

Colecția: **Apocaliptică**

Coperta: Stelian BIGAN

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
BOERESCU, DAN-SILVIU

**Marile cutremure din istoria României și previziuni
despre următoarea catastrofă seismică : docu drame și mituri
istorice** / evocate de Dan Silviu Boerescu, însoțite de consemnări
din presă. - București : Integral, 2018

Conține bibliografie

ISBN 978-606-992-218-7

94

© INTEGRAL, 2018

Editor: Costel POSTOLACHE

Tehnoredactor: Stelian BIGAN

Tipărit la Eurobusiness

Orice reproducere, totală sau parțială, a acestei lucrări,
fără acordul scris al editorului, este strict interzisă
și se pedepsește conform Legii dreptului de autor.

ISBN 978-606-992-218-7

Marile cutremure din istoria României și previziuni despre următoarea catastrofă seismică

Docu-drame și mituri istorice
însoțite de consemnări din presă
prezentate Drd. Ion Andrei Gh. Țârlescu
și Dan-Silviu Boerescu



INTEGRAL

Sumar

Seismicitatea României –
neșansa mioritică a Curburii Carpaților / 7

Cutremurul din 1802, când s-a prăbușit
Turnul Colței, și alte nenorociri provocate
de „blestemele Domnului” / 25

Seismul din 1940
sau un dezastru național
nu vine niciodată singur / 33

4 martie 1977 – cea mai groaznică seară
din istoria Bucureștilor / 59

„Vin tancurile!” După „Duminica Orbului”,
cutremurele din 1990 / 95

Războiul geofizic și alte teorii ale conspirației
legate de cutremurele din România / 101

Avertismentul lui Arsenie Boca / 119

Predicții pentru un nou episod seismic
devastator în România / 123

ANEXĂ.

Cronologia principalelor cutremure
din România în perioada 1022-2018 / 135

Lămuriri bibliografice / 143

Seismicitatea României – neșansa mioritică a Curburii Carpaților

România a fost zguduită în ultimii 200 de ani de numeroase cutremure de magnitudine mai mare sau mai mică, însă cele mai puternice au fost, de departe, cutremurul din anul 1802, care a avut o magnitudine de 7,9 pe scara Richter, și mai recent, în secolul XX, seismele din anii 1940 și 1977 cu magnitudini de 7,7, respectiv 7,4 pe scara Richter.

Cauzele acestor mișcări ale scoarței terestre din România sunt de ce mai multe ori naturale, însă specialiștii nu exclud nici intervenția omului. Studiile efectuate pe teritoriul țării în ultimii 100 de ani au arătat că majoritatea cutremurelor din România sunt de origine tectonică, fiind generate prin eliberarea energiei potențiale acumulate în anumite structuri geologice din scoarța

terestră. Foarte puține seisme au avut alte cauze, precum alunecări de teren, explozii sau exploatări miniere.

În România, cele mai puternice cutremure se produc în curbura estică a munților Carpați, respectiv în zona Vrancea, zonă seismică cu activitate aproape permanentă, generând numeroase cutremure mai mult sau mai puțin puternice, în fiecare secol.

Practic, zona Vrancea este responsabilă de peste 90% din totalul cutremurelor produse în România, eliberând peste 95% din energia seismică. Aceste seisme cauzate de deplasarea plăcilor tectonice se produc la o adâncime destul de mare, fiind însă și cele mai devastatoare, întrucât pot atinge magnitudini de până la 7,8 – 7,9 grade pe scara Richter.

România este afectată episodic de cutremure a căror sursă majoră este zona epicentrală Vrancea. Aici se produc seisme la adâncimi de la 60 la 180 de kilometri, ce se resimt pe arii întinse. În fiecare secol au loc două-trei evenimente majore, cu magnitudinea de peste 7 grade Richter, care au fost resimțite pe arii foarte întinse, atât în Europa Centrală, cât și în Sudul și Estul continentului nostru.

Cutremurul din Vrancea din anul 1802, care a avut loc în ziua 26 octombrie a fost un cutremur de adâncime, cu o magnitudine de 7,9 grade pe scara Richter, cu epicentrul în zona Vrancea. A fost cel mai puternic cutremur vrâncean care a fost înregistrat, fiind resimțit din Moscova până în Istanbul. A durat 2 minute și jumătate, timp în care „mișcările solului semănau cu acelea ale valurilor”. Rapoartele vremii indică faptul că au murit

atunci patru oameni, fiind rănite câteva sute de persoane. La 27 de ani distanță, pe 14 noiembrie 1829, s-a produs un cutremur cu magnitudinea de 7,3 grade care avut o durată de un minut. Nouă ani mai târziu în Vrancea s-a produs un nou cutremur de paste 7 grade Richter. Mai exact, seismul din 23 ianuarie 1838 a înregistrat 7,5 grade Richter. S-au consemnat 73 de morți pe întreg cuprinsul țării, din care opt doar în București, răniți fiind mult mai mulți. Sute de case s-au dărâmat în întregime, pagubele fiind imense.

Sfârșitul secolului al XIX-lea a fost marcat de alte două cutremure peste 7 grade Richter, la un an distanță unul de altul, pe 17 august 1893 și 31 august 1894, ambele cu magnitudinea 7,1 grade Richter. Nu există informații despre victime, nefiind considerate seisme violente, ci mai degrabă Destructive. Tot 7,1 grade Richter a avut și cutremurul din 6 octombrie 1908 care a durat aproximativ 3 minute și a avariat casele vechi din București, dar și din estul Munteniei și sudul Moldovei.

Cutremurul din 1940 a fost un cutremur cu o magnitudine de 7,4 grade pe scara Richter, produs pe 10 noiembrie, la ora 3:39, cu epicentrul în zona Vrancea la o adâncime de circa 133 km. A fost primul mare cutremur din România contemporană. Efectele lui au fost devastatoare în centrul și sudul Moldovei, dar și în Muntenia. Numărul victimelor a fost estimat la peste 1.000 de morți și 4.000 de răniți, majoritatea în Moldova. Din cauza contextului în care s-a produs, cifra exactă a victimelor nu a fost cunoscută, informațiile fiind cenzurate în timpul războiului. Cutremurul s-a simțit și în București,

unde au existat circa 300 de morți, majoritatea la prăbușirea blocului Carlton, structură cu 12 etaje din beton armat, foarte modernă la acea vreme. Multe alte blocuri din București au fost considerabil deteriorate. Asociația Generală a Inginerilor din România a întreprins un studiu detaliat al efectului cutremurului asupra clădirilor din beton armat. Principala concluzie a fost că normele pentru calculul clădirilor din beton armat, practic copiate după cele germane, nu prevedeau calculul la eforturi seismice, Germania nefiind situată într-o zonă de risc seismic. Au fost elaborate noi norme care au fost aplicate la toate clădirile construite în perioada postbelică.

Cutremurul din 4 martie 1977, de la ora 21.22, a avut efecte devastatoare asupra României. A avut o magnitudine de 7,2 grade pe scara Richter, s-a produs la o adâncime de 100 km și a avut o durată de circa 56 de secunde. Au murit atunci 1.578 de persoane. La nivelul întregii țări au fost circa 11.300 de răniți și aproximativ 35.000 de locuințe s-au prăbușit. Majoritatea pagubelor materiale s-au concentrat la București, unde peste 30 de clădiri și blocuri mari s-au prăbușit. Cutremurul a afectat de asemenea și Bulgaria. În orașul Sviștov, trei blocuri de locuințe au fost distruse și peste 100 de oameni au fost uciși. Unda de șoc s-a simțit în aproape toată regiunea balcanică.

Pe 30 august 1986 unda de șoc a unui cutremur cu magnitudinea de 7 grade produs în Vrancea a făcut mai multe pagube în Basarabia. În România, din fericire, s-a resimțit la o intensitate mai mică și nu s-au înregistrat victime ori pagube materiale. Ultimul cutremur mai

serios, care însă nu a depășit 6,7 grade pe scara Richter, a avut loc pe 30 mai 1990, acesta fiind urmat câteva ore mai târziu de o replică de 6,1 grade Richter. Deși a fost resimțit pe o arie destul de largă, nu a provocat victime omenești și nici pagube materiale importante.

Zona Vrancea este cea mai importantă zonă seismică a țării, mai ales prin energia cutremurelor care se produc aici. Practic, caracteristicile cutremurelor care se produc în Vrancea fac ca această zonă să fie una dintre cele mai interesante din lume, pentru că pe termen lung se produc cu anumite regularități de apariție. Cu toate acestea, cercetătorii, chiar dacă au reușit să pună în evidență aceste regularități în declanșarea seismelor nu au reușit niciodată să ofere și predicții cât de cât reușite, întrucât la cutremurele adânci, așa cum sunt cele din Vrancea, nu se pot face predicții. Originea cutremurelor vrâncene este legată de zona de convergență între mai multe blocuri tectonice, sub-plăci, care sunt influențate de mișcările unor plăci tectonice majore, cu caracter continental. Este vorba despre plăcile tectonice din zona Euro-Asiatică, Africană și Indo-Australiană. Specialiștii spun că „în zona de contact a mai multor microplăci tectonice convergente la Curbura Carpaților, se generează tensiuni. „Din cauza presiunilor exercitate din mai multe direcții, se produc ruperi în interiorul respectivului bloc, acestea fiind la originea mișcărilor seismice vrâncene”, arată un studiu al Institutului Național pentru Fizica Pământului.

Cutremurele din Vrancea determină seismicitatea României, întrucât, sunt cele mai frecvente și au cele mai mari magnitudini. Cutremurele de mare adâncime

din Vrancea pot atinge magnitudini maxime de 7,6-7,9 grade pe scara Richter. „Cutremurele vrâncene produc avarii mari, pe o arie foarte mare, aceasta fiind o altă caracteristică a lor. Efectele sunt foarte mari pe direcția: din Vrancea către nord-est către Moldova, pe direcția Focșani-Iași-Chișinău și spre sud-vest către Câmpia Română, pe direcția București-Zimnicea-Sofia”, explică Mircea Radulian, directorul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Pământului (INFP).

Pe site-ul institutului specializat, a fost publicată o sinteză a seismicității României. Cutremurele sunt fenomene naturale cauzate de eliberarea de energie în interiorul Pământului în urma fracturării rocilor supuse tensiunilor acumulate. Suprafața de-a lungul căreia rocile „se rup” și se deplasează se numește plan de falie. Cutremurele din România de origine tectonică se produc de-a lungul unor falii crustale (situat la adâncimi mai mici de 60 km) sau la adâncimi intermediare (aproximativ între 60 și 200 km adâncime).

Magnitudinea unui cutremur este o mărime adimensională ce caracterizează energia eliberată în focarul unui cutremur sub forma de unde seismice. Magnitudinea se determină, în mod uzual, pe scara Richter folosind înregistrările diferitelor stații seismice. O altă practică este calculul magnitudinii din momentul seismic, mărime proporțională cu produsul dintre aria suprafeței de rupere și deplasarea medie pe falie. Scara de magnitudine este exponențială: o creștere cu o unitate a magnitudinii corespunde cu o creștere de 30 de ori a energiei eliberate. De exemplu, pentru un cutremur de magnitudine 6.0

energia eliberată este de aproximativ 30 de ori mai mare decât la un cutremur de magnitudine 5.0, în timp ce la un cutremur de magnitudine 7.0 energia eliberată este de aproximativ 900 de ori (30×30) mai mare decât la un cutremur de magnitudine 5.0.

Locul din interiorul Pământului unde se generează cutremurul se numește hipocentru sau focar, iar proiecția acestuia la suprafața Pământului se numește epicentru. Distanța de la epicentru la un alt punct de pe suprafața Pământului se numește distanță epicentrală, iar distanța de la focar la un punct de pe suprafața Pământului se numește distanță hipocentrală.

Amplitudinea mișcării solului datorată unui cutremur depinde de o serie de factori, precum magnitudinea, distanța epicentrală, distanța hipocentrală, topografia și condițiile geologice locale. Intensitatea cutremurului este mărimea care exprimă modul în care a fost simțit un cutremur într-o zonă. Scara MSK (Medvedev, Sponhauer, Karnik) modificată, este o scară de 12 grade (I-XII) cu ajutorul căreia se poate aprecia intensitatea cutremurelor în diferite zone în funcție de efectele produse de aceste cutremure asupra oamenilor, animalelor, construcțiilor, solului, etc.

Care sunt cauzele cutremurelor? În primul rând, activitatea plăcilor tectonice. O placă litosferică este un fragment masiv solid de rocă, cu o formă neregulată, alcătuit atât din crustă oceanică cât și continentală. Lungimea plăcilor poate varia foarte mult, de la câteva sute de kilometri la mii de kilometri (printre cele mai mari se numără placa Pacificului și Antarctica). Plăcile variază

foarte mult și în grosime, de la 15 km (plăcile cu litosferă oceanică tânără) până la 200 km sau chiar mai mult (plăcile litosferice vechi continentale, de exemplu zonele centrale ale plăcilor Americii de Nord și Sud). Principala forță ce a modelat suprafața Pământului, de la formare și până în zilele noastre, este forța ce a dus și la fragmentarea și deplasarea plăcilor litosferice ce alcătuiesc învelișul extern al Pământului. Majoritatea cutremurelor se datorează mișcărilor relative ale plăcilor litosferice ale Pământului și se produc predominant la limitele de separație dintre ele (margini de plăci). Experții au identificat un număr de șapte până la 12 plăci majore și un număr mai mare de subplăci.

Alături de cutremure, cele mai evidente mărturii ale mișcării relative a plăcilor sunt formele caracteristice de relief create la marginile de plăci. Acestea diferă în funcție de tipul de mișcare relativă a plăcilor unele față de celelalte și de compoziția lor. Astfel au fost identificate trei tipuri de margini de placă. Marginile divergente sunt cele care caracterizează interacțiunea dintre două plăci ce se depărtează una de cealaltă. Ca urmare a acestei mișcări, se formează o deschidere în crustă prin care materialul topit urcă la suprafață, se răcește, formând crustă oceanică nouă. Aceasta se depozitează de o parte și de alta a riftului, formând lanțuri de munți oceanici. Un exemplu elocvent îl constituie Riftul Medio-Atlantic care străbate Oceanul Arctic până în sudul Africii.

Marginile convergente sunt întâlnite acolo unde două plăci intră în coliziune. Dacă datorită mișcării divergente se formează crustă nouă, mișcarea convergentă o

reciclează. Mărturie a acestor procese stă faptul că dimensiunile Pământului au rămas neschimbate de la formarea lui și până astăzi.

Pe teritoriul României, zona seismogenă cu cel mai ridicat potențial distructiv este situată în litosfera subcrustală, la curbura Carpaților Orientali – regiunea Vrancea. Pe lângă aceasta, există câteva zone de surse seismice superficiale, de importanță locală pentru hazardul seismic: zonele Est-vranceană, Făgăraș-Câmpulung, Danubiană, Banat, Crișana-Maramureș, depresiunea Bârlad, depresiunea Predobrogeană, falia Intramoiesică, depresiunea Transilvaniei.

Rata de producere a cutremurelor puternice – între unu și șase evenimente cu magnitudine mai mare de 7.0 grade pe durata unui secol – într-un volum focal extrem de restrâns implică un nivel înalt al procesului tectonic.

„În cazul cutremurelor vrâncene, pagubele se produc la magnitudini de peste 7. Pe măsură ce magnitudinea este mai mică, nu mai sunt pagube, dar acestea sunt simțite, chiar și cele de magnitudine 5”.

Capitala României – București – resimte puternic aceste seisme pentru că se află pe unda de șoc, dar și din cauză că este situată pe un sol format din aluviuni, instabil și cu depozite de roci noi, de altfel, fiind și cea mai vulnerabilă zonă urbană din România. „Bucureștiul este cea mai vulnerabilă zonă urbană care este afectată de seismele din Vrancea, dar și alte localități precum Iași, Craiova, Ploiești, Focșani și chiar și localitățile din nordul Bulgariei sau din Republica Moldova. Cutremurele vrâncene produc avarii mari, pe o arie foarte mare, aceasta

fiind o altă caracteristică a lor. Efectele sunt foarte mari pe o anumită direcție față de Vrancea, respectiv nord-est către Moldova și sud-vest către Câmpia Română. Din păcate, Bucureștiul este exact pe această direcție. Dacă era situat în Transilvania, din acest punct de vedere, ar fi fost mult mai bine”, a explicat Radulian.

Bucureștiul rămâne una dintre capitalele europene cu cel mai ridicat grad de risc seismic. Primăria Capitalei a publicat recent lista actualizată a imobilelor încadrate în diferite clase de risc seismic. 190 de clădiri din București sunt considerate pericol public în caz de cutremur, încadrându-se în clasa I de risc seismic, în timp ce alte 184 au un risc ridicat de prăbușire, dar care nu prezintă pericol public. Alte 302 clădiri intră în clasa II de risc seismic, ceea ce înseamnă că pot suferi degradări structurale majore, dar a căror prăbușire e puțin probabilă, iar 76 de clădiri sunt incluse în clasa III de risc seismic. Numărul imobilelor încadrate în categorii de urgențe, conform normativului P100-92 neîncadrate în clase de risc seismic corespunzător este de 1.625. Din totalul imobilelor care trebuie consolidate, municipalitatea a finalizat lucrările la doar 31 de clădiri...

Potrivit site-ului specializat în acest domeniu, în fiecare secol, în Vrancea se produc numeroase cutremure de mică și medie magnitudine, dar și seisme mai puternice, uneori cu caracter catastrofal. „În medie, în Vrancea se produc cam 4 sau 5 seisme mai importante în fiecare secol (cutremure cu magnitudinea egală sau mai mare de 6,7 grade pe scara Richter), circa 10 seisme de magnitudine 6,0 până la cel mult 6,5-6,6 grade, precum

și peste 100 de cutremure mai slabe, cu magnitudinea mai mare sau egală cu 5,0 pe scara Richter. Anual, în Vrancea se produc peste 100 de seisme slabe, în general imperceptibile, din cauza adâncimilor mari la care au loc, și doar 8-12 seisme de magnitudine 4-5 care sunt uneori resimțite în orașele mari din sudul și estul țării, dar fără urmări. Uneori se mai produc și cutremure de tip crustal, cu efecte locale, dar cu magnitudini mici, care rareori ating 5 grade pe scara Richter”. Profesorul de geografie Alexandra Tătaru, din Focșani, spune că aceste zguduituri este bine să se întâmple cât mai des, măsurate la magnitudini de până în 5 grade pentru a nu da posibilitatea zonei hipocentrale să acumuleze prea multă energie. „Tectonica plăcilor este activitatea care caracterizează pământul (scoarța terestră) încă de la începuturile ei și atât timp cât plăcile se vor mișca pe materia de sub scoarță, oamenii vor simți zguduiturile manifestate de aceste mișcări. Planeta este vie și orice manifestare a ei trebuie primită. Noi am venit ultimii pe Terra și Terra are nevoie de echilibrul impus de ea însăși și nu de dorințele noastre. Cutremurele vrâncene se propagă pe linii de falie spre Moldova, Dobrogea sau spre București-Zimnicea. Deseori, pagubele sunt mai numeroase spre zonele exterioare ale faliilor, așa cum îmi place mie să spun că se manifestă *efectul de bici*, fapt dovedit la cutremurul din 1977 când orașul Zimnicea practic, a fost ras definitiv și reconstruit de la capăt. Nu am idee ca cineva de prin Banat sau de prin Baia Mare să fi resimțit vreodată cutremurele vrâncene. Acei locuitori pot resimți cutremure de mici magnitudini eliberate în zona seismică