

ANTONIO VEGGIANI

NOTE SUL TERREMOTO DI S. SOFIA DEL 1956

PREMESSA

Nella primavera ed estate del 1956 il territorio di S. Sofia, nell'alta valle del Bidente in Romagna, fu soggetto ad una serie di scosse sismiche che tennero in vivo allarme l'intera popolazione.

In tale occasione ebbi modo di interessarmi del fenomeno che aveva varie analogie con altri già segnalati in passato in questa parte dell'Appennino Romagnolo.

Credo quindi di far cosa utile agli studiosi della sismologia appenninica dare qui un resoconto delle notizie raccolte e dei fatti osservati durante il verificarsi di quel periodo sismico.

NOTIZIE GEOLOGICHE DELL'AREA TERREMOTATA

L'alta valle del Bidente è caratterizzata dalla presenza della « formazione marnoso-arenacea romagnola » costituita da una monotona alternanza di strati arenacei, più o meno spessi, e di marne di colore grigiastro del periodo miocenico (Elveziano-Tortoniano). La stessa formazione si ritrova fin sul crinale appenninico lungo i tre rami del fiume che dalle località più importanti prendono il nome di Bidente di Corniolo, Bidente di Ridracoli e Bidente di Pietrapazza. Questi tre rami, infatti, hanno origine nel tratto di crinale tra il M. Falterona ed il Passo dei Mandrioli e si uniscono poco a monte di S. Sofia per dare luogo al fiume Bidente che, oltre S. Sofia, attraversa gli importanti centri abitati di Galeata, Civitella di Romagna, Cusercoli e Meldola.

La formazione marnoso-arenacea fa passaggio a SE di S. Sofia, mediante l'interposizione, in più punti, di un caratteristico livello di calcare fossilifero, prevalentemente a grossi lamellibranchi (« cal-

care a Lucina »), ben visibile al Raggio, Rovereti e Ca S. Vernicio, ad una formazione marnosa e argillosa di età tortoniana. Tali marne e argille di aspetto calanchivo si estendono fino a San Piero in Bagno ed oltre ed hanno fornito abbondanti microfaune, in prevalenza foraminiferi, che ne permettono una sicura datazione (1).

Al di sopra di questa formazione argillosa autoctona poggiano terreni alloctoni più antichi facenti parte della « formazione delle argille scagliose ». Oltre alle argille varicolori, inglobanti brecciole calcaree a nummuliti e marne grigio-verdastre oligoceniche, è presente, in questa serie alloctona, una potente formazione arenacea di tipo molassico, attribuita all'oligocene-miocene inferiore che da Sasseto, nei pressi di S. Sofia, attraverso Poggio Vallanza, Poggio Carnaio, Montegranelli, si spinge fino sulla riva del Savio. Le « argille scagliose » proseguono poi oltre il Savio fino alla vallata del Marecchia per una lunghezza così di una trentina di chilometri.

Come hanno chiaramente dimostrato gli autori (SIGNORINI, RUGGIERI e PASSERINI) che hanno particolarmente studiato la zona (2), si tratta di una sinclinale nella quale si sono conservati non solo i terreni del tetto della « formazione marnoso-arenacea romagnola », ma anche tutta una serie di terreni più antichi (« argille scagliose »), qui giunti per colate gravitative dall'area toscana.

Sul fianco sud-est della sinclinale, l'autoctono miocenico si immerge regolarmente sotto alla coltre alloctona mentre sul fianco nord-est lo stesso autoctono mostra i suoi strati in posizione verticale o rovesciata.

Questo importante disturbo tettonico dell'autoctono prosegue verso nord-ovest e passa per S. Sofia, M. la Crocetta e M. Prigno-

(1) E. DI NAPOLI-ALLIATA, *Esame paleontologico di alcuni campioni della formazione marnoso-arenacea umbro-romagnola*, in « Bollettino della Società Geologica Italiana », vol. 62 (1943), pp. XLIV-XLVI.

(2) R. SIGNORINI, *Sulla tettonica dell'Appennino romagnolo*, in « Atti R. Accad. d'Italia. Rendic. Classe Scienze Fis. Mat. e Nat. », serie 7, vol. 1 (1940), pp. 370-383; IDEM, *Sull'età della formazione marnoso-arenacea umbro-romagnola*, in « Boll. d. Soc. Geol. Ital. », vol. 62 (1943), pp. XLII-XLIV; IDEM, *Il lembo di ricoprimento del Monte Fumaiolo nell'Appennino romagnolo*, in « Atti Acc. Naz. dei Lincei. Rendic. Cl. Scienze Fis. Mat. e Nat. », serie 8, vol. 1 (1946), pp. 853-859; IDEM, *Il lembo di ricoprimento del Monte Comero e del Carnaio nell'Appennino romagnolo*, in « Atti Acc. Naz. dei Lincei. Rendic. Cl. Scienze Fis. Mat. e Nat. », serie 8, vol. 1 (1946), pp. 860-865.

G. RUGGIERI, *Gli esotici neogenici della colata gravitativa della Val Marecchia (Appennino romagnolo)*, Estratto dagli « Atti dell'Accad. di Scienze, Lettere e Arti di Palermo », serie IV, vol. XVII (1956-57), Palermo 1958.

P. PASSERINI, *Osservazioni sui terreni alloctoni dell'alta valle del Savio*, in « Boll. d. Soc. Geol. Ital. », vol. 77 (1958), pp. 76-95.

laia. Altri disturbi tettonici, con strati verticalizzati o rovesciati, si notano pure nella parte più alta della valle del Bidente, tra S. Sofia ed il crinale appenninico, e precisamente lungo l'allineamento M. Marino-Corniolo-Poggio Bertesca e Casa Castagnoli (a nord-est di Campigna). Tali linee di dislocazione hanno andamento appenninico, con direzione NO-SE, e ad esse sono senza dubbio legati i movi-

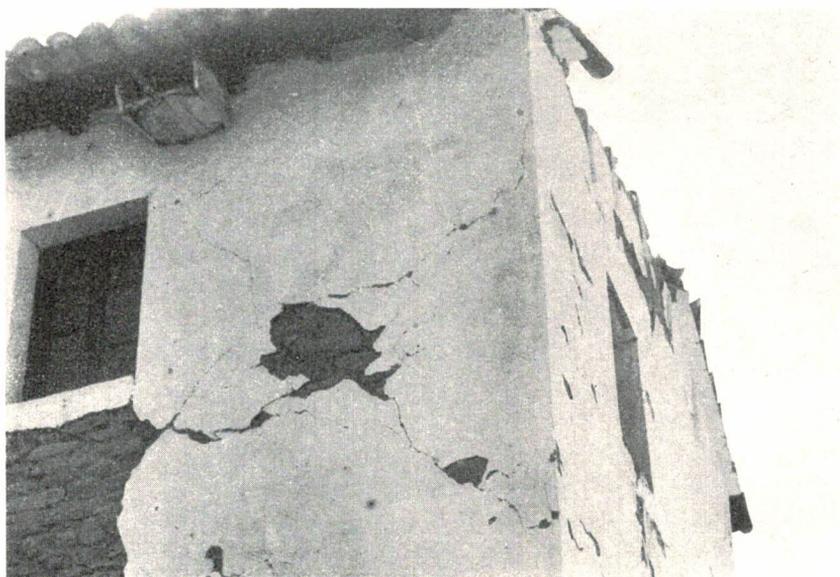


Fig. 1 — Casa colonica presso S. Sofia danneggiata dalle scosse del 26-V-1956.

menti sismici che così di frequente interessano questa parte dell'alta Romagna.

DESCRIZIONE DEL PERIODO SISMICO DEL 1956

Scosse premonitorie

È ormai noto che in occasione di quasi tutti i terremoti di una certa entità la scossa che si presenta con il massimo di intensità è a volte preceduta da scosse premonitorie e quasi sempre seguita da varie altre scosse secondarie in un intervallo di tempo più o meno lungo.

Le scosse premonitorie sono generalmente deboli e possono verificarsi in numero variabile e ad intervalli pure variabili prima della

scossa fondamentale. Anche per il terremoto di S. Sofia è stato possibile ricostruire una tale sequenza di fenomeni.

25 maggio, ore 14. In tutta l'alta valle del Bidente, da S. Sofia, Galeata e fino a Civitella di Romagna viene avvertita una leggera scossa.

25 maggio, ore 20,15. A S. Sofia una scossa più sensibile mette in allarme la popolazione che si accampa all'aperto. La scossa è pure avvertita a Civitella di Romagna e a Rocca S. Casciano nella valle del Lamone.

26 maggio, ore 18,17. Altra scossa ancora più sensibile viene registrata in numerose zone della Romagna e della Toscana. Nella valle del Bidente provoca un po' di panico. È giudicata del 4°-5° grado della scala Mercalli.

Scossa fondamentale

26 maggio, ore 19,40. Una fortissima scossa mette in sussulto tutta la Romagna e parte della Toscana settentrionale. A S. Sofia, dove la scossa può essere giudicata del 6°-7° grado della scala Mercalli, si hanno i danni maggiori.

Quivi, infatti, è avvertita con spavento e fuga all'aperto dalle persone che in quel momento si trovavano in casa, anche nei piani inferiori. Si registrano abbondanti cadute di calcinacci, lesioni in un gran numero di abitazioni, cadute di fumaiole e di tegole dai tetti. Solo qualche persona viene però leggermente contusa per la caduta di calcinacci o di qualche mattone.

Il fenomeno, preceduto da un gran boato proveniente da sud-ovest, dalla zona del M. Falterona, è avvertito anche dalle persone già accampate all'aperto.

Molte persone riferiscono che in realtà la scossa si è presentata come una rapidissima successione di tre scosse, una di seguito all'altra.

Le scintille di fuoco, prodotte in seguito all'urto dei fili dell'impianto della luce elettrica, la caduta di sei dei dieci globi di vetro posti alla sommità dei lampioni sul ponte del Bidente, all'inizio della strada che da S. Sofia porta al Passo del Carnaio, il caratteristico tintinnio provocato dallo spostamento dei coppi e delle tegole sui tetti delle case ed infine il suono spontaneo di alcune campane, contribuiscono ad aumentare il panico fra le persone che si trovavano in quel momento lungo le vie del paese.

Tutta la media ed alta valle del Bidente, da S. Sofia, Galeata a Civitella di Romagna è stata particolarmente interessata da questa scossa fondamentale.

Sensibile è stata pure la scossa nei centri vicini e nelle valli accanto come a S. Piero in Bagno, Bagno di Romagna, Mercato Saraceno e Cesena nella valle del Savio.

A Mercato Saraceno, in modo particolare, ho potuto annotare alcune osservazioni dato che mi trovavo quivi al momento della scossa. È stata avvertita da un gran numero di persone sia nei piani superiori che in quelli inferiori delle abitazioni. Molte persone, prese dal panico, sono uscite all'aperto. I fili dell'impianto della luce elettrica che attraversano, da una casa all'altra, le vie cittadine hanno oscillato ampiamente. Le cadute di calcinacci si sono verificate solo in qualche vecchia casa. La scossa è stata avvertita anche da varie persone all'aperto. Qualcuno asserisce di aver percepito due scosse, una di seguito all'altra, precedute da un boato del tutto simile a quello che si sente in determinati periodi dell'anno in occasione dei cambiamenti delle condizioni atmosferiche (3).

Anche nella parte occidentale della Romagna la scossa fondamentale non è passata inosservata. A Faenza, infatti, la scossa, preceduta da un boato, è stata avvertita da gran parte della popolazione.

Lo stesso dicasi per alcuni centri della Toscana, tra cui Firenze, Prato e Siena.

Scosse di assestamento

Alla scossa fondamentale del 26 maggio ha fatto seguito una serie di scosse più o meno sensibili che si sono protratte per alcuni giorni.

28 maggio. Si susseguono nuove scosse spesso accompagnate da boati.

29 maggio, ore 1 e 3,15. Scosse abbastanza forti in numerosi centri dell'Appennino toscano-romagnolo tra cui S. Piero in Bagno,

(3) Tali boati vengono chiamati in dialetto con vari nomi: *e gurgon*, *la belza*, *la gorga nera*, e *lagass*. Quest'ultimo nome, in particolare, è diffuso ad oriente di Mercato Saraceno verso il Montefeltro. Il fenomeno è stato già registrato e studiato in varie parti dell'alta Romagna e trova riscontro anche in altre regioni italiane. Cfr. M. BARATTA, *A proposito dei « Mistpoeffers » italiani. Il fenomeno del « tuono o muggio della Balza » e del « Trabusso »*, in « Boll. d. Soc. Geol. Ital. », serie 4, vol. 2 (1901), pp. 882-893.

Civitella di Romagna, Galeata, Meldola ed in modo particolare a S. Sofia dove le scosse stesse hanno avuto carattere ondulatorio.

29 maggio, ore 17,20. Scossa molto forte. Viene registrata dall'Osservatorio Sismologico S. Domenico in Prato alle 17h 21' 26". L'Osservatorio Bendandi di Faenza segnala che i tremiti erano cominciati fin dalle prime ore della giornata con scosse più sensibili alle ore 0,55 e 10,54 fino a culminare con la scossa molto forte delle 17,20. A Faenza, inoltre, è avvertita solo da una parte della popolazione; nelle valli del Savio e del Bidente, invece, da un gran numero di persone.

A Mercato Saraceno la scossa presenta carattere ondulatorio e viene percepita sia nei piani superiori che in quelli inferiori delle case.

Più forte, invece, nelle frazioni di Monteguidi, Poggio alla Lastra ed altre zone intorno al Poggio Carnaio, in comune di Bagno di Romagna.

Pure danni, quantunque abbastanza lievi, a S. Sofia, molto panico di nuovo tra la popolazione che si riversa all'aperto ed alloggia sotto le tende inviate dal Genio Civile di Forlì.

31 maggio. Continuano le scosse a S. Sofia, le più sensibili si hanno alle ore 1,37 e 6,15. La popolazione di quel centro montano vive continuamente in allarme. Vengono fatti sfollare alcuni reparti dell'Ospedale Nefetti e le funzioni religiose svolte all'aperto. La Croce Rossa Italiana invia tende.

Altre scosse

Numerose altre scosse, per lo più di lieve entità, hanno interessato S. Sofia e l'alta valle del Bidente fino alla fine del 1956 e ai primi mesi del 1957. Probabilmente, però, non tutte potranno essere collegabili al risveglio sismico dell'epicentro di S. Sofia.

Credo opportuno, comunque, elencarle in modo da poter meglio analizzare questi fenomeni sismici e confrontarli, così, con altri verificatisi in passato e dei quali è stata tramandata memoria dagli storici locali.

3 giugno. In seguito alle ripetute scosse a S. Sofia, Galeata e Civitella di Romagna e loro territori gran parte della popolazione trascorre ancora le notti all'aperto. Il maltempo aumenta il disagio. Alle ore 2,50 una scossa abbastanza forte mette pure panico tra gli abitanti di S. Piero in Bagno, nell'alta valle del Savio; il giorno

precedente, alle ore 22,45, vi era stata un'altra scossa, in senso ondulatorio, pure avvertita a Cesena. Una terza scossa si è poi verificata alle ore 4. Una eguale successione di fenomeni ha pure interessato la zona di Rocca S. Casciano. L'Osservatorio Bendandi di Faenza aveva registrato alle ore 22,37 del 2 giugno una scossa premonitrice, giudicata del 5° grado della scala Mercalli e successivamente, alle ore 3,43 del 3 giugno, una scossa ritenuta di tipo fon-



Fig. 2 — S. Sofia. Attendamenti nei cortili delle case.

damentale. Vengono entrambe riferite ad un nuovo focolaio sismico situato nella stessa regione toско-romagnola già precedentemente colpita ma avente una profondità ipocentrale assai minore.

4-5 giugno. Alle ore 23 del 4 giugno a S. Piero in Bagno, nell'alta valle del Savio, si ha una leggera scossa avvertita da poche persone. A questa ha fatto seguito, alle ore 0,45 del 5 giugno, una più forte in senso ondulatorio della durata di alcuni secondi. Alle ore 2,45, poi, altra scossa più leggera.

A Monteguidi ed in altri abitati attorno a S. Sofia le scosse segnalate sono state più sensibili. Una scossa abbastanza forte, invece, è stata registrata alle ore 1,45 nel centro di S. Sofia stesso.

15 giugno. Dopo qualche giorno di calma si verifica di nuovo a S. Sofia, verso le ore 1,15, una scossa sensibile che mette in allarme la popolazione. Le persone che nei giorni scorsi si erano de-

cise a rientrare nelle loro case fuggono nuovamente all'aperto. Le scosse si sono susseguite per altre cinque volte fino alle ore 6.

Anche a Galeata il fenomeno è stato particolarmente avvertito. La prima scossa, alle ore 1,15, è durata alcuni secondi ed è stata seguita, dopo pochi minuti, da altra, ma di brevissima durata.

21 giugno, ore 0,21. A S. Sofia scossa leggera, avvertita solo nei piani superiori delle case.

Ore 1,27. Sempre a S. Sofia scossa più forte, del 3° grado della scala Mercalli.

Ore 1,37. Terza scossa e nuovo allarme tra la popolazione di S. Sofia. Le poche persone che erano rientrate nelle loro abitazioni si accampano nuovamente all'aperto. Le scosse sono particolarmente avvertite anche a Galeata.

24 giugno, ore 15,53. A Galeata e a S. Sofia scossa della durata di tre secondi. Nessun danno.

27 giugno, ore 3. Lieve scossa in senso ondulatorio a S. Sofia.

28 giugno, ore 16,30. Scossa abbastanza forte seguita da altra più leggera avvertita alle ore 23 a S. Sofia.

29 giugno. Ancora a S. Sofia varie scosse, precedute da boati, alle ore 3,25, 4 e 7,30.

17 luglio, ore 12. Scossa del 4° grado della scala Mercalli a S. Sofia.

10 agosto. A S. Sofia e dintorni scosse a più riprese ma di lieve entità.

17 novembre, ore 2,30. Sensibile scossa, preceduta da un forte boato, a S. Sofia e dintorni.

Anche nel 1957, nei mesi di febbraio, marzo e aprile, si ebbe un susseguirsi di scosse più o meno leggere che contribuirono a tenere ancora in allarme gli abitanti delle alte valli del Bidente e del Savio. Mi è stato possibile venire a conoscenza delle seguenti:

1 febbraio 1957, ore 6,20. Leggera scossa nella zona del Passo dei Mandrioli.

9 aprile, ore 2,55; 3,06; 3,30. Scosse abbastanza sensibili, precedute da boati, a S. Piero in Bagno.

17 aprile, ore 3,23. A. S. Sofia forti scosse con cadute di calcinacci e qualche screpolatura nei muri di alcune case.

A S. Piero in Bagno panico tra la popolazione che si riversa nelle vie del paese. In tale località la scossa è stata percepita con carattere ondulatorio ed è durata qualche secondo. Sussultoria, invece, è stata la scossa a Civitella di Romagna con una durata di quattro o cinque secondi. Vengono notate crepe nei muri delle case più vecchie.

La scossa è stata avvertita, sia pure da un esiguo numero di persone, a Cesena e Faenza. In questa ultima località l'Osservatorio Bendandi l'ha registrata alle ore 3,23. A Firenze, invece, la registrazione è avvenuta alle ore 3, 22', 45".

18 aprile. S. Sofia è colpita da varie scosse ma di lieve entità.

30 aprile, ore 7,05; 7,20; 9,15. Scosse a carattere sussultorio a S. Piero in Bagno nell'alta valle del Savio.

DANNI

Durante il verificarsi del periodo sismico non si sono avuti nè morti nè feriti gravi tra le persone. Solo qualche contuso a causa della caduta di calcinacci, mattoni e tegole dai tetti.

Le zone maggiormente colpite si trovano entro il territorio dei comuni di S. Sofia, Galeata ed in parte in quelli di Civitella di Romagna e Bagno di Romagna.

Le denunce dei danni, pervenute agli uffici competenti alla data del 4 giugno 1956, risultarono così distribuite: Comune di S. Sofia, fabbricati rurali 219, civili di abitazione 86; Comune di Galeata, fabbricati rurali 32, civili di abitazione 17.

In base agli accertamenti dei tecnici del Genio Civile di Forlì, l'entità dei danni per le complessive 354 costruzioni andava così ripartita: case da dichiararsi inabitabili 5%, case parzialmente inabitabili 8%, case gravemente danneggiate 22%, case lievemente danneggiate 65% (4).

Nelle campagne risultarono maggiormente colpite le frazioni di

(4) I danni maggiori si ebbero con la scossa fondamentale del 26 maggio 1956. I dati qui riportati si riferiscono ad un primo bilancio sommario che venne effettuato alla distanza di una settimana dalla scossa stessa. Ulteriori danni, sia pure di lieve entità, furono registrati a causa delle numerose altre scosse che seguirono a quella fondamentale. Si ebbero così successivamente altre denunce, presentate in base alla legge del 27 febbraio 1958, n. 141, al Genio Civile di Forlì, di danni a 820 fabbricati dei quali 430 rurali e 390 di civile abitazione.

S. Lucia, S. Martino, Isola, Camposonardo, Collina di Pondo, Spinello, Monteguidi e Poggio alla Lastra. Evidentemente le case coloniche, per la quasi totalità di antica costruzione, con muratura a secco ed a malta pessima, ebbero a subire i danni maggiori. Inoltre molte di queste risentivano ancora gli effetti del terremoto del 1952.

Durante la scossa principale del 26 maggio 1956 subì crolli anche la storica Torre di Rondinaia. Il levarsi della nube di polvere, provocata dalla caduta di pietre e calcinacci, permise, subito dopo la scossa, il diffondersi della notizia che si era formato un vulcano.

Un altro crollo di parte di questa famosa torre si ebbe durante il terremoto del 1918.

Lesioni di un certo rilievo si verificarono pure in alcune costruzioni recenti entro l'abitato di S. Sofia, dove si ebbero spaccature di murature dello spessore di m. 0,50 (5).

FENDITURE NEL TERRENO

Subito dopo la scossa delle ore 19,40 del 26 maggio 1956 si diffuse la voce che nei dintorni di S. Sofia si erano prodotte alcune fenditure nel terreno.

Le visite eseguite hanno portato alla conferma della formazione di una fenditura di modestissima entità lungo la strada S. Sofia-Campigna nei pressi di Isola.

Con la scossa delle 17,20 del 29 maggio 1956, inoltre, un'altra piccola frattura fu notata lungo la strada provinciale del Carnaio in località Monte Gignolo.

FENOMENI LUMINOSI

Numerose sono state le persone che hanno dichiarato di aver notato, in concomitanza delle scosse, strani fenomeni luminosi, quali fiammate, lampi, bagliori rossastri in varie direzioni.

Ho cercato di raccogliere tutte queste notizie in modo da poter avere una statistica sulla distribuzione del fenomeno che non è certamente nuovo nella casistica dei terremoti, anche di quelli romagnoli (6).

(5) Ho osservato tali effetti della scossa fondamentale al terzo piano dei fabbricati dell'Ente Autonomo Case Popolari, in Via Porzia Nefetti, nn. 16-18, costruite nel 1956.

(6) I. GALLI, *Sui fenomeni luminosi osservati nei terremoti*, « Boll. d. Soc. Geol. Ital. », vol. 30 (1911), pp. 922-924.

I fenomeni luminosi sono stati notati da S. Sofia in tre principali direzioni: 1) a NW, verso Portico di Romagna e Rocca S. Casciano; 2) a S, tra Valbona e Mulino di Valbona; 3) a SW, verso Campigna.

Gli abitanti delle frazioni di Raggio, Sasseto, Monteguidi hanno concordemente asserito di aver osservato, in occasione della scossa fondamentale del 26 maggio 1956, vampate di fuoco in direzione di Rocca S. Casciano.

Giova ricordare che le località sopra indicate, che secondo gli osservatori avrebbero manifestato fenomeni luminosi, sono sedi di manifestazioni superficiali di gas metano.

FENOMENI ACUSTICI

Il maggior numero di scosse è stato accompagnato da boati che, per concorde ammissione delle persone interpellate in varie località dei comuni di S. Sofia, Galeata e Bagno di Romagna, sembravano provenire dalla zona del M. Falterona.

Nel luglio del 1956, inoltre, sono stati notati forti boati, anche di lunga durata, ai quali, però, non facevano seguito le scosse sismiche (7).

Nell'area di S. Sofia quest'ultimo fenomeno viene indicato con il nome di « Gorga nera » (8).

SEGNI NEGLI ANIMALI

A detta di numerosi abitanti di S. Sofia, da me interpellati, gli animali da cortile, in modo particolare le galline, avrebbero dato segni di intensa agitazione qualche attimo prima della scossa fondamentale delle ore 19,40 del 26 maggio 1956.

Al verificarsi della scossa, inoltre, gli animali che erano all'aperto, specialmente i bovini, si sono messi a correre all'impazzata.

(7) La segnalazione mi giunse dal parroco di Monteguidi, Don Giuseppe Ravaioli, in data 21 luglio 1956.

(8) Ordinariamente tali detonazioni precederebbero le mutazioni del tempo. Al fenomeno, già segnalato da vari autori, non è stata data ancora una spiegazione definitiva.

Numerose persone di Valbona (a SE di S. Sofia) mi hanno riferito che la « gorga nera » si sente particolarmente nel periodo invernale e cessa verso marzo.

Gli abitanti di Monteguidi affermano concordemente che le detonazioni provengono dalla zona del M. Falterona. Il fenomeno viene indicato con l'espressione dialettale: « E badurla la Gorga Nera », « E tarabussa la Gorga Nera ».

ALTERAZIONE DEL REGIME DELLE SORGENTI DI ACQUA E GAS NATURALE

Ho visitato numerose sorgenti di acqua, acque minerali e di gas naturale infiammabile (in prevalenza gas metano), nell'area colpita dal terremoto, a me note per averle già viste e registrate in occasione di precedenti escursioni geologiche nella zona. Ho particolarmente tenuto sotto controllo la sorgente di gas nell'alveo del Rio Fiumicino o Bidente di Strabatenza nei pressi del Mulino di Valbona, la più conosciuta e la più vistosa del territorio di S. Sofia.

Le minuziose ricerche eseguite non mi hanno permesso di accertare, però, alcun sensibile mutamento sia nell'erogazione dell'acqua che in quella del gas (9).

PRINCIPALI TERREMOTI ACCADUTI IN EPOCA STORICA NELL'ALTA VALLE DEL BIDENTE

Tutta l'alta valle del Bidente, compresa entro i territori dei comuni di S. Sofia, Galeata e Bagno di Romagna, è da tempo nota quale importante area sismica il cui periodico risveglio, purtroppo, è talvolta accompagnato da notevoli danni non solo alle cose ma anche alle persone.

A complemento di queste note sul periodo sismico del 1956 credo opportuno elencare i principali terremoti che si verificarono nel corso degli ultimi mille anni e dei quali si trova memoria sia in numerosi scritti di storici locali, che in vari lavori di sintesi sui terremoti in Italia (10).

(9) In occasione del terremoto che il 4 settembre 1895 colpì vari comuni della Romagna-Toscana, fra i quali S. Sofia e Galeata, e che ebbe come epicentro la zona di Portico di Romagna, furono notate notevoli alterazioni del regime di molte sorgenti di acqua e di gas naturale. Alcune sorgenti, infatti, raddoppiarono il loro efflusso, mentre altre, aride da molti giorni per la siccità, diedero, dopo la scossa fondamentale, acqua in abbondanza.

Una singolare agitazione ed attività fu notata nella sorgente di gas metano del Rio Inferno, presso Portico di Romagna, meglio conosciuta dagli abitanti della zona con il nome di «Vulcanello di Portico». Cfr. G. TRABUCCO, *Terremoto della Romagna-Toscana del 4 settembre 1895*, in «Boll. d. Soc. Geol. Ital.», vol. XIV (1895), pp. 284-286.

(10) M. BARATTA, *I terremoti d'Italia*, Torino 1901, pp. 29, 39, 58, 143-145, 251, 356-357, 453-454, 466-467, 518-519, 587-588, 645, 729-730; A. FICALI, *Notizie storiche e religiose della illustre Terra di Rocca San Casciano*, Rocca S. Casciano 1854, pp. 23-36, 41-42; F. GUARINI, *I terremoti a Forlì in varie epoche*, Forlì 1880, pp. 30-32, 63-64; R. MALARODA-C. RAIMONDI, *Linee di dislocazione e sismicità in Italia*, in «Boll. di Geodesia e Scienze Affini», a. XVI, n. 3 (1957), pp. 303, 312; D. MAMBRINI, *Galeata nella storia e nell'arte*, Bagno di Romagna 1935, pp. 44-45, 49-50, 70, 86-87, 90, 159, 161, 163, 165-167, 262, 266.

1) a. 1194. Una lapide posta sulla facciata della chiesa arcipretale di Galeata ricorda che in quell'anno avvennero nella zona forti terremoti.

2) a. 1204, 24 febbraio. Ai tempi dell'abate Benedetto altri terremoti devastarono Galeata e dintorni. A Civitella di Romagna subì gravi danni il castello.

3) a. 1279. Verso il crepuscolo del 30 aprile un terremoto scosse gran parte della Romagna. Una replica si ebbe verso mezzanotte. Il monastero di S. Ellero in Galeata fu quasi completamente distrutto.

4) a. 1393. Numerose scosse, con danni agli edifici, si verificarono a Galeata dal 30 maggio al 15 giugno.

5) a. 1584. Alle ore 2 del 10 febbraio una forte scossa colpì gran parte dell'alto Appennino Romagnolo. A Civitella di Romagna perirono più di cento persone.

6) a. 1661. Si ebbe un disastroso risveglio del centro sismico dell'alta valle del Bidente con una scossa fondamentale alle ore 19 del 22 marzo. Repliche si verificarono per una quarantina di giorni. Fra queste la scossa più forte fu quella del 30 aprile. A Galeata caddero 92 case e due chiese. Danni rilevanti e morti a Pondo, Pianetto e Mortano. A S. Sofia crollarono 30 case e si ebbero 25 morti e molti feriti. A Civitella, dove subirono rovine la rocca e un gran numero di case, i morti furono 22. In tutto il territorio della Romagna-Toscana si ebbero complessivamente 234 morti.

7) a. 1768. Nella notte dal 19 al 20 ottobre una forte scossa provocò ingenti danni e morti nell'alta valle del Bidente. Nella stessa notte alla scossa fondamentale fecero seguito repliche meno intense. A S. Sofia e Mortano si ebbero più di 60 morti. Galeata fu quasi risparmiata (11).

8) a. 1828. Dal 6 al 10 aprile si verificarono molte scosse con danni a Galeata.

9) a. 1861. Il 28 gennaio nuovo terremoto a S. Sofia con danni.

10) a. 1918. Il 10 novembre, alle ore 16,12, molte località dell'alta valle del Bidente e del Savio furono colpite da una forte scossa che causò danni gravissimi. Un gran numero di case ed una

(11) Anche in epoche più recenti si è potuto constatare che a volte scosse molto sensibili a S. Sofia sono invece di lieve entità nella vicina Galeata e viceversa. Un uguale fenomeno è noto anche nell'alta valle del Savio tra i centri abitati di Bagno di Romagna e S. Piero in Bagno che pure distano tra loro di appena qualche chilometro.

chiesa crollarono nel centro di S. Sofia dove si ebbero 16 morti e numerosi feriti. Il sisma fu giudicato del 9° grado della scala Mercalli. La sua profondità ipocentrale fu calcolata in 5 km (12).

11) a. 1939. Alle ore 12,17 dell'11 febbraio una scossa abbastanza sensibile (3°-4° grado della scala Mercalli) interessò S. Sofia, Galeata ed altre località dell'alto Bidente. La zona epicentrale, però, risultò nell'area attorno Marradi dove la scossa raggiunse l'entità del 6°-7° grado della scala Mercalli. Tale sisma è stato particolarmente studiato dal CALOI (13). La profondità ipocentrale risultò di 5-10 km.

12) a. 1952. A Galeata, Civitella di Romagna, S. Sofia, Rocca S. Casciano ed in altri centri dell'Appennino Romagnolo alle ore 21,36 del 4 luglio si ebbe una forte scossa tellurica accompagnata da boato. Panico tra la popolazione e danni a numerose case, specialmente nelle zone di campagna. Scosse di minore entità sono state poi registrate nella stessa giornata e nei giorni successivi. L'epicentro risultò a Rocca S. Casciano dove le scosse raggiunsero il 6° grado della scala Mercalli.

CONCLUSIONI

I fenomeni verificatisi nel 1956 nell'area di S. Sofia costituiscono nel loro insieme quello che in sismologia viene definito « periodo sismico ». Si sono infatti avute scosse premonitriche, una scossa fondamentale e successivamente una serie di scosse secondarie. Queste ultime, in modo particolare, si sono protratte per un periodo abbastanza lungo e ciò sembra essere una caratteristica dei principali terremoti di S. Sofia, primo fra tutti quello disastroso del 1661.

L'origine di questi terremoti deve con tutta probabilità ricercarsi nei rilevanti disturbi tettonici presenti nei terreni marnoso-arenacei miocenici (comunemente noti col nome di « formazione marnoso-arenacea romagnola ») sui quali sorge, appunto, l'abitato di S. Sofia.

A tal proposito sembra avere una certa importanza la linea di dislocazione che passa per Collina di Pondo, Mortano, S. Sofia, M. la Crocetta e M. Prignolaia, caratterizzata dal raddrizzamento degli

(12) R. MALARODA-C. RAIMONDI, op. cit., pp. 303, 312.

(13) P. CALOI, *Il terremoto dell'Appennino tosco-romagnolo dell'11 febbraio 1939*, in « La Ricerca Scientifica », vol. 10 (1939), pp. 998-1004; IDEM, *Caratteristiche sismiche dell'Appennino tosco-romagnolo*, in « La Ricerca Scientifica », vol. 11 (1940), Roma, pp. 218-230.

strati, anche con ribaltamento a NE, secondo lo stile tettonico dell'Appennino Romagnolo.

Questi notevoli disturbi tettonici nei terreni miocenici affioranti sono molto probabilmente un riflesso di dislocazioni che interessano il substrato rigido mesozoico. A queste dislocazioni sono legati molti sismi che hanno epicentro in varie località dell'Appennino settentrionale tra le alte valli del Santerno e del Marecchia e che hanno profondità ipocentrali dell'ordine di 5 km. In tutti i casi, comunque, si tratta di terremoti aventi una origine poco profonda.

Durante il verificarsi dell'ultimo periodo sismico di S. Sofia si è potuto notare anche un leggero spostamento dell'epicentro (« fenomeno della migrazione dell'epicentro »), cioè con massimi sismici in diverse zone epicentrali, e ciò sembra essere una caratteristica dei terremoti dell'Appennino tosco-romagnolo (14).

Non è possibile, allo stato attuale delle nostre conoscenze, poter formulare una legge sulla ricorrenza dei terremoti in questa zona e non si hanno elementi, quindi, per poter prevedere il risveglio di tale centro sismico.

Comunque il terremoto del 1956 ci dimostra ancora una volta come il territorio di S. Sofia sia da considerarsi area ad elevata sismicità.

Pertanto è oltremodo indispensabile che durante la costruzione di nuovi edifici o la ricostruzione delle opere danneggiate si tenga conto di tutte quelle norme che le leggi vigenti prevedono per le aree sismiche, perchè, almeno per ora, questo è l'unico mezzo per rendere meno gravi i danni nel caso in cui tali fenomeni debbano ripetersi.

(14) R. MALARODA-C. RAIMONDI, op. cit., p. 293.