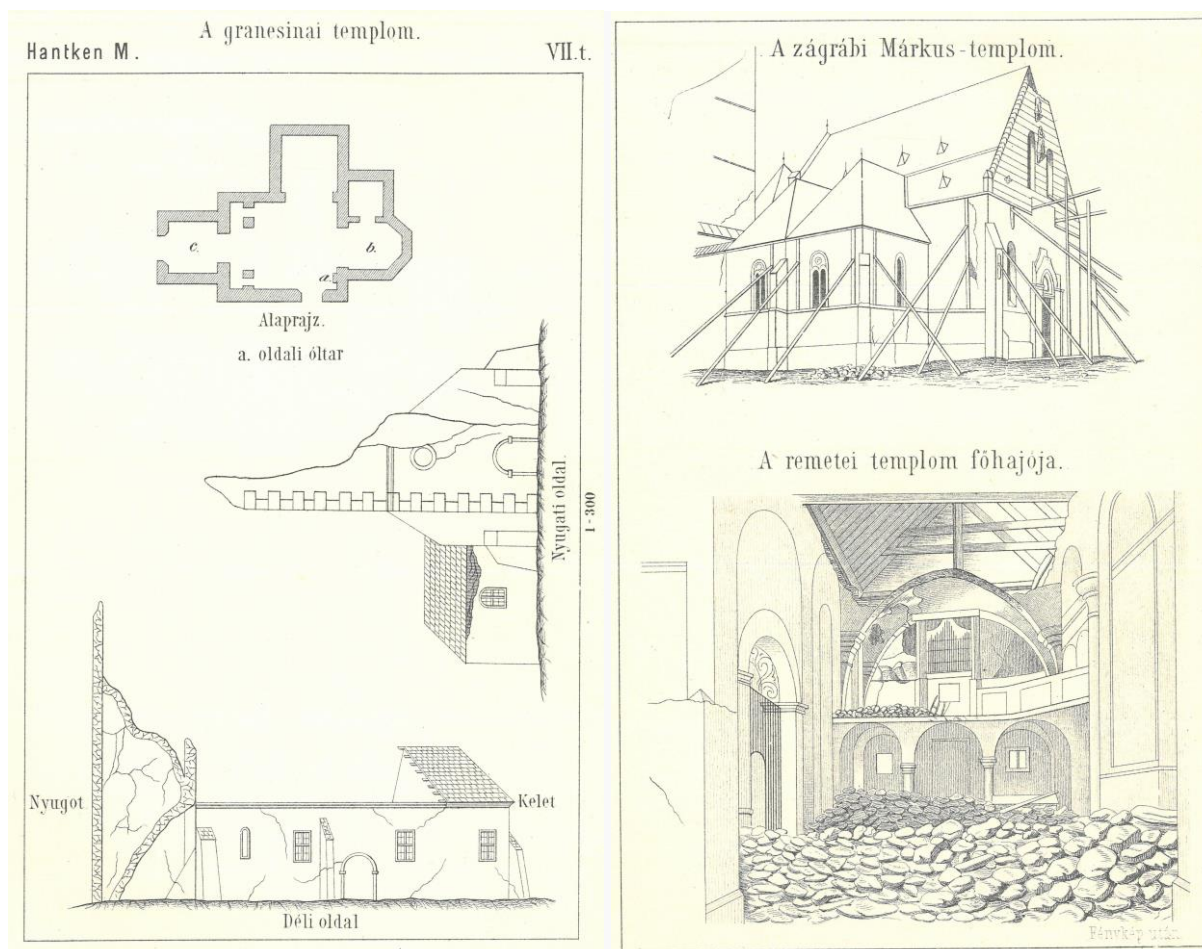


## Az 1880. évi zágrábi földrengés

A zágrábi meteorológiai észlelde földrengési jegyzetei között található a következő: 1880. november 9-én, 7 óra 33 perc 53 másodperckor egy igen erős, 10 másodpercig tartó földrengés rázta meg Zágrábot. 10 nappal később érkezett a helyszínre Hantken Miksa, a Magyar Királyi Földtani Intézet igazgatója, hogy a földmívelés-, ipar- és kereskedelmi ügyi miniszter kérésére „a Zágrábban, valamint környékén észlelt földrengések jelenségeit földtani szempontból behatóan tanulmányozza”. Útjáról egy majdnem 80 oldalas jelentésben számolt be, amely a Földtani Intézet Évkönyvében jelent meg. Ebben igen részletesen leírta a szemtanúk visszaemlékezéseit és a károkat, melyeket könyomatú metszetekkel illusztrált. Jelentését két látványos térképpel egészítette ki.

Horvátország eddigi legnagyobb, 7,6-os erősségű földrengése 1667. április 6-án rázta meg Dubrovnik városát. Majdnem az egész várost elpusztította és a lakosság fele, körülbelül 3000 ember vesztette életét. A két évszázaddal később bekövetkező, 6,3-as erősségű zágrábi földrengés szerencsére jóval kevesebb áldozatot követelt – Hantken Miksa jelentésében csupán egyetlen áldozatról számolt be: egy granesinai parasztról, aki a falu templomából „megrémülve a kapun át akarván menekülni az összedülő torony romjai által eltemetett és agyonüttetett”.

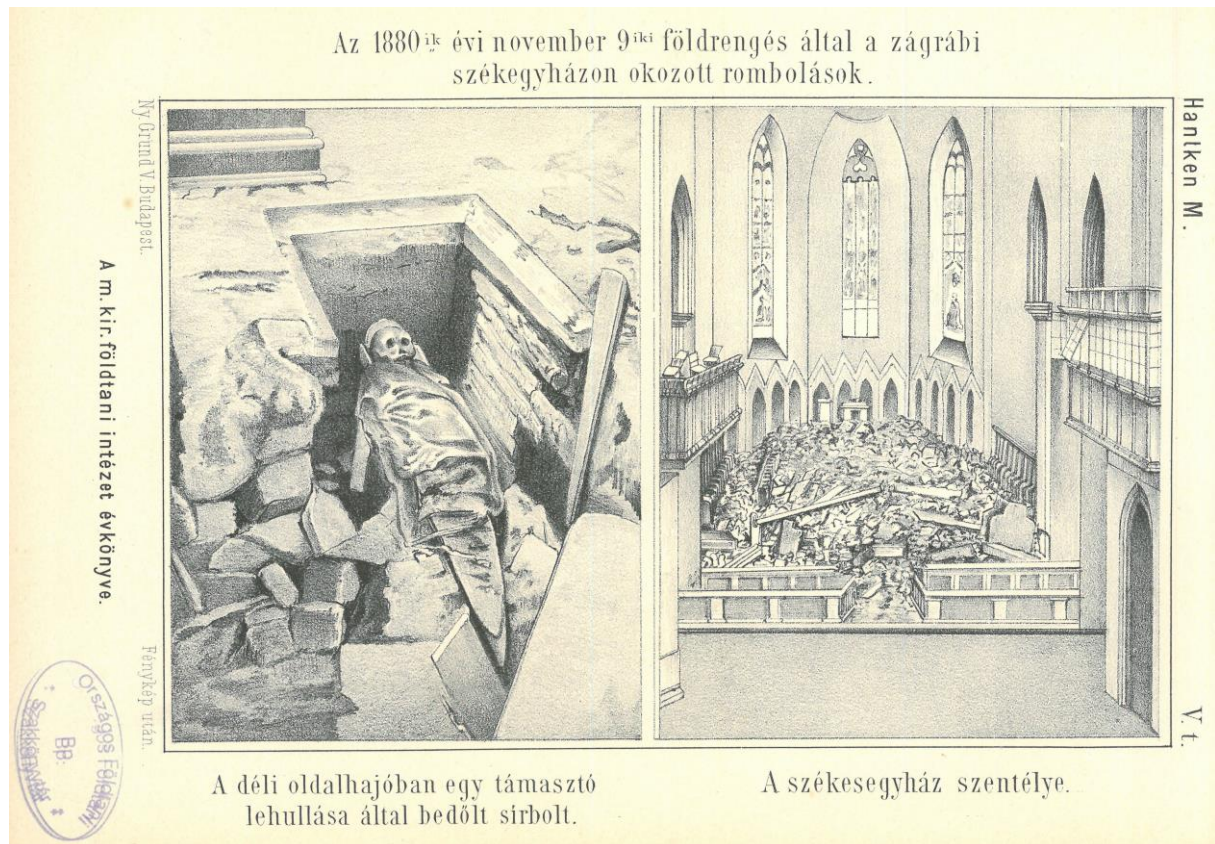


Az 1880. november 9-én kipattant földrengés három hullámban érkezett, melyek közül az első, alig 10 másodpercig tartó volt a legerősebb. A földrengést az egész Dunántúlon, sőt még

a Duna bal partján is érezni lehetett. Zágrábban azonnal felfüggesztették az oktatást az iskolákban és nem tartották meg az istentiszteleteket sem. Mivel a székesegyházat komoly károk érték, ezért később, november 14-én a Jelačić téren tartottak misét, amelyen hatezren vettek részt.

Jelentős riadalmat keltő, kisebb-nagyobb utóregéseket még napokon át éreztek a helyiek. A Pesti Napló november 17-ei számában olvasható egy beszámoló, mely szerint az előző éjszakán bekövetkezett utóregés miatt az emberek elhagyták lakóházaikat és a kávézóba menekültek, melyek így egész éjjel nyitva voltak. Az iskolákban az oktatás csak november végén indult újra, az első egyetemi előadásokat december 1-én tartották, a zágrábi színház előadásaira pedig egészen december 25-ig várni kellett. Az elkövetkező egy évben még 185 utóregést észleltek, amelyek hozzájárultak ahhoz, hogy a lakosság egy része Bécsbe, Grazba, Mariborba, Celjére, Ljubljanába és Triesztbe települt át.

Hantken Miksa november 19-én este érkezett meg a helyszínre és másnap el is kezdte a károk felmérését. Először magában Zágrábban tanulmányozta az épületeket. Egyik első útja a város székesegyházához vezetett, amely *„roppant nagy sérüléseket szenvedett. A torony 2-ik emeletében az óra alatt levő kettős ablak középső oszlopa és az ablak ívének egy része lehullott, a torony több helyen megrepedt, a rések helyenként 5 centiméter szélesek... a szentély hátsó bolthajtása bedült és törmelékével összezúzta és eltemette a nagy értékű és művészi főoltárt, az érseki széket, valamint a kanonok székeit”*.

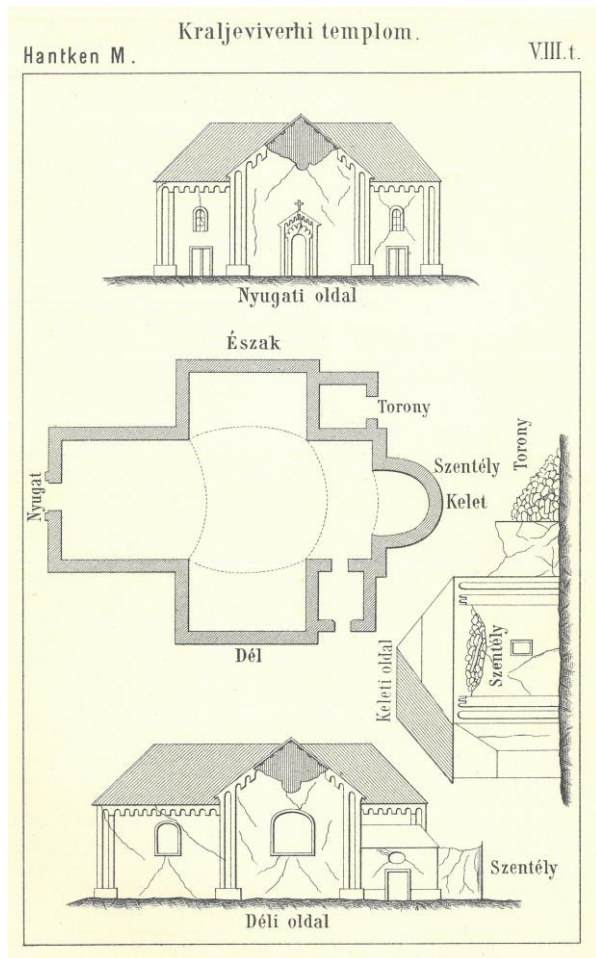
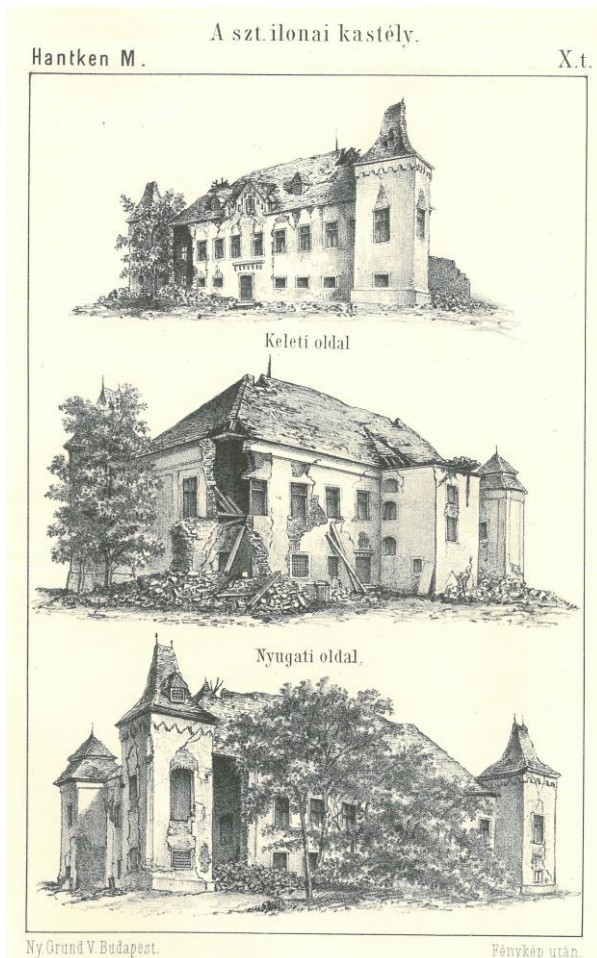


A tudós mintegy 40 oldalon át részletezi tanulmányában a károkat, kiegészítve a helyi lakosok megfigyeléseivel: *„A magán házakban tett észleletek a következők: A Hirsch ezredes úr*

lakásában a november 16-án éjjeli 1 órakor bekövetkezett második lökésnél a függő lámpa 3 hor. 8° irányú ingásnak indult. A háló szobában pedig egy kótaállványon álló földgömb (Globus) szökdelve körülbelül 9 hüvelyk távolságra mozgott északi irányban. A Szczepeuiak mérnök I-ső emeleti lakásában egy petróleum lámpa egy szekrényről körülbelül 90 centiméter távolságra nyugoti irányban ledobott.”

A leírásokon kívül a tanulmányához készített, 1:12 960-as méretarányú, a korabeli Zágrábot ábrázoló térképen is bemutatta a földrengés által okozott károkat. Különböző színekkel jelölte a „könyedén rongált”, „súlyosan rongált”, „laktalanná vált” és a „lerombolt épületeket”. A magyar–német kétnyelvű térképen betűkkel jelezte a város fontosabb házait, épületeit: például a hadapródok tanodáját, amely teljesen elpusztult; gróf Keglevich házát, amely lakhatatlanná vált; ugyanígy a Múzeumot, amely csak kevésbé rongálódott meg.

Miután a zágrábi károkat részletesen tanulmányozta, Hantken a környező településeket is felkereste és az ott esett károkat is hasonlóan aprólékosan feljegyezte. November 26-án érkezett például a Zágrábtól 23 kilométerre található Szent Ilonára (Sveta Helena): „A földrengés pusztító hatása sehol sem nyilvánul oly borzasztó módon, mint itt, Miksics úr kastélyán, mely tökéletes rom. ... a ház belsejébe csak veszedelemmel lehetett hatolni, az emeletet pedig meglátogatni épen nem lehetett. ... A ház északi oldalán az ény torony egészen összeomlott, úgy, hogy csak a legelső falrészek vannak meg. Mögötte két, a keleti oldalra néző szobának boltozata leszakadt...”



Hantken a jelentéséhez egy másik térképet is csatolt, ezen az 1:750 000-es méretarányú munkán látványosan ábrázolta, hogy a földrengés milyen károkat okozott Zágráb környékén. Piros és zöld vonallal kerítette körbe a legnagyobb, illetve a nagy károkat szenvedett területet. Az egyes településeket jelző pontokat szintén a károk mértéke szerint színezte. Piros nyilakkal pedig a „*tárgyak ellökésének irányát*” jelölte, például azt, hogy milyen irányba dőlt le egy templomtorony.

Jelentésének végén táblázatba rendezve összegezte a károkat, azok becsült értékével együtt. A Zágrábot ért károkról így írt: „*A városi építészeti hivatal jelentése szerint, eltekintve a templomoktól és középületektől, 845 ház annyit szenvedett, hogy a károk nagysága a ház egy évi összes jövedelmét túlhaladja; 462 ház annyira megsérült, hogy a kár egy évi összes jövedelmének 40 százalékát eléri; 400 ház kevésbé sérült meg.*” Hantken Miksa a csak Zágráb városában, az 1880. november 9-én kipattant földrengés által okozott károkat kétmillió forintra becsülte. A Zágráb területén kívüli károk összességükben ennek alig felét tették ki, körülbelül 1 122 436 forintot.

A korábbi zágrábi földrengések összegző krónikái szintén megjelennek Hantken tanulmányában. A 138 évvel ezelőtti természeti katasztrófáról temérdek adatot gyűjtött össze aprólékosan, s azok alapján elemezte a földmozgást, annak földtani vonatkozásait, kiterjedését, a mozgások irányát és sebességét, valamint a feltételezhető okait.

**Babinszki Edit**

(Megjelent az *Élet és Tudomány* 2018/12. számában.)