

Tanja Soucie, Zagreb

MARIE SOPHIE GERMAIN

Marie Sophie Germain rodila se 1. travnja 1776. godine u Parizu. Njezin je otac bio trgovac svilom, živo zainteresiran za politiku, odnosno liberalnu reformu. Tako je Marie Sophie već od ranih dana prisustvovala raznim političkim i filozofskim raspravama pred Francusku revoluciju.

S trinaest godina pročitala je legendu o smrti slavnog matematičara Arhimeda: kako bi stanovnicima Sirakuze pomogao obraniti se od Rimljana, Arhimed je izgradio katapult koji je bacao veliku masu na neprijateljske brodove; dizajnirao je i dizalice koje su mogle podići brodove i tresti ih dok se ne razbiju, te navodno i sistem zrcala kojima je, reflektirajući sunčeve zrake, palio rimske brodove. Kada su Rimljani napokon osvojili Sirakuzu, rimski su vojnici dobili naredbu da Arhimeda uhvate živog. No, jedan od vojnika pronašao je Arhimeda udubljenog u neki problem. Kada mu je vojnik naredio da ustane i slijedi ga, Arhimed mu je rekao da mu se makne sa svjetla jer radi. To je žestoko razljutilo vojnika koji ga je na mjestu ubio.

Marie Sophie ta je priča zaintrigirala. Željela je saznati što je tako zaokupilo Arhimeda da je zanemario opasnost i zbog toga poginuo. Kada je saznala da je Arhimeda zaokupila matematika, i sama ju je počela proučavati. Ubrzo je i ona postala fascinirana tom znanosti pa je odlučila postati matematičarka. Samostalno je počela proučavati latinski i grčki jezik, te radove Newtona i Eulera.

Iako su u početku njezini roditelji podržavali njezinu želju za učenjem te je imala otvoreni pristup očevoj knjižnici, ubrzo su, u skladu s postojećim predrasudama o tome da ženi nije mjesto u znanosti, promijenili mišljenje smatrajući da njihova kći previše uči, a da previše umnog rada nije zdravo. No, s vremenom su ipak smanjili otpor prema njezinoj želji za učenjem. Štoviše, s obzirom da se nikada nije ni udala niti zaposlila, njezin ju je otac financijski održavao tijekom cijelog njezinog života.

Kada je imala 18 godina, uspjela je doći do skripti s matematičkih predavanja s *Ecole Polytechnique* koju u to vrijeme žene nisu smjele pohađati. Na taj je način uspijevala učiti od nekih od najutjecajnijih matematičara njezinog vremena. Posebno ju je zaintrigirao rad **Lagrangea**. Pod pseudonimom **M. LeBlanc** poslala mu je svoje bilješke koje su Lagrangea oduševile toliko da je želio upoznati autora. Iako je shvatio da je M. LeBlanc zapravo žena, ipak je prepoznao njezine sposobnosti i odlučio joj postati mentorom. No, unatoč



tome, Marie Sophie Germain nikada nije dobila profesionalnu pažnju koju je željela samo zato što je bila žena.

Marie Sophie dopisivala se i Legendreom koji je neka od njezinih otkrića objavio u drugome izdanju svoje knjige o teoriji brojeva. Godine 1804. počela se dopisivati s njemačkim matematičarom **Carlom Friedrichom Gaussom**, također pod pseudonimom M. LeBlanc. Gaussa su se dojmili njezini dokazi na polju teorije brojeva. Tek 1806. godine Gauss je doznao da se dopisuje sa ženom, no to nije utjecalo na njihovu suradnju.



Jedan od njezinih najznačajnijih uspjeha u teoriji brojeva bio je njezin rad na Fermatovom posljednjem poučku. Naime, ona je dokazala poučak koji je bio važan za daljnje dokazivanje Fermatova poučka.

Fermatov posljednji poučak, dokazan 1995. godine, kaže da jednadžba $x^n + y^n = z^n$ nema rješenja za x, y i z u skupu prirodnih brojeva ako je $n > 2$. Marie Sophie Germain dokazala je da je Fermatova tvrdnja točna za sve proste brojeve p sa svojstvom da je i $2p + 1$ prost. Njoj u čast, prosti brojevi p za koje je i broj $2p + 1$ također prost nazivaju se *prosti brojevi Sophie Germain*.

Francuska akademija znanosti nagradila je Mariu Sophie Germain za njezin rad na zakonu vibracije elastičnih površina. Umrla je 1831. godine.

Literatura

1. Reimer L., Reimer W., *Mathematicians Are People, Too: Stories from the Lives of Great Mathematicians*; Dale Seymour Publications, New Jersey, 1995.
2. <http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Biographies/Germain.html>
3. <http://www.pbs.org/wgbh/nova/physics/sophie-germain.html>
4. http://e.math.hr/old/zene/zene_print.html#Germain
5. <http://mis.element.hr/fajli/513/03-08.pdf>

