

Uz 150. obljetnicu rođenja Andrije Mohorovičića, jednog od najvećih hrvatskih znanstvenika svih vremena

Mohorovičić

ZALJUBLJENIK U NEBO KOJI JE OTKRIO UTROBU ZEMLJE

Andrija Mohorovičić 1857. - 1936.

- 1857.** Rođen 23. siječnja 1857. godine u Voloskom kraj Opatije
- 1878.** Završio studij fizike i matematike na Sveučilištu u Pragu
- 1879.** Od 1879. do 1891. predavao u gimnazijama u Zagrebu i Osijeku te nautičkoj školi u Bakru
- 1883.** Oženio se Silvijom Vernić s kojom je imao četiri sina
- 1892.** Postaje upravitelj Meteorološkog opservatorija na Griču
- 1893.** Promoviran za doktora filozofije na Sveučilištu u Zagrebu
- 1910.** Objavio svoj najvažniji rad u kojem je opisao plohu diskontinuiteta (Mohorovičićev diskontinuitet)
- 1936.** Umro u Zagrebu 18. prosinca

ISPRED SVOG VREMENA Opskrbio je opservatorij nizom novih instrumenata i mrežu meteoroloških postaja podigao na europsku razinu. Zahvaljujući Mohorovičiću, vremenske prognozne počele su se objavljivati u tadašnjim novinama



ANDRE MOHOROVIČIĆ (47), PRAUNUK ANDRIJE MOHOROVIČIĆA, AKADEMSKI KIPAR

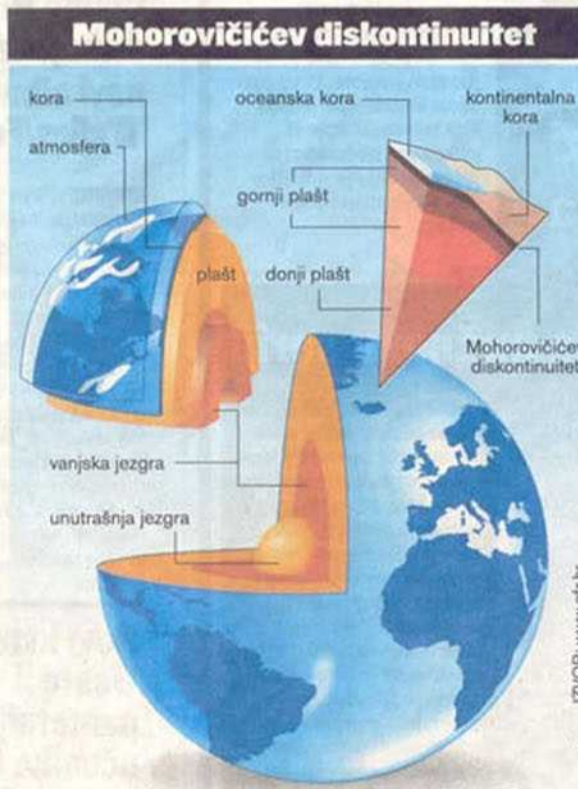
Moj pradjed je mnogo pušio i volio znanost

Prema obiteljskim predajama, ja sam, navodno, osmi Andrija Mohorovičić u nizu. Naime, u obitelji Mohorovičić tradicija je da se najstariji sin zove Andrija. No, moja je majka malo osuvenirala tradiciju pa sam dobio ime Andre - rekao nam je Andre Mohorovičić (47), praukun Andrije Mohorovičića. Andre Mohorovičić akademski je kipar, a u petak smo ga posjetili u njegovu domu na za-

drugim sinom jer je Stjepan bio vrcak i živahna karaktera - rekao je naš sugovornik koji je imao četiri godine kad je umro njegov djed Andrija. - Moj otac Andro bio je povjesničar i teoretičar arhitekture. Bio je rektor Sveučilišta u Zagrebu i akademik, a umro je 2002. godine - ispričao je Andre Mohorovičić, istaknuvši da u arhivi njegova oca ima i pisma koje je njegov pradjed An-



PRAUNUK Andre Mohorovičić sa suprugom Ivom Kralj i svojim psima



Mohorovičićev diskontinuitet (Moho) je granična zona između Zemljine kore (površina Zemlje) i gornjega dijela Zemljina plašta. Mohorovičićev diskontinuitet postoji svuda na Zemlji i najveća je prirodna tvorba na našem planetu. Prosječna mu je dubina 33 kilometra. Ispod oceana kora je najtanja (od pet do 10 kilometara), a ispod najviših planina doseže dubinu od sedamdesetak kilometara. U Hrvatskoj je najdulji ispod Velebita i Dinare, a najpriči ispod južnog Jadrana i Istočne Slavonije (25 kilometara)

Andrija Mohorovičić bez sumnje je velikan svjetske znanosti, a njegovo najvažnije otkriće, Mohorovičićev diskontinuitet, jedna je od najvažnijih spoznaja u seizmologiji 20. stoljeća

Kad potresi čine često velike štete na zgradama i drugim građevinama, a kad i kad sravnje sa zemljom velike i bogate gradove i pokopaju pod ruševinama tisuće ljudi. Jedan je dakle od najvažnijih zadataka seizmologije, da prije svega teoretski prouči, kako djeluje gibanje zemlje na zgrade, te da na osnovu rezultata toga proučavanja i na osnovu iskustva kod raznih katastrofalnih potresa pokaže putove i načine, kako se imaju graditi zgrade po mogućnosti otporne protiv potresa, zapisao je 1913. godine Andrija Mohorovičić, čiju 150. obljetnicu rođenja obilježavamo ove godine.

Jedan od najvećih hrvatskih znanstvenika svih vremena, Andrija Mohorovičić, bez sumnje je velikan svjetske znanosti, a njegovo najvažnije otkriće, Mohorovičićev diskontinuitet, jedna je od najvažnijih spoznaja u seizmologiji 20. stoljeća.

Atmosferski rotor

Andrija Mohorovičić rođen je 23. siječnja 1857. godine u Voloskom pokraj Opatije. Njegov otac bio je kovač sidara, a majka domaćica koja je umrla ubrzo nakon dječakova rođenja. Osnovnu školu završio je u Voloskom gdje su učitelj i svećenik brzo uočili da je mali Andrija iznimno talentiran te nagovorili njegovu oca da dječaka uputi na daljnje školovanje. U Rijeci je Andrija Mohorovičić završio gimnaziju, a zanimljivo je spomenuti da je

meteorologije na seizmologiju. - Najprije je 1906. godine posudio jedan seizmograf iz Budimpešte. Devet dana nakon što je instalirao taj seizmograf, dogodio se poznati potres u San Franciscu koji je Mohorovičić registrirao i analizirao - rekao je Marijan Herak.

Budući da nije bio zadovoljan posudnim seizmografom, Mohorovičić je nakon strpljivog "lobiranja" u vladi uspio nabaviti dva Weichertova seizmografa koji su tada bili



ZABORAVLJENI RAD Prof. dr. Marijan Herak govori o otkriću prof. Orlića

instrumentima Mohorovičić je 1910. godine došao do svojeg najvećeg znanstvenog postignuća: otkrića plohe diskontinuiteta koja odjeljuje koru od plašta Zemlje.

Posao bez pomoćnika

Diskontinuitet je otkrio na temelju zapisa potresa koji je 8. listopada 1909. godine pogodio okolice Pokupskog. To je bio snažan potres koji su zabilježile brojne europske seizmološke postaje. Mohorovičić je

najbolji na svijetu. Ti su seizmografi do početka osamdesetih godina 20. stoljeća bili na Griču, a zatim su prebačeni u Geofizički zavod PMP-a na Horvatovu gdje su izloženi u memorijalnim prostorijama Andrije Mohorovičića. Iako "stogodišnjaci", oba Weichertova seizmografa i danas mogu raditi.

Uvelike zahvaljujući tim dvama

znanstveni rad objavio je za manje od godinu dana, što se iz današnje perspektive čini gotovo nemogućim tim više što je sve radio sam, bez pomoćnika.

- Dotad se naslućivalo da Zemlja nije homogena, ali se nije znalo mijenjaju li se svojstva kontinuirano s dubinom ili ne. Mohorovičić je tad dokazao da je Zemlja heterogena, da se sastoji od barem dva sloja, od kojih je gornji kora, a donji plašt. Na osnovi analize seizmograma, utvrdio je plohu diskontinuiteta koja odjeljuje koru od plašta Zemlje - pojasnio je prof. Herak i dodao da se danas zna da ispod plašta postoje vanjska i unutrašnja jezgra Zemlje.

Mohorovičić je svoj rad o diskontinuitetu napisao na hrvatskom i njemačkom jeziku, a njegovo je istraživanje pročitalo austrijski seizmolog Bendorf koji je zatim izložio svoje kritičke primjedbe. Za Mohorovičićev rad uskoro su se zainteresirali i brojni europski znanstvenici, a kasnije se pokazalo da diskontinuitet postoji na cijeloj Zemlji.

Mohorovičićev diskontinuitet predstavlja jedno od najvećih otkrića u seizmologiji 20. stoljeća. Diskontinuitet postoji i na Mjesecu i na Marsu, a također se zove po Mohorovičiću - rekao je prof. Herak i naglasio da je Mohorovičićevu otkriće najvažnija znanstvena spoznaja do koje je ikad došao neki znanstvenik radeći u Hrvatskoj.

Svojim radom u Zagrebu, Mohorovičić je podigao geofizička istraživanja na svjetsku razinu, pa ga danas hrvatski geofizičari smatraju osnivačem zagrebačke seizmološke škole, začetnikom seizmološke i

grebačkoj Trešnjevci, gdje živi sa suprugom, violinisticom Ivom Kralj, i četiri psa.

- O pradjedu se u obitelji govorilo kao o mimom čovjeku koji je bio u potpunosti posvećen svojoj znanosti. Navodno je mnogo pušio, a zanimljivo je da ni moj djed, ni moj otac nisu pušili, baš kao ni ja - rekao nam je Andre Mohorovičić, unuk Mohorovičićeva prvorođenog sina Andrije.

Andrija Mohorovičić oženio se 1883. godine u Bakru Silvijom Vernić s kojom je imao četiri sina: Andriju, Ivana, Stjepana i Franju. Ivan i Franjo umrli su jako mladi. Stjepan je bio poznati matematičar i fizičar, a moj djed, odnosno nono, kako sam ga zvao, bio je sudac. Pradjed se ponekad svađao s

drija Mohorovičić pisao njegovu djedu Andriji dok je on bio kotarski sudac u Križevcima.

- Nono se žalio svojem ocu kako mu je teško i onda mu je Andrija Mohorovičić poslao malo novca uz pismo u kojem je naglasio koliko je zadovoljan što dvoje tako boležljivih ljudi kao što su, navodno, bili nono i nona ima tako zdravog sina, tj. mojega oca. No, zanimljivo je da su i nono i nona doživjeli 80 godina - ispričao nam je Andre Mohorovičić obiteljsku anegdodu.

On se uključio u obilježavanje 150. obljetnice rođenja svojega slavnog pradjeda, tijekom koje će ove godine biti organiziran niz manifestacija i predavanja, a tiskati će se i posebna marka s likom Andrije Mohorovičića.

meteorološke službe, kao i službe točnog vremena. Tradicija geofizičkog sveučilišnog obrazovanja održala se, kao na rijetko kojem sveučilištu u svijetu, sve do danas - istaknuo je prof. Herak.

Krater na Mjesecu

Andrija Mohorovičić bio je znanstveno aktivan sve do svojeg umirovljenja 1922. godine, a posljednje desetljeće života proživio je u materijalnoj oskudici.

- Iako je bio redoviti član Akademije, nije dobio akademski dodatak jer nikada nije bio sveučilišni

nego srednjoškolski profesor, ali naslovni izvanredni profesor na Sveučilištu - pojasnio je prof. Herak. Andrija Mohorovičić umro je 18. prosinca 1936. godine u Zagrebu. No, njegovo veliko otkriće učinilo ga je besmrtnim jer je termin Mohorovičićev diskontinuitet postao temeljni i univerzalni pojam u seizmologiji. Nadalje, po Mohorovičiću je 1970. godine nazvan jedan krater na tamnoj strani Mjeseca, a 1996. godine i asteroid br. 8422, dok se u najnovije vrijeme njegovim imenom naziva i granica između kore i plašta na Mjesecu i na Marsu.