, sono state costruite con criteri antisismici ? E le civili abitazioni, che ovviamente non sono da trascurare?

Lo scrivente aspetta una risposta dai nostri politici e dagli architetti ed ingegneri. La sismicità dell’ETF (External Thrust Front) il fronte esterno dell’Appennino, che corre ai piedi dei primi contrafforti della catena appenninica, non aspetta! Così come nel passato potrebbe attivarsi presto, i dati macro- e mesostrutturali parlano di una attività tettonica in atto, come si osserva in un lungo tratto pedeappenninico, in particolare tra 4 Castella e Montecavolo e a monte di Casalgrande, dove le ghiaie fluviali più recenti appaiono già fortemente inclinate verso la pianura.

APPENDICE:

Magnitudo M (scala di Richter, 1923) rappresenta l’unica misura di valore scientifico per valutare l’intensità di un terremoto.

Formula per il calcolo: $M = \log_{10} \frac{A}{D} + \log_{10} \frac{1}{T}$ cioè il ritardo tra l’arrivo dell’onda P prima rispetto all’onda S seconda, calcolate su un sismogramma registrato ad almeno 100 km dall’epicentro. Essendo una scala logaritmica, ogni grado in più della scala, amplifica di 10 volte l’intensità del terremoto.

AMATRICE: scossa del 24 agosto 2016 ore 3.37, M= 6,00, ipocentro a 6 km di profondità

ACCUMOLI: scossa ore 3.54 M = 5,1 profondità uguale

NORCIA: scossa ore 5,30 ca, M = 5,4 profondità 10 km.

nb: Norcia ricostruita di recente con criteri antisismici non ha subito danni apprezzabili.

Pieri & Groppi (1960) Sezioni AGIP Pianura Padana. AGIP Mineraria.

Golinelli Paolo (2012) Terremoti in Val Padana. Mursia Ed. Srl, Milano.

Prof. Luigi Vernia
Già Docente di “Litologia e geologia”
Facoltà di Scienze M.F.Nat, Università di Parma
socio F.A.R. – Studium Regiense