

II. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

I terremoti di Calabria

Conferenza del socio, dott. MARIO BARATTA

(con 2 cartine e 1 tavola fuori testo)

Alessandro Humboldt nel *Cosmos*, maravigliosa, lucida sintesi delle conoscenze scientifiche dell' Universo, parlando del terremoto e della impressione profonda, incancellabile che desta nell'animo dell'uomo la prima scossa che viene a sentire, non la ritiene derivata dal frutto di un rapido lavoro psichico rievocante in un baleno la immagine orrenda, la descrizione raccapricciante delle immani catastrofi sismiche di cui la storia ci ha conservato ricordanza, ma bensì dovuta al fatto che l'uomo perde in un momento la innata fiducia sulla perfetta stabilità del suolo.

Bastano infatti pochi secondi, che all'animo angosciato ed in preda al più intenso terrore, sembrano lunghi, interminabili periodi di tempo, per distruggere la intiera illusione della vita, per far balenare allo spirito la più grande incertezza per l'avvenire.

Cadono gli edifici, seco travolgendo nelle polverose macerie l'uomo che li ha innalzati: si squarcia, si fende in mille guise la terra: scoscono le falde de' monti: si infrangono, precipitano le rupi: arrestano il loro corso, impedito dai rivolgimenti del suolo, i fiumi, i torrenti ed i rivi: profonde alterazioni subisce il regime della interna circolazione delle acque, ed il mare stesso, fatto minaccioso e gonfio, invade con inaudita violenza il lido, cospirando a rendere più completo il quadro della desolazione. E le città, i paesi, i villaggi sono tramutati in lugubri necropoli, ove i superstiti, funeree larve, s'aggi- rano fra le macerie, ricercando i cari rimasti sepolti e purtroppo forse spenti!

*
* *

Entriamo nella regione desolata.

Il tragico, lo straziante episodio del recente terremoto ha richiamato l'attenzione di tutti gli Italiani sovra i mali che la travagliano, sopra le cause che la isolano e le impediscono il rapido evolversi che si riscontra nelle altre provincie. E non solo dall' uno all'altro capo d'Italia, ma ben anco i memori fratelli nelle lontane terre d'esiglio, ed i cittadini delle altre nazioni, con ardente entusiasmo di fratellanza, vibrarono commossi a tanta jattura. E nessuno volle, dal Capo supremo dello Stato all' ultimo operaio del pensiero, de' campi e delle officine, esser secondo nel porgere aiuto agli abitanti di quella regione infelice. Terra che si protende nel bel mezzo di un mare incantato; illuminata da un sole che sfolgora radioso incitante alla vita: terra che fu il ponte naturale della civiltà ellenica, che l'aveva trasformata nel più florido stato, e che aveva cosperso le sue marine di città prospere e doviziose: terra calunniata da chi non la conosce, ma ben amata da tutti quelli che ebbero occasione di percorrerla, di apprezzarne gli agresti abitanti da ben altre cause, che non dal proprio volere, impediti a percorrere acceleratamente la via del progresso e della civiltà.

La Calabria, regione aspra, è, per circostanze inerenti alla sua stessa fisica costituzione, un paese chiuso, quasi inaccessibile. E là l'uomo - che vive in strano, indicibile isolamento - si trova in continuo, incessante stato di guerra. Egli è costretto a lottare contro gli effetti della conformazione e della natura del suolo, i quali ostacolano le vie di comunicazione, gli scambi ed i commerci con le altre regioni e fra le diverse città ed i vari villaggi appollaiati sulle alture e sui monti; sedi già predilette per sfuggire alle orde dei corsari che un tempo depredavano, uccidevano e traevano schiavi gli abitanti. Egli è in lotta con le fumare, che, abbandonate a sè stesse, precipitose scendono dalle ripidi balze, e per il diboscamento inconsulto, trascinano nelle loro terribili, rapaci piene quantità enormi di sfasciume, devastando e distruggendo i terreni coltivati ed anco gli abitati. Egli deve combattere contro la malaria che spopola interi, vasti e fertili territori, e non solo distoglie l'uomo dal sistematico lavoro, ma gli impedisce una sede più facile ed acconcia, e gli inocula il germe fatale che gli logora la vita e gli schiude prema-

turamente l'avello. Egli è costretto a combattere contro la siccità, che spesse volte frustra le diuturne fatiche dello agricoltore; contro il terremoto che, violento e frequente, miete vittime innumerevoli, e causa irreparabili rovine economiche: fa soffrire ai commerci, alla agricoltura ed alle primitive industrie interruzioni oltremodo fatali. Egli, infine, è sempre in arme contro la più sozza usura, che succhia il frutto de' più aspri lavori; e, diciamolo pure, contro potenti e prepotenti, che lo calpestando e lo vogliono povero, ignorante e sottomesso.

Eppure, malgrado le continue, incessanti lotte e le preoccupazioni infinite: eppure, malgrado la vita grama e macilenta, quegli uomini misoneisti, lasciati a sè stessi, al loro destino, con l'attaccamento straordinario per la loro terra, bella ma infelice, e per il paterno tugurio sconquassato e cadente, sono riusciti a coltivare il coltivabile ed a trasformare con i più primitivi mezzi, a prezzo però di fatiche quasi sovrumane, il suolo in un vero giardino, ove prospera l'arancio spandente il più soave de' profumi; ove l'olivo protende i rami rigogliosi carichi delle pregiate coccole, ed ove un giorno - prima che la filossera iniziasse e quasi compisse l'opera sua di distruzione - fioriva la vite con pampini largamente remuneratori.

Ma lasciamo queste considerazioni, che pur presentando il maggior interesse, che pur essendo della massima attualità, ci porterebbero lungi, ben lungi dal tema, entriamo nel nostro argomento poco atto invero ad una esposizione non opprimente i cortesi ascoltatori.

*
* *

Le cronache, le istorie, i documenti d'archivio ci hanno conservato numerosissime memorie dei frequenti e terribili disastri causati dai terremoti nella Calabria, la terra classica delle commozioni telluriche. — E questa triste enumerazione di lugubri date, questo macabro elenco di vittime è pur uopo ripetere, e giova qui ricordare: i fatti passati ci porgono aiuto per la interpretazione de' fenomeni recenti e per additarci norme sicure per l'avvenire (1).

Prescindendo dalle notizie incerte e da quelle incomplete che riguardano i terremoti avvenuti anteriormente al 1600, si può dire che da questo secolo in poi una serie numerosa di catastrofi ha sconquassato con alterna vece or l'una or l'altra delle provincie calabre.

Nel 1626 è Girifalco che viene dolorosamente oppresso: nel 1638 è l'intera regione dal rupestre paese di Polia fino ai pressi di Cosenza, che cade interamente nella più squallida rovina. Oltre a 50, fra città, paesi e villaggi furono completamente rasi al suolo; intense repliche accrebbero i danni, finchè nella notte fra l'8 e il 9 giugno un altro terremoto venne a completare il terribile quadro di distruzione e di dolore, conquassando in modo speciale il Cotrone, dal primo massimo sismico stato risparmiato. Malgrado che la scossa fatale del 27 marzo fosse stata preceduta nel gennaio da commozioni preparatorie, purtuttavia la statistica ufficiale fa ascendere ad oltre 9500 il numero delle persone rimaste oppresse in questa grande catastrofe.

Sorvolando sul disastro di Badolato (1640), che forse costituisce l'ultima grande manifestazione del periodo sismico testè accennato, nel 1659 un altro formidabile terremoto venne a colpire di bel nuovo la Calabria, sconvolgendo in modo precipuo la zona ristretta fra Castelmonardo e Gerocarne, fra Piscopio e Chiaravalle, ed estendendo le grandi rovine entro un'area grossolanamente delimitata dal mare e dai paralleli di Catanzaro e di Caulonia. Se il numero delle vittime può fornire un criterio approssimato della grandiosità del disastro causato da questo parossismo, aggiungerò che in tale occasione sotto le macerie degli infranti edifici furono spente circa due mila persone.

Nel secolo XVIII lievi massimi sismici tennero ripetutamente agitata la nostra regione: ma i danni subiti furono del tutto trascurabili rispetto a quelli inferti dalla catastrofe del 1783, l'anno terribile per le Calabrie.

Le scosse principali di questo immane periodo sismico avendo sempre colpito località ben diverse di quella misera terra, accumulano sopra di essa sempre nuove e spietate rovine. La prima (5 febbraio) spiegò la inaudita sua massima violenza nella Piana, e più precisamente nel tratto fra Gioia, Cinquefrondi, Santa Cristina e Bagnara: ivi tutto fu devastato con la massima ferocia, con il più grande furore.

Con la seconda accadde il celebre disastro di Scilla. — I miseri abitanti di questa città, il cui nome tante volte è ricordato dai poeti, spaventati dal primo grande terremoto, dalle reiterate e quasi continue repliche susseguenti e dai franamenti che succedevano nei monti circostanti l'abitato, temendo di morire oppressi dal rovinio delle case o distrutte o pericolanti, si erano in parte ricoverati sotto a tende improvvisate lungo la Marina Grande, oppure alloggiate entro barche sul lido.

La violenza dell'urto fece franare con immenso fragore, per una lunghezza di oltre due chilometri, la parte del monte Paci riguardante il mare, già predisposta a scoscendere per effetto dei terremoti anteriori e per l'azione di piogge abbondanti, diluviali.

Nella notte oscura, tetra, piovigginosa, il mare si ritirò lentamente dal lido; trascorso qualche tempo dalla fine del terremoto, si sentì un fremito partire dall'interno della massa delle acque, e queste si rovesciarono tosto con rapidità incredibile, con selvaggia violenza sulla spiaggia. L'onda fremente fuggì e rifuggì ancora dal lido per ritornare nuovamente furibonda, toccando quasi la sommità delle chiese e delle case ivi fabbricate.

Fra il rumore terrificante degli scatenati elementi, avendo le acque nel loro moto turbinoso trascinato barche, baracche, tende e uomini, alte si levarono le grida, i gemiti, i rantoli di migliaia di persone, che disperate combattevano con la morte, impotenti a lottare, impotenti a resistere. Buona parte in quei fatali istanti perdette la vita (2): il mare fatto calmo, rigettò poscia i miserandi resti sulla spiaggia devastata insieme a grande quantità di limo, di sabbie, a pezzi di spugne e di coralli. Molti cadaveri furono trovati al mattino sbattuti sui primi piani delle case presso la marina, o schiacciati contro ai muri insieme agli agili schifi. Corpi orribilmente gonfi si videro per molti di galleggiare, trasportati lontano, lontano dalle correnti; taluni, si dice, siano giunti perfino a Malta, terribili nunzi dell'immane tragedia.

Il terzo massimo sismico ridusse in mucchio di rovine Soriano, Sorianello e Gerocarne: un altro distrusse Poliolo; ed infine, per ultimo, al 28 marzo, caddero totalmente Borgia, San Floro e Girifalco.

Queste terribili commozioni telluriche impressero orme profonde nel suolo (3). Secondo il Dolomieu, da San Giorgio fino al di là di Santa Cristina d'Aspromonte, il suolo della Piana scivolò sopra il nucleo di rocce cristalline sulle quali riposa, e scese in basso determinando una vera soluzione di continuità lunga 15-16 chilometri.

Nella regione più fatalmente colpita si produssero immani sconvolgimenti interessanti i lembi superficiali: falde intere scoscesero, distruggendo campi, oliveti e case di campagna.

Fra i più tipici ed istruttivi esempi descritti e figurati dalla Commissione accademica di Napoli, havvi quello successo nei pressi di Soriano, e precisamente nella località detta Fra Ramondo e Covalo, ove il suolo, per effetto del terremoto del 7 febbraio, si squarciò, ruinò, e si inabissò insieme agli alberi, che schiantati, si inclinarono e pre-

cipitarono nel grande avvallamento ivi prodotto: il fiume Caridi che li passava, disparve e solo dopo tre giorni poté riprendere faticosamente l'interrotto suo corso, però in luogo ben diverso. Degni di menzione sono pure gli scoscendimenti determinatisi presso a Cinquefrondi, là appunto ove esisteva la fonte alimentatrice dell'acquedotto di tale città: l'acqua in sì fatto rivolgimento del tutto scomparve e la intera sotteranea conduttura fu messa a soqquadro.

Merita eziandio di essere ricordata la grande squarciatura che, a guisa di anfiteatro, si aprì nel territorio di Oppido, per la quale gli alberi rimasero divelti, sospinti verso il basso e capricciosamente sparsi e sepolti fra monti di sfasciume a piedi dell'immenso baratro apertosi.

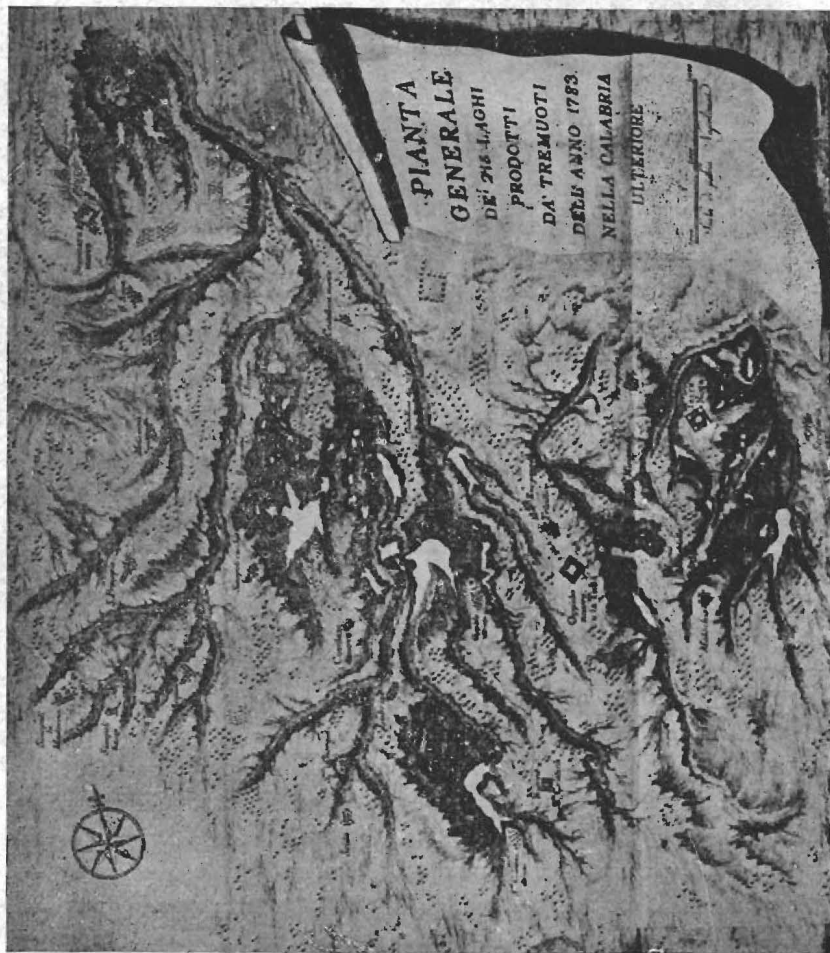
In molti luoghi, specie della Piana, il suolo cambiò permanentemente di livello, sia elevandosi, sia sprofondandosi; oppure fendendosi in mille guise con le labbra delle squarciature disposte a salto. Gli avallamenti nei pressi di Terranuova furono numerosissimi: ricorderò solo che la canna del pozzo del monastero dei P. P. Celestini, intatta riuscì in gran parte allo scoperto ed emergente; e che del vecchio torrione circolare del castello, scisso malgrado la sua robustezza da una grande spaccatura verticale, una parte restò alquanto inclinata, l'altra invece sprofondata, come fosse stata da maglio posente internata nel terreno.

Curiosissimi furono i fenomeni successi nei dintorni di Gero-carne, ove il suolo fu interessato da profondi crepacci, che sembravano irraggiare da un centro, in modo perfettamente simile alle screpolature che produce l'urto di un sasso lanciato con forza contro una lastra di vetro.

Da ultimo accennerò gli squarci imbutiformi ricoperti di belletta apertisi qua e là nei terreni acquitrinosi, alcuni dei quali di dimensioni assai grandi, come quelli rinvenuti della Piana di Rosarno.

Questi grandi rivolgimenti nel suolo trasformarono i fertili territorî di S. Cristina, di Terranuova, d'Oppido, di Sitizzano, di Cosoleto, di S. Bruno e di Seminara in terreno paludoso e pantanoso. Si formarono circa 200 tra laghi e stagni (alcuni dei quali di dimensioni considerevolissime), fomite di perniciose esalazioni ed ostacolanti le comunicazioni fra gli abitanti dei vari paesi. Per il prosciugamento e la bonifica di questi laghi che, a calcoli fatti, contenevano un volume superiore ad 86 milioni e mezzo di m³ d'acqua, furono progettate ed eseguite opere titaniche, le quali richiesero una somma enorme di lavoro e di denaro.

Per avere una idea della terribile immensità delle rovine causate aggiungerò che di 390 fra borghi, villaggi e città che costituivano la Calabria Ulteriore ne' suoi confini d'allora, 181 furono completamente rasi al suolo, e gli altri tutti - tre soli eccettuati - dal più al meno rovinati o lesi.



Il danno materiale si fece ascendere a circa 133 milioni di lire.

Duecento paesi sparirono dal suolo calabro; alcuni però risorsero altrove; e per autorità regia furono prescelti luoghi più acconci e sicuri e studiati nuovi piani con vie spaziose, case salubri, quartieri

a scacchiera ancor oggi facilmente riconoscibili. L'aspetto bello, ridente e regolare che attualmente presenta Reggio, data appunto da quell'epoca nefasta.

Rispetto alle vittime solo dirò che in alcuni paesi perì anche il 77 per cento della popolazione: il numero totale dei morti sotto le rovine della Calabria Ulteriore ascese a 28,071, cui aggiungendo i pochi della Citra, quelli oppressi nel Messinese, le vittime del disastro di Scilla e della epidemia che poscia inferì specie a Briatico, Oppido, Tresilico, Sitizzano, Seminara e Radicena in seguito ai disagi, alle privazioni, allo spavento causato dai terremoti, noi arriviamo alla lugubre cifra di oltre quarantanove mila (4).

Durante tutto il 1783 la terra fu di continuo agitata: a Monteleone il dott. Pignatari riuscì a segnalare 950 scosse, tra le quali molte o forti o fortissime: negli anni susseguenti continuarono le repliche a decrescere sempre più di numero e di intensità.

Ma quasi ciò non fosse bastato, verso l'ave maria del 12 ottobre 1791, un nuovo disastroso terremoto colpì in modo speciale i dintorni di Monteleone. Se poche furono le vittime, non alla esigua violenza della commozione, ma alle savie prescrizioni edilizie allora vigenti e rispettate, va attribuito.

Ai nuovi gravi danni, allo spavento causato, alle preoccupazioni fatte risorgere si aggiunsero quelli recati dal flagello tanto temuto, e pur troppo giunto a rendere più grave anche il recente disastro: le piogge. Nella notte fra il 28 e il 29 dello stesso mese, fra il folgorare di baleni incessanti ed il rombare di sordi tuoni, si scatenò un'uragano terribilmente violento. I fiumi, impotenti a contenere l'immensa mole di acque precipitate, allagarono i campi ed invasero furibondi gli abitati, sicchè i luoghi poco prima desolati dal terremoto, caddero poscia in preda al furore delle acque frèmebonde (5).

Ma per la sventurata terra nemmeno il secolo XIX volse tranquillo. Nei grandi terremoti del 1783 la Calabria Citeriore aveva sofferto danni incomparabilmente inferiori a quelli toccati alle altre due provincie: nel secolo XIX invece le manifestazioni dell'attività endogena colpirono di preferenza tale regione: ed i vari massimi sismici accaduti negli anni 1832, 1835, 1836, 1854 e 1870, quantunque non si estesamente distruttori, furono pur tuttavia tali da produrre gravi rovine e vittime numerose.

Con il terremoto del 1887 che rovinò Bisignano, cessarono le energiche manifestazioni sismiche nella aspra regione della Sila e nel

Vallo; il suolo della Calabria ritornò e stette in quiete relativa fino al 16 novembre 1894, in cui un nuovo parossismo disastroso colpì il versante nord occidentale dell'Aspromonte e la costa fra il Capo Pezzo e la Marina di Palmi; e questa città insieme a Bagnara, Santa Cristina, a Seminara, a S. Procopio, a Castellace d'Oppido fu coinvolta nella rovina.

Ma con tristi auspici si è pure iniziato il secolo xx.

Veniamo così alla notte terribile del 7-8 settembre ultimo scorso.

*
**

La sera era trascorsa calma, tranquilla. Tutti affranti dal lavoro, si erano ritirati e dormivano saporitamente o ne' paesi o nelle campagne. Una piccola scossa fu intesa da poche persone verso la mezzanotte. A tale fenomeno non si fece caso: i terremoti, più o meno sensibili, in Calabria sono frequenti e gli uomini ormai vi si sono abituati. Ma, alle 2^h $\frac{3}{4}$ del giorno otto, un grande rumore « di mille tuoni », come con frase espressiva mi venne raccontato, con varie ondulazioni e poscia un sordo, gigantesco fragore simile a quello che si avverte nelle carrozze ferroviarie allorché il treno entra in sotterranea galleria, accompagnato da un immane urto verticale dal basso all'alto, fa precipitare tegole, tetti e muri. Al primo ne susseguono tosto due altri; quindi, triste ironia della sorte, dopo un istante di calma, in cui l'animo angosciato aveva cominciato a riaprirsi alla speranza, riprende la terra a scuotersi con violenti, rapide, incalzanti ondulazioni in senso diverso. Scricchiolano i muri, si contorcono, si agitano come le pareti di nave nel vortice di grande tempesta; si squarciano in mille parti e precipitano con immenso fracasso; le volte si spaccano, e le armature dei tetti mal trattenute si sfasciano, rovinando sopra i soffitti; e questi, in men che non si dica, cadono, travolgendo i miseri abitanti, molti dei quali dal sonno ristoratore passarono senza destarsi al sonno eterno!

Il rombo continua orrendo, minaccioso, reso più terribile dal sinistro fragore delle rovine degli edifici. In Monteleone la luce elettrica si spegne e la scena selvaggia di distruzione e di insidia alla vita si compie nella più grande e tetra oscurità.

I poveri superstiti, svegliati di soprassalto, allividiti dal terrore, ignudi cercano scampo con la fuga. Ma come fare? Tutto è buio. Si cammina sulle macerie, si vacilla: il movimento è ancora sì intenso

da non permettere di reggersi in piedi; e le porte, per le fenditure e gli strapiombi de' muri, sono come inchiodate e trattenute da mano possente.

Intanto urla selvaggie di dolore, grida strazianti, non umane, si elevano in quella atmosfera polverosa, asfissiante; e la terra..., la terra non ancora è ritornata in quiete!...

Sulle strade, negli orti, negli slarghi gli uomini, che portano profondamente impresso sul volto e nella persona la tragica visione della morte, si radunano, si contano, si cercano. Qualcuno manca! Allora è un accorrere alle rovine delle case; ed i figli, i fratelli, i padri non curanti del pericolo, al fuoco bagliore de' lumi frugano gli ammassi di macerie...

Ma quando il sole radioso sorse dalle aspre gioaie de' monti, illuminò una sinistra scena di orrore e distruzione. Allora i rimasti poterono rivolgere lo sguardo smarrito alle loro case, che la sorte comune aveva uguagliate. Quale orrore! Nei villaggi più colpiti nemmeno una intatta; i muri rimasti in piedi orribilmente squarciati e strapiombanti; le più deboli diroccate, infrante. I tetti divelti mostrano le malandate armature spezzate ed aggrovigliate; tutti i tramezzi interni abbattuti, le volte cadute, i soffitti in legno in parte fracassati dal rovinio dei materiali sopra ad essi precipitati, ed in parte sconnessi e staccati dalle pareti; certe case infine tramutate in veri pozzi, essendo rimasti solo in piedi - quantunque lesionati e malconci - i muri perimetrali. Da per tutto le viuzze sono ingombre da enormi barricate di rottami e di sassi confusi con le suppellettili, con i mobili, con quanto ognuno teneva più caro; ed in mezzo a tanto sfasciume sporgono travi spezzate, contorte ed altre si vedono minacciosamente pendenti o stranamente incrocciate sostenere cumuli di pietre, di tegole infrante, di arredi sconvolati pronti a precipitare.

Quegli spettri d'uomini si aggirano fra le mura semidirute con gli occhi vitrei: muta scena di desolazione, che si può più facilmente immaginare che non descrivere!

Intanto ferve il lavoro di salvataggio: i più animosi non si arrestano nè a perigli, nè ad esortazioni. Si fruga fra le macerie; con la più grande ansia e con le maggiori precauzioni si procede allo sgombrò.....

Ma presto succede una reazione dolorosa: al primo periodo di febbrile attività subentra un accasciamento strano. Allora solo, mi-

rando la casa sconvolta o diruta, allora solo si comprende la immensità della rovina economica.

Come, con quali mezzi riedificare il domestico lare? Come si potranno rabberciare le storpiate pareti? La immagine di un futuro molto prossimo, fosco, lugubre e tormentoso signoreggia l'animo di tutti; e l'uomo anche il più forte, il più impassibile, cade in tale stato di prostrazione fisica, di abbattimento morale, da cui nessuno riesce a scuoterlo.

E questo nuovo intenso lavoro della mente che ritorna sempre a considerare con più minuti particolari le fosche previsioni per l'avvenire; la riconosciuta mancanza di ogni efficace riparo al flagello devastatore, la certa probabilità di future catastrofi, finiscono per paralizzare ogni iniziativa (6). E l'uomo, abbattuto, trascina inerte giorno per giorno la vita, come il condannato la sua catena; una vita sempre angosciata dallo spavento, talchè, come ho avuto occasione di osservare, al più piccolo tremito, anche prodotto da cause ben diverse che non sia il terremoto, la gente terrorizzata, con urla disperate abbandona fuggendo non solo le case, ma pur anco le più sicure baracche.

*
**

Intraprendiamo ora una triste peregrinazione attraverso i luoghi più desolati (7).

Per poter visitare la regione maggiormente colpita dal recente disastro sismico, bisogna scendere a Porto Santa Venere, un paesetto nascente dalle belle e moderne case: malgrado le lesioni che quivi presentano gli edifici, non ancora ci possiamo accorgere di essere proprio sulla soglia di una zona devastata.

Salendo sull'erta strada che dalla marina adduce al rilievo sul quale sorge Monteleone (composto in massima parte di gneiss e scisti graniferi che affiorano nella parte più elevata, contro i quali sono addossati conglomerati e molasse mioceniche coperte da un mantello di materiali detritici recenti), passiamo innanzitutto attraverso a Longobardi, le cui vecchie case non presentano ancora grandi rovine. Dopo lungo percorso sulla bella rotabile, che con immensi giri si sviluppa guadagnando sempre in altezza, raggiungiamo finalmente la parte bassa di Monteleone. Questa bella città, dalle vie spaziose, dalle case non troppo elevate, è dominata sull'alto dalle rovine del vetusto castello

del conte Ruggiero, un di costruzione superba e terribile, ed ora dal tempo e dai terremoti ridotta in ben triste stato.

Poche case sono riuscite a serbarsi incolumi, la maggior parte mostrano le dolorose traccie del parossismo : da per tutto gravi lesioni, accentuati strapiombi, rovine parziali di muri, di cornicioni, di parti sopraelevate : danni maggiori e più rilevanti nei piani superiori degli edifici, che non ne' terreni.

Se anche ad un osservatore superficiale la città nel suo complesso esteriore, appare gravemente colpita, con l'esame dell'interno delle case ci accorgiamo che i danni subiti sono assai gravi. Troviamo quasi ovunque vòlte cadute od aperte, soffitti staccati dai muri perimetrali, lesioni lunghe e pericolose specie agli spigoli delle camere e sopra le aperture, muri divisorii od abbattuti o pericolanti, tetti sconvassati.

Ma la scena riesce più sinistramente impressionante percorrendo la strada « Forgiari » : dalle Clarisse in giù tutto è devastato, tutto è rovinato ; questa e la via « Terravecchia » sono le vere oasi della distruzione. Quivi nemmeno le case più solide e robuste hanno potuto resistere all'impeto fatale : le migliori, come le più umili, furono nella stessa barbara maniera schiantate. Alcune presentano uno strano terrificante spettacolo : per la caduta di gran parte del muro di facciata del piano superiore, appaiono quali enormi scatole aperte, che lasciano scorgere i mobili rovesciati, le divisioni interne e le interne rovine.

Noto che anche durante gli orrendi terremoti del 1783 le case prospicienti i « Forgiari » furono alle prime scosse quasi del tutto abbattute, mentre nelle altre parti della città non caddero se non per azione delle reiterate repliche susseguenti.

Molte e molte osservazioni fatte sul luogo mi hanno persuaso che, malgrado la cattiva costruzione degli edifici e la influenza nefasta che ha avuto il suolo nel determinare e nello aumentare i danni ai muri che sovra di esso si elevano — come meglio noteremo in seguito — la intensità del fenomeno è stata quivi pur tuttavia assai grande.

Scendendo da Monteleone, e passando a ridosso della rupe su cui si ergono i ruderi del castello, possiamo giungere in breve a Stefanàconi, grossa borgata che ha avuto grandissima parte delle sue case con la chiesa, ridotte in un ammasso di rovine. Maggiormente ancora fu colpito Piscopio : il centro di questo paese sembra proprio stato vittima del più feroce ed inumano bombardamento ; impossibile immaginarsi una rovina maggiore ! Segue Zammarò da cima a fondo

sconquassato: da per tutto o mucchi ingombranti di macerie, o fabbriche pronte a cadere. A San Gregorio di Ippona, malgrado i danni gravissimi, le rovine sono meno generali ed inferiori assai a quelle subite da Zammarò e da Tripàrni. Questo paese, già maltrattato dal terremoto del 1894, che quivi appunto presentò un notevole rinforzo negli effetti distruttori, fu ora ridotto in un confuso e miserando cumulo di macerie, sotto le quali rimasero spente trentanove persone: numero di vittime esiguo rispetto alla distruzione generale avvenuta, perchè fortunatamente molti borghigiani (essendo essi dediti esclusivamente alla agricoltura) avevano abbandonato le case per recarsi alle lontane campagne, allorquando avvenne la scossa fatale.

Ritornando un poco sopra i nostri passi, possiamo scorgere i tre abitati di Vena, che, rispetto a Tripàrni, hanno sofferto danni incomparabilmente minori, e quindi, avviandoci alla volta di Nàò, di Jònadi, di Pizzinni e di Azzòna, dal più al meno tutti conquassati, visitare Zungri, per tre quarti abbattuto e nel resto reso assolutamente inabitabile.

Per giungere da Monteleone a Cessaniti, la ruotabile decorre attraverso gli « Strittoli », orrido formato da sabbioni incoerenti, nei quali, per effetto della scossa, si produssero grandiosi scoscendimenti. In questo paese poche sono le case completamente rovinate, ma immensi i danni ricevuti da tutte le altre.

Invece il vicino Favèlloni rimase totalmente distrutto insieme alla sua bella parrocchiale, appena terminata di costruire, essendo nel 1894 rovinata per causa del terremoto la vecchia chiesa.

Da lungi ci si presenta il minuscolo paese di Mantineo ridotto in caotico sfasciume, e possiamo pure scorgere le rovine di Conidoni e di Paradisoni.

Prima di abbandonare i dintorni di Monteleone rechiamoci a Sant'Onofrio gravissimamente danneggiato specie nella via Scilla e Rosario, state fatalmente abbattute.

Per completare infine la rapida rassegna dei danni toccati a questa regione è uopo accennare i paesi della Marina.

Anzitutto abbiamo Pizzo, con lo storico suo castello, stato assai danneggiato: viene quindi Briatico, sorto presso il mare dopo i fatali terremoti del 1783, mentre del vecchio scorgiamo ancora le rovine sul ciglione destro dell'aspra gola, entro la quale scorre la fiumara « Muria ». Quivi il terremoto fece cadere le poche volte ancor rimaste dell'antico castello, sotto le cui macerie furono spenti tre poveri contadini, i quali colà avevano cercato un sicuro asilo nella notte

fatale. Nella Chiesa parrocchiale fabbricata secondo i canoni edilizi del 1783, quantunque gravemente danneggiata, anche fosse stata gremita di popolo, nemmeno una vittima si sarebbe dovuto piangere, mentre in tutte le altre avremmo avuto terribili ecatombi, simili a quelle accadute in Liguria nel 1887 a Bajardo ed a Castellaro.

Di rincontro a Briatico diruto si erge il paesetto di S. Leo, uno dei pochi casali non totalmente distrutti nel 1783, mentre per il parossismo del passato settembre fu quasi del tutto adeguato al suolo.

Più oltre troviamo S. Costantino in gran parte rovinato, e quindi, passato il Capo Cozzo, possiamo giungere a Parghelia, i cui miseri avanzi ci offrono il più sinistro spettacolo di orrida e completa distruzione, che quasi si direbbe prodotta dallo scoppio di una immane mina, fatta esplodere da genio malefico sotto il disgraziato paese.

Anche Fitili rimase atterrato: ne' suoi pressi il terremoto ha determinato il franamento di un ragguardevole lembo di terreni superficiali. Ugual sorte toccò pure a Zaccanòpoli, mentre Tropèa, graziosa città, però dalle case soverchiamente alte, che si ergono su pittoresca marina, fu poco rovinata allo esterno, ma danneggiatissima invece nello interno, talchè le sue belle e spaziose vie sono tramutate in una selva di puntelli.

Da ultimo visitato Drapia e frazioni, nelle quali la parte nuova, costrutta a regola d'arte, ha resistito benissimo, mentre l'antica è rimasta tutta sconvassata; guardate da lungi le rovine di Lampàzzoni, possiamo scendere a Nicotera, che nel suo complesso appare ed è infatti molto meno danneggiata di Tropèa, allo infuori della frazione Comèrconi completamente rovinata.

La regione che abbiamo rapidamente percorsa è la piccola penisola triangolare formata dal massiccio arcaico del Poro in parte ammantato da depositi terziari e quaternari. Essa è stata al certo la più colpita, la più sconvassata. Ma in mezzo ad una zona assai estesa che ebbe a soffrire rovine minori, alcune altre ne campeggiano, ove purtroppo il sotterraneo flagello ha causato danni difficilmente resarcibili.

Al di là della regione del Poro e della Serra, entrando nella angusta e depressa strozzatura compresa fra i golfi di Santa Eufemia e di Squillace, ove le rocce cristalline spariscono sotto la potente coltre dei terreni pliocenici e quaternari, noi troviamo danni abbastanza gravi nei pressi di Maida, e specie sulle colline di Giritalco, di Borgia, ecc., località state più di ogni altra sconvassate dall'ultimo dei massimi del fatale anno 1783.

Più a nord, oltrepassato Nicastro - che nel 1638 fu quasi totalmente distrutto, mentre per il recente terremoto ha sofferto relativamente poco - riscontriamo fatte più gravi le vestigia della violenza sismica a Conflenti, a Nocera Tirinese e sulla costa di Amantea, mentre nell'interno abbiamo Martirano ed Ajello, la triste sorte de' quali ha richiamato l'attenzione di tutti.

Riguardo a Martirano debbo però aggiungere che oltre alla intensità assai notevole del terremoto, ha cospirato a produrre e ad aumentare il disastro, la natura geologica del suolo sul quale si innalzano gli edifici. Infatti la parte fabbricata sul calcare, sulle molasse e sulle breccie soggiacque al furore del terremoto, i cui tristi effetti ci sono indicati dai cumuli di macerie ingombranti le vie, dai muri pendenti, orribilmente squarciati ed in parte abbattuti e capovolti. Sorte non migliore toccò alla chiesa Matrice che posa sugli scisti; essa rimase del tutto sconquassata e diruta. Nessuna grave rovina si ebbe invece a lamentare nel rione mediano che ha le case costrutte nel granito.

La triste esperienza ci ammonisce adunque che se si vuol raggiungere l'intento di giovare agli abitanti, assicurando in pari tempo la loro vita, invece di rifabbricare completamente ed in luogo lontano e perciò disagiata questo disgraziato paese, si raggiungerebbe lo scopo costruendo la sola parte abbattuta sul granito, il quale si in questa, come in altre simili tristi circostanze, ha fatto sempre la più buona prova.

L'aspetto di Ajello che alto torreggia sopra un cocuzzolo di arenarie, di molasse e di brecciole, con le sue vie strette e ripide, con i cumuli di rovine, con la frana che ha schiacciato miseramente vari edifici, funebri avelli ai miseri abitanti, ci fa conoscere che il grande suo disastro è di poco inferiore a quello subito dai più colpiti comuni del Monteleonese.

Ma anche qui, noto, la natura del suolo ha avuto la sua fatale influenza nel determinare tanta rovina: infatti la parte maggiormente colpita risulta quella fondata sulle stesse molasse alterate e franose che segnarono la massima rovina di Martirano.

Più a settentrione ci si presenta un altro gruppo di rovine: Marano, Castrolibero, Rende, Montalto nell'interno, e sulla marina Paola e Falconara; quindi Torzano e Piane Crati, località purtroppo infaustamente spesso ricordate negli annali della distruzione.

Il volere anche solo enumerare i paesi più danneggiati sarebbe cosa lunga ed oziosa; poche eccezioni fatte, si può dire che la intera

provincia di Cosenza, tutto il Catanzarese, e parte del Reggino risentirono più o meno fatalmente e sensibilmente i tristi effetti della commozione tellurica.

Per completare la rapida ed arida cronaca aggiungerò che a Stromboli cadde l'edificio semaforico e qualche lesione si lamentò pure in parecchi luoghi del Messinese.

La scossa fu avvertita quasi ovunque in Sicilia e nel continente furono più o meno commosse la Basilicata, le Puglie, la Campania, i Principati. Ma più oltre ancora giunsero le onde sismiche insensibili all'uomo, ma registrate dai più delicati istrumenti, veri intelligenti stenografi del complicato movimento del suolo. E belli ed istruttivi diagrammi si ottennero ad Ischia, a Rocca di Papa, a Carloforte, a Firenze, a Padova, a Pola, a Trieste, a Lubiana, a Grenoble, a Serajevo, a Vienna, ad Heidelberg, a Strasburgo ed anche più oltre, p. e., nelle lontane isole Filippine, malgrado i 10,300 km. che separano Monteleone da Manilla.

Per cortesia del prof. Vicentini posso presentarvi il sismogramma tracciato in Padova dal di lui microsismografo, il più delicato e sensibile apparecchio che si conosca, il quale appunto ci fa vedere una importante successione di fasi, sulle quali non posso intrattenermi; solo aggiungerò che la durata totale del movimento del suolo in tale città fu di un'ora e dieci minuti (8).

*
**

Come ho detto, le località più intensamente colpite presentano speciali raggruppamenti; oltre a ciò nelle zone più sconvolte si vedono case almeno apparentemente illese, mentre le altre tutte furono nel modo più miserevole rovinate; ed all'incontro, in mezzo a gruppi di paesi e di edifici ben poco o per nulla danneggiati, se ne presenta qualcuno gravemente sconvolto. Quale ne sarà mai la cagione?

Dobbiamo anzi tutto tener presente che ad aumentare od a diminuire le rovine prodotte da un terremoto cospirano oltre che la intensità e la forma del movimento sismico, alcune speciali condizioni di ordine edilizio, topografico e geologico.

I Calabresi per una strana fatalità, hanno sempre fatto tutto il possibile per rendere più perniciosi gli effetti distruttori delle forze indomite della natura. Con un inconsulto vandalico disoscamento hanno

reso terribilmente impetuose e dannose le loro fiumare, e nei riguardi ai terremoti, con una edilizia in pretto contrasto con le stesse più elementari regole del fabbricare, hanno costruito case predestinate a trasformarsi in sepolcri. Nelle mie escursioni fatte attraverso le zone ora più violentemente colpite, mi sono proprio meravigliato nel vedere certi edifici solo semidiruti e non già annientati, sbriciolati dal furore de' terremoti.

Nei piccoli paesi case fabbricate con ciottoli, con pezzi informi di roccia, con *breste* - cioè grossi mattoni fatti di mota e di tritumi di paglia non cotti al forno, ma essiccati al sole - e tutto questo materiale è poi cementato, o meglio tenuto assieme da una malta terrosa, oppure semplicemente da fango. Ed i tetti, causa di tante rovine e di tante vittime, sono costrutti con capriate e spessissimo con semplici puntoni, quasi sempre senza catene.

Se noi diamo uno sguardo al sistema costruttivo in uso nelle varie città, troviamo in generale case troppo alte, con soverchio numero di aperture, muri in pietrame grezzo con straordinaria abbondanza di cattivissima malta e mancanti fra loro di solida unione; parti sopra elevate; abuso fatale di volte deboli e troppo depresse; divisioni interne di semplici mattoni « in foglio » e per nulla collegate con le altre parti degli edifici; cornicioni difettosissimi, balconi e parti sporgenti troppo numerose; tetti pesanti con armature senza catene.

Non è quindi a meravigliarsi se sotto gli impeti di sì lunga, intensa e complicata concussione, le coperture si siano sfasciate e precipitate: ed i muri rovinati come veri mucchi di sassi da nessun legame trattenuti (9).

Riguardo alle cause geologiche già il Pilla nello studio del terremoto che nel 1846 devastò le colline pisane, aveva osservato che a parità di condizioni soffrirono maggiormente i paesi fondati sopra ghiaie, rocce sciolte e depositi detritici, nello stesso modo che le fondamenta instabili di una casa rendono instabile la medesima. E le rocce, aggiunge il grande geologo, si debbono appunto riguardare come le fondamenta delle fondamenta degli edifici.

L'esempio dei tristi eventi di Martirano di cui ho già parlato ci informi; alla stessa conclusione si viene pure con l'esame degli altri principali gruppi di rovine. Il caso di Monteleone poi è assai tipico ed istruttivo: al castello e dintorni ove affiorano lo gneiss e gli scisti pochissimi danni: nelle via Terravecchia e Forgiari, ove le case si innalzano sopra terreno di trasporto soffice, sciolto, rovine quasi generali.

Anche gli orrori di Parghelia sono in gran parte dovuti alla natura incoerente del suolo alluvionale sul quale riposano gli edifici.

Inoltre in tutte le analisi di terremoti recentemente fatte, fu messo in luce che il movimento sismico riesce tanto più disastroso o rovinoso quanto minori sono lo spessore, la omogeneità e la continuità del terreno superficiale su cui poggiano i fabbricati, e che i paesi collocati sopra vette elevate ed isolate hanno sempre risentito, *coeteris paribus*, danni tanto più gravi quanto maggiore è la elevatezza e l'acutezza della vetta stessa, e che infine la eccessiva inclinazione del terreno costituisce anche una condizione di resistenza assai sfavorevole per gli edifici che sopra di esso sono stabiliti.

*
**

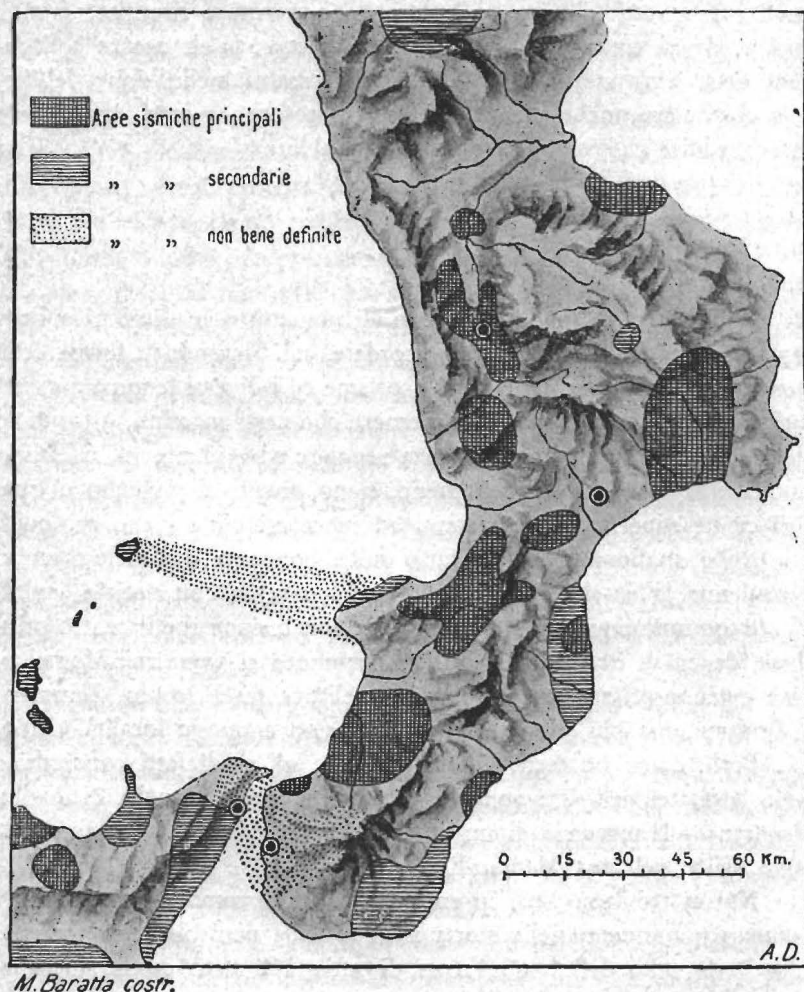
Ma pur tenuto in debito conto gli aumenti o le diminuzioni dei danni prodotti dalle cause dianzi ricordate, considerando la forma della scossa, la successione delle varie isosisme ed i diversi fenomeni osservati, non possiamo a meno di ritenere che certi massimi, attorno ai quali scemano in modo abbastanza regolare ed evidente gli effetti dinamici e la intensità del fenomeno, siano dovuti al risveglio di speciali centri superficiali, sovrastanti ad ipocentri più o meno profondi.

Nello studio preliminare fatto sull'abbondante materiale raccolto o mediante la osservazione diretta sui luoghi, o con notizie gentilmente comunicatemi, sono venuto nella conclusione che il centro principale da cui è irraggiato il nostro terremoto si trova nel Monteleone e più precisamente entro la zona ellittica fra Piscopio, Zammarò e Triparni, ma più alle due prime che non a questa località vicino.

Però, come ho testè detto, i rilievi e gli studi fatti concordano nello additarci nell'altra zona di vera devastazione - quella di Ajello-Martirano - la presenza di un epicentro secondario; mentre forse un terzo esiste nell'area Marano-Rende.

Noi ci troviamo così in presenza di un terremoto policentro: fenomeno non nuovo nella storia sismica della penisola. Nel presente caso il risveglio delle varie zone di attività è stato quasi sincrono, come probabilmente è pure successo nel grande terremoto Calabro del 1638 ed in Liguria nel 1887 (ove il secondo centro si è agitato qualche istante dopo il primo); nel 1783 invece i vari intervalli furono assai lunghi e di durata molto diversa.

La connessione fra le manifestazioni sismiche del Monteleonese con quelle del Cosentino costituisce pure un fenomeno tutt'altro che nuovo: accennerò solo i periodi sismici del 1869-70 e del 1886, nei quali appunto i primi scuotimenti colpirono in modo speciale la regione del Poro, mentre gli altri urtarono con maggiore veemenza i dintorni del Vallo.



Aree sismiche della Calabria.

Come è risaputo i moderni studi di topografia sismica hanno indotto ritenere i terremoti corocentrici di determinate località, mani-

festazioni che irraggiano da speciali zone instabili: ora dei tre epicentri indicati quelli, cioè, di Montelone, di Martirano-Ajello e di Montalto-Rende, noi, conosciamo parecchie e pur troppo, anche intense manifestazioni. Essi si trovano pure di già segnati nella mia carta sismica pubblicata nel 1901; la porzione qui riprodotta non è altro se non un estratto aggiornato che riguarda le Calabrie, la cui evidenza dimostrativa mi dispensa da ogni prolissa descrizione.

Solo aggiungerò che la distribuzione di tale zone, le considerazioni sopra i vicendevoli legami che mostrano le loro manifestazioni: la speciale orientazione delle aree più colpite dai maggiori terremoti, ci fanno intravedere determinati allineamenti sismici, connessi con la costituzione fisica della regione.

Le forze che hanno presieduto al sollevamento tutt'altro che uniforme e continuo delle catene montuose e de' continenti dal fondo dell'immenso mare, hanno fatto spostare, curvare, contorcere, infrangere le enormi ascisse geologiche. Da queste dislocazioni della crosta ripetono loro causa i vulcani e gran parte de' terremoti, quelli chiamati dai geologi *tettonici*: minimi tremi che interessano le masse rocciose e che determinano poi alla superficie, per le note ragioni, la distruzione orrenda e lo sconvolgimento più terribile.

I terremoti - eccettuato quelli che sogliono precedere, accompagnare o susseguire le accentuate fasi eruttive, o quelli, come l'Ischiano del 1883, che costituiscono veri tentativi di eruzione - i terremoti, adunque ed i parossismi dei vulcani non sono reciprocamente causa ed effetto, ma bensì ordini distinti di fenomeni endogeni, manifestazioni dirette od indirette dei processi dislocatori delle masse terrestri. Con espressione ilozoistica possiamo comprensivamente dire che queste fatali convulsioni della crosta apportatrici di lutto, disseminatrici di desolazione, sono i palpiti, i fremiti della vita interiore della terra: essi insieme ai terribili parossismi degli ignivomi monti ci fanno conoscere come pur anco siano attivi i lenti, lentissimi processi generatori delle montagne.

Mentre la Siberia la Groenlandia, l'Australia, con le loro vecchie catene di monti profondamente intaccate dalla erosione e denudazione meteorica non sono che raramente scosse da terremoti sovvertitori, questi si mostrano più frequenti e violenti e pur anco più attivi e più numerosi si presentano i vulcani nelle zone ove i sollevamenti orogenetici sono più recenti e più grandiosi.

Questa zona dall'Atlante, dalla Spagna, per le Alpi, i Carpazi

interessa la Balcania, la Crimea, l'Asia Minore, quindi il grande altopiano iranico, l'Inducush, il Pamir, il Caracorum, l'Himalaja, il Cuenlun ed il Tibet, donde continua per i rilievi dell'Aracàn, della penisola Malacca e quindi per le Filippine, il Giappone, le Curili, si protende fino all'irta penisola del Camciatca: di qui per il gruppo delle Aleutine e l'Alasca si unisce alle catene del nuovo mondo: alle Cascade, alla Sierra Nevada, alle Rocciose. Attraversato da ultimo il Messico, e piegando per l'arco delle Antille, essa continua per i rilievi del Venezuela, della Colombia per raggiungere le Ande e spingersi fino all'estremo limite meridionale del continente americano, il capo Horn.

Su questa grande zona dei più recenti ed intensi sollevamenti arde il maggior numero e si trovano i più grandiosi vulcani, e questa pure è la zona prediletta dalle più violenti convulsioni sismiche.

*
* *

Ma, ritornando al nostro terremoto, aggiungerò che dopo la scossa fatale della notte fra il 7 e l'8 settembre '905, la terra non ritornò in quiete: anzi per un tempo assai lungo continuarono a sentirsi (e si sentono tuttora) repliche, di mano in mano meno numerose ed intense, con qualche massimo, però di secondaria importanza.

Nel suo complesso, il recente disastro sismico potrebbe, a mio modo di vedere, essere ritenuto come la fase finale del periodo di attività sismica iniziatosi con la catastrofe del 1894 dianzi ricordata, ed avvenuta circa undici anni dopo il suo principio, e dopo che le manifestazioni endogene avevano avuto un lungo periodo di quiete. Ciò mostrerebbe analogia con quanto è accaduto nel 1783: anche allora il primo grande massimo sismico colpì la Piana, quindi, dopo che gli scuotimenti si erano fatti in modo veramente appariscente più radi e leggeri — talchè da 950 scosse del 1783, fra le quali 32 molto forti o fortissime e 5 rovinose o disastrose, si discende già a 42 nel 1786 con una sola molto forte, e negli anni susseguenti ad un numero ancora minore — otto anni dopo l'inizio del terribile periodo di attività si ebbe il massimo del 1791, susseguito pure da varie repliche, che colpì in modo speciale il territorio di Monteleone, ove ebbe, a quanto pare, il suo epicentro.

*
* *

Se nulla possiamo fare per impedire i terremoti, se lungi, ben lungi ci troviamo ancora dalle prime basi della loro previsione; pur tuttavia la scienza con lo studio paziente dei vari fenomeni che hanno interessato determinate regioni, è riuscita, identificando le manifestazioni, a designare le zone consacrate alla distruzione. Inoltre con l'analisi accurata, paziente delle rovine nei paesi più conquassati, ha potuto stabilire alcuni canoni fondamentali relativi alla edilizia, i quali attuati, valgono se non altro a rendere assai meno perniciosi i terribili effetti delle commozioni telluriche.

Se i Calabresi si fossero sempre attenuti alle prescrizioni costruttive emanate dal luogotenente Pignatelli dopo la catastrofe del 1783, quanti lutti sarebbero stati risparmiati, quale rovina economica evitata!

Allora le più severe istruzioni furono emanate e, diciamolo pure, guai ai trasgressori! (10) Nel far ubbidire alla legge, non si ebbe riguardo a persone ed a caste. E le energiche ed illuminate disposizioni a tutti fatte osservare, come ho già accennato, portarono tosto un salutare effetto; il parossismo del 1791, che distrusse totalmente od in gran parte 39 abitati, causò la morte a sole 15 persone.

Ma ben presto il tempo che cancella i più intensi dolori, fece affievolire lo spavento, dileguare la funerea impressione ed il triste ricordo delle passate sciagure; la vita riprese il volgere suo abituale, e le savie precauzioni edilizie andarono a poco a poco, come pur troppo molte altre, del tutto obliate. E così di nuovo la Calabria ha potuto diventare la terra sacra alla morte ed alla distruzione.

Io non mi stancherò mai di ripetere ai Calabresi; lasciate le zone sismologicamente malfide; esse sono state, sono e, purtroppo, saranno teatro di eccidio e di rovina. Non fabbricate i nuovi paesi presso la spiaggia del mare, perchè come succede frequentemente in occasione dei più violenti terremoti, il mare si rovescia con forza inaudita sul lido. Non riattate, come purtroppo ora si va facendo, le case più sconquassate; il moto sismico determina un processo disgregativo nella compagine muraria, la quale viene a perdere quella intima coesione assolutamente necessaria per la stabilità futura degli edifici: le ricostruzioni parziali poi per mancanza di unione, che mai riesce perfetta fra la vecchia e la nuova muratura, sono predestinate a cadere. La storia sismica ricorda esempî fatali.

Non prepariamo così con incoscienza, con sacrificio dei poveri proprietari, con l'obolo della carità, con i denari della Nazione, una nuova tomba ad infelici illusi.

Costruiamo sopra terreno compatto, case basse, con muri omogenei, e soprattutto usiamo buona calce ed ottime sabbie; copriamole con tetti leggeri, ad armature indeformabili solidamente connesse con i muri, senza per altro che questi abbiano a ricevere spinte dannose, rafforziamo il tutto con robuste e frequenti catene in ferro; aboliamo le volte insidiatrici e tutto ciò che rende meno resistenti, stabili ed omogenei i muri, ed allora al certo tante rovine e tante vittime saranno per l'avvenire risparmiate.

*
**

Giunti a questo punto mi pare non del tutto fuori proposito esporre una idea vagheggiata da lungo tempo dalla mia mente, la quale tradotta in atto, a mio modo di credere, potrebbe nelle più dolorose contingenze arrecare non lievi vantaggi materiali e morali.

Come si assicurano i fabbricati contro i danni degli incendi e del fulmine; come si assicurano le messi ed i raccolti contro l'eme-teore devastatrici; come si assicurano i navigli che solcano i mari; come si assicurano le caldaie contro gli scoppi accidentali; come si assicurano gli operai contro gli infortuni che possono capitare sul lavoro; come si assicurano gli uomini sulla vita ed il bestiame dalle malattie e dalla morte, così si potrebbe - e con quale e quanta utilità - assicurare la proprietà edilizia contro i possibili ed eventuali danni dei terremoti.

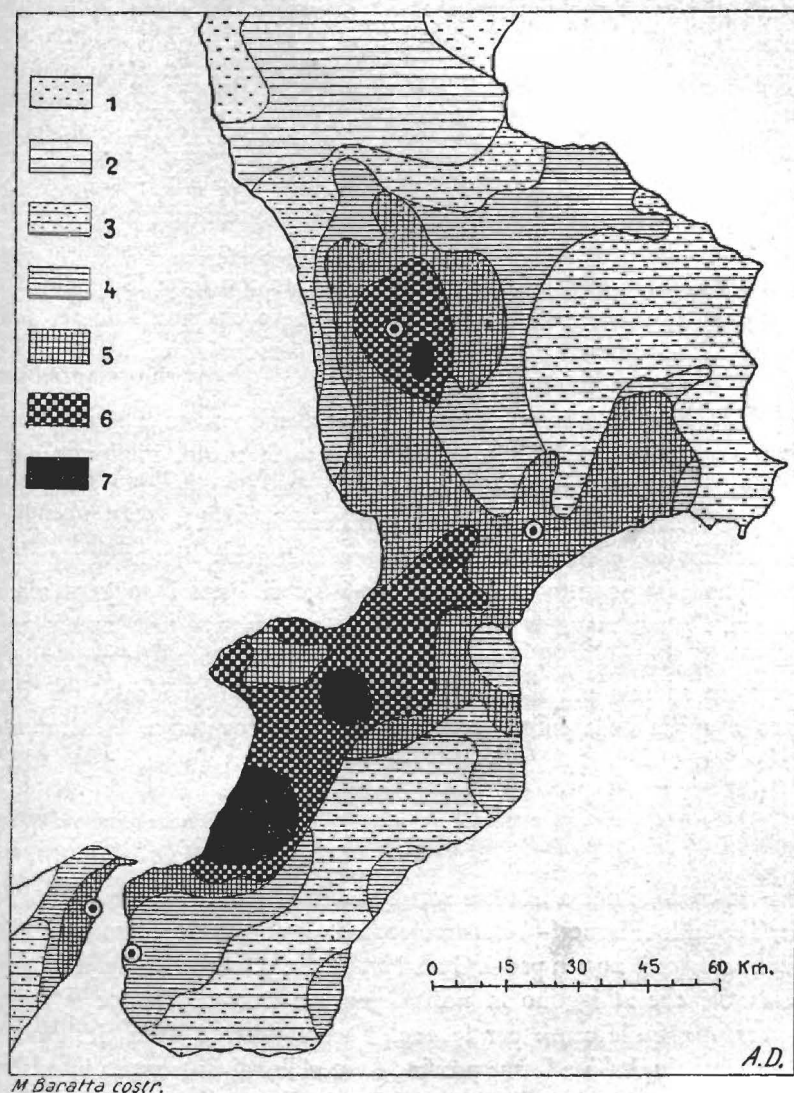
Siccome l'attività sismica in Italia, pur variabile nelle diverse regioni, è tuttavia grande, così provvida legge dello Stato dovrebbe essere quella di rendere obbligatoria sì fatta assicurazione con lo aggiungere alla imposta regia gravante sui fabbricati una aliquota speciale destinata al proporzionale compenso dei danni causati dai terremoti.

Ma su quali criteri scientifici potrà mai essere questa stabilita? (11)

La possibilità maggiore o minore che un determinato luogo ha di essere colpito da parossismi più o meno fatali può essere con certo fondamento dedotta dallo studio de' vari terremoti che lo hanno scosso ne' secoli passati.

Ora identificati fra loro i terremoti, studiata e stabilita con il concorso dei dati raccolti l'attività sismica di ogni singola regione

lungo il corso dei secoli, concretata una gamma progressiva della intensità e della frequenza delle manifestazioni endogene, si possono con relativa facilità rappresentare tali elementi cartograficamente. La cartina qui unita



Calabria sismica. - Secoli XVII-XIX.

costituisce un abbozzo riguardante la Calabria; in essa il tratteggio più cupo rappresenta il massimo di sismicità relativa e così via (12).

Questo grado di sismicità è quello appunto che deve fornire il criterio per stabilire il così detto « premio di assicurazione ». Il quale oltre che in stretta dipendenza con questo precipuo fattore, con il valore di ogni singolo fabbricato, dovrà essere diminuito di un per cento da stabilire per tutti quelli edifici che per ragioni geologiche, topografiche ed edilizie si trovano nelle condizioni più favorevoli per resistere alla azione distruttiva dei più violenti terremoti.

Per le case costrutte con i sistemi prescritti dalla edilizia sismica tale per cento - essendo esse più di ogni altra resistenti - sarà ridotto ad una quota minima. Con sì fatto provvedimento tutti i proprietari di edifizii, specialmente nelle regioni di maggiore sismicità, avranno il loro tornaconto economico a costruire ed a riparare con tutte le regole che la scienza, la esperienza e l'arte suggeriscono: e ciò non solo per assicurare maggiormente la propria incolumità personale, ma ben anco per pagare una quota minore.

Accaduto un disastro, il proprietario avendo tosto a sua disposizione i mezzi pecuniari, non dovrà stendere la mano, implorare aiuti e trascinare a lungo una malagevole vita sotto a tende od a baracche, ma potrà subito eseguire le riparazioni necessarie ed in modo perfetto se l'edificio ne è suscettibile; se invece si tratterà di una totale ricostruzione sarà indotto a prescegliere i sicuri sistemi suggeriti dalla scienza. Quindi maggior sicurezza per i terremoti futuri, minor probabilità di vittime e di danni materiali. Si verrebbe così a provvedere non solo ad una più efficace sicurezza e tutela individuale, ma ben anco a quella della intera collettività, il che costituisce la sicurezza dello Stato.

*
* *

Io credo si possa in tutto sottoscrivere ad uno dei giudizi formulati da Teobaldo Fischer - l'illustre geografo straniero che tanto ama e si bene conosce il nostro paese. Questi crede che la frequenza dei terremoti disastrosi che affliggono la nostra penisola non costituisca la meno importante fra le cause per le quali l'accrescimento della ricchezza è così lento in Italia e le sue provincie meridionali si trovano in misera condizione economica ed in istato di coltura oltremodo poco progredito. I terremoti costituiscono non il solo, ma bensì uno degli importanti fattori che ostacolano il progresso civile e lo sviluppo economico delle Calabrie, che povere danno largo contributo alla emigrazione, la quale

distoglie dalla terra feconda gli uomini giovani e forti; che danno un largo contributo all'analfabetismo, esponente negativo di civiltà.

Non facciamoci vane illusioni. — Questa regione, bella, fertile ma sventurata ha bisogno di intelligenti e di assidue cure.

Per la sua rigenerazione io ho grande fiducia nella scienza e nei sentimenti di amore e di fratellanza che fanno vibrare all'unisono gli animi di tutti i figli d'Italia: la scienza saprà suggerire i mezzi atti a combattere ed a vincere i mali fisici che la travagliano; l'amore e la fratellanza sapranno ispirare, proporre ed attuare quelle riforme economiche e sociali che varranno a rendere quella terra prediletta dal sole, colta e doviziosa. Allora la Calabria trascinata nelle poderose correnti della vita intensa, febbrile che, a guisa di possente turbine, agita la società moderna, senza alcuna esitanza potrà prendere uno dei primi posti fra le « Sorelle d'Italia », come nel bellissimo e tanto suggestivo quadro del nostro Induno.

(1) Per tutti i terremoti calabri ricordati vedi notizie particolareggiate nella mia opera: *I terremoti d'Italia, Saggio di storia, geografia e bibliografia sismica italiana*. Torino 1907.

(2) Scilla nel 1783 contava 3139 abitanti: i morti sotto le rovine del primo terremoto furono solo 4, le vittime del maremoto 1444.

(3) Parecchie proiezioni luminose illustrarono in questo punto la conferenza.

(4) Più precisamente: numero delle vittime sotto le rovine della Calabria Ultra 28,071; del Messinese 630; della Calabria Citra 5; del maremoto di Scilla 1444; della epidemia diffusasi dopo il terremoto 18,876; cioè in tutto 49,025.

(5) A 50 ascesero le vittime del terremoto e dell'uragano con un danno di 3,000,000 di ducati, pari a lire 12,750,000.

(6) Ciò venne pure osservato dal Sarconi in occasione del terremoto del 1783: « Universalmente però trovammo vero che per l'immenso eccedente primo orrore erasi in tutti destato un tumulto tale di affetti, che questo, rapidissimamente degenerando in una specie di eclissi di ragione, terminò in una stupida, e inconcludente inazione. Udimmo dirci da molti... che gli uomini di più determinato coraggio non sapevano nè più sè stessi in sè medesimi rinvenire, nè rincorarsi... ».

Istoria de' fenomeni del tremoto avvenuto nelle Calabrie, e nel Valdemone nell'anno 1783, posta in luce dalla R. Accademia delle Scienze.... di Napoli, [pagg. 29-30]. In Napoli MDCCLXXXIV.

(7) Anche in questa parte apposite proiezioni luminose illustrarono e resero più evidenti i sinistri effetti della commozione tellurica.

Per maggiori particolari sopra la forma della scossa ed i danni causati dal terremoto, vedi: MARIO BARATTA, *Il Grande terremoto Calabro dell'8 settembre 1905*. I. Osservazioni fatte nei dintorni di Monteleone [in] Atti Soc. Tosc. di Sc. Naturali, Memorie, vol. XXII, Pisa 1906.

(8) Il diagramma è stato fornito da un microsismografo Vicentini a tre componenti agente con pendolo smorzato al punto da essere aperiodico.

Il movimento sismico si è manifestato a $2^h 44^m 57^s$ con rapide oscillazioni (periodo completo $1^s 5$) interferenti con due onde del periodo di circa 10^s . A queste susseguono altre di periodo regolarmente decrescente fino al valore di 6^s . — La prima fase del movimento perdura per circa 2^m . Aumentano in seguito le ampiezze delle oscillazioni del periodo predominante di 6^s . — Nella componente verticale, dopo la prima fase, si vedono bellissime onde di 10 e di 6^s . — A $2^h 49^m 30^s$ nella componente ESE — WNW (che corrisponde al tracciato esterno) si ha la massima ampiezza di oscillazione corrispondente a 72 mm. Il periodo continua ad essere di circa 6^s .

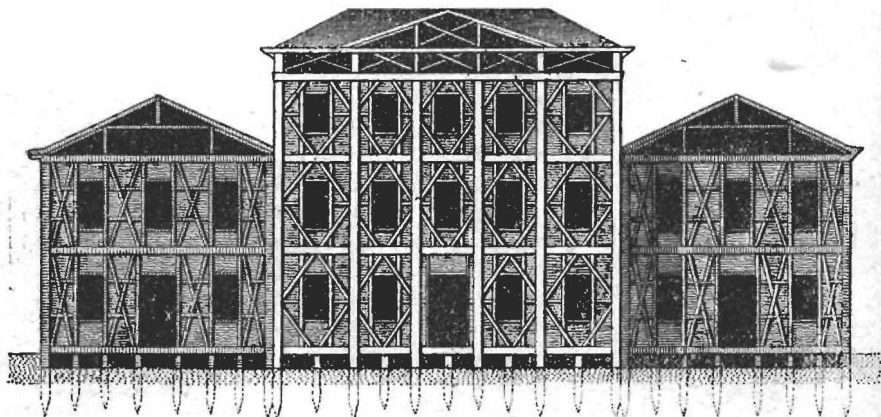
La durata totale del movimento del suolo in Padova fu, come ho detto, di 70^m .

(9) Le odierne costruzioni sono poco dissimili da quelle usate anteriormente al 1783.

Il Vivenzio allora scriveva: « Due sono i materiali che si adoperano nella costruzione in detta provincia. Il primo è una pietra di fiume rotonda per lo più, che non fa liga con la calce, come s'è veduto ne' luoghi diroccati; e l'altro chiamato da' naturali di quelle contrade *Brest*, o *Bisari*, ch'è un composto di terra cretosa, e paglia tritata, impastati insieme, e conformati indi in mattoni asciugati al sole. Aggiungasi ancora a' cattivi materiali la pessima qualità della calce, per non esser ivi della conveniente natura per tal uso la pietra calcarea. (*Istoria e teoria dei tremuoti in generale ed in particolare di quelli della Calabria, e di Messina nel MDCCCLXXXIII di GIOVANNI VIVENZIO*, [pag. 53]. Napoli MDCCCLXXXIII).

Anche il Sarconi ricorda spesso volte la cattiva qualità della calce ed aggiunge che « l'arte di fabbricare è... in quasi tutta la Calabria praticata senza gusto, e senza intelligenza ». (*Op. cit.* pag. 22).

(10) Con rescritto Pignatelli 2 marzo 1785 fu imposto di innestare una rete di legname nelle nuove fabbriche per renderle meno pericolose in caso di nuove scosse: il palazzo feudale del conte di Nocera, rimasto il solo illeso nel totale sconvolgimento di Filogaso, per



Modello di casa baraccata in legno (da VIVENZIO).

essere tutto di legno, fornì una prova della efficacia di tale presunzione, della cui attuazione furono ritenuti responsabili gli ingegneri e le autorità. Il Governo per utile pub-

blico fece fra l'altro demolire trenta edifici stati innalzati in Bagnara da quella duchessa, che aveva osato dirigere a suo talento le opere in contrasto con il nuovo regolamento edilizio.

Per la ricostruzione di Reggio ecco i canoni fondamentali portati dalle istruzioni 20 marzo 1784:

« 1° l'aspetto degli edifici sarà semplice ed elegante;

2° la loro altezza sarà d'un solo piano superiore, oltre il pianterreno, in tutto palmi trenta. — Negli edifici costruiti su le piazze o su le più ampie vie, oltre la detta misura potrà alzarsi un mezzanino dai nove ai dieci palmi;

3° divieto dei balconi di grossa mole, in cui cene dei piccoli e leggieri, lontani più possibile dagli angoli delle mura;

4° fascie di filo di ferro da stringere ogni edificio in tutte le sue parti;

5° le case avranno una rete interna di legname di poca fabbrica rivestite;

6° divieto di costruzioni di cupole e di campanili». (*La Cassa Sacra*, ovvero *la soppressione delle manimorte in Calabria nel secolo XVIII*, per ACHILLE GRIMALDI, pag. 64 (1) e 65. (Napoli 1863)).

(11) Maggiori particolari intorno a questo progetto vennero esposti in: MARIO BARATTA, *Una pratica applicazione degli studi sismici. Progetto di assicurazione contro i danni dei terremoti*. 2^a edizione. Voghera 1899.

(12) Nella costruzione della cartina che correde il testo, per ragioni ovvie venne tenuto conto solo delle manifestazioni sismiche che raggiunsero tale intensità da produrre danni ai fabbricati. Per le variazioni della sismicità nelle Calabrie confronta MARIO BARATTA: *Calabria sismica* [in] *Boll. Soc. Geogr. Ital.*, serie IV, vol. V, pp. 1074-1081. Roma 1905, con 3 carte.