

Giuseppina Rossi

E. De Giorgi, bezděčný soupeř J. F. Nashe

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 47 (2002), No. 4, 340--342

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/141149>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2002

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

E. De Giorgi, bezděčný soupeř J. F. Nashe

Giuseppina Rossi

Zdá se, že matematika, nejpřesnější a nejtajemnější mezi vědami, má pro nás rostoucí kouzlo. V době, kdy vinou používání kalkulaček ztratili i docela bystří jedinci schopnost používat čtyři základní početní úkony, těší se objevy matematiků nemalé pozornosti médií a veřejnosti. A to tím více, čím jsou studované problémy abstraktnější. Ať už jde o rafinované důkazy vět, nebo o vlastnosti rovnic popisujících komplikované jevy v přírodě. Zpráva o vyřešení Poincarého hypotézy¹⁾ získala v tisku značnou publicitu. (Na vyřešení tohoto problému byla vypsána cena v hodnotě jednoho milionu dolarů.) Přesvědčení, že schopnost matematické abstrakce je nejviditelnějším vyjádřením lidského génia, přimělo v poslední době rovněž holywoodskou kinematografii, aby obrátila svou pozornost k námětům ze života matematiků. Příkladem nikoliv ojedinělým je film *Čistá duše* (A beautiful mind) Rona Howarda s Russelem Crowem v hlavní roli, který získal v roce 2001 čtyři Oskary.

Film ztvárňuje životní příběh Johna Forbese Nashe, matematika a úspěšného vědce, který získal Nobelovu cenu za ekonomii (MILNOR, J.: *Nobelova cena pro Johna Nashe*, PMFA 41 (1996), 169–179). Ten se jednoho dne nalodil na „loď bláznů“, pronásledován těžkými halucinacemi, utkvělými představami a stihomamem. Po mnoha letech boje s těžkou chorobou se dovedl vrátit sám k sobě a k matematice.

Jednu důležitou epizodu z Nashova života film zamlčel. Jde přitom, jak uvádí Sylvia Naser v Nashově životopise *Genius čísel* (nakl. Rizzoli, 1999), o epizodu klíčovou. Někteří ji dokonce považují za příčinu pozdější Nashovy tragické nemoci: „Utkání“ s Enniem De Giorgi, matematikem z jihoitalského města Lecce, který se narodil stejně jako Nash v roce 1928. Pavel Garabedian ze Stanfordu, který jako první seznámil americkou odbornou veřejnost s De Giorgiovým výsledkem, popisuje tohoto mladého, tehdy neznámého matematika jako „podvyživeného, kostnatého chlapíka nevelké postavy“.

Psal se rok 1957. Nash právě dosáhl skvělých úspěchů, které mu mohly přinést největší mezinárodní pocty. Byl to na prvním místě jeho výsledek z oboru nelineárních parciálních diferenciálních rovnic, který byl tehdy považován za jeden z nejzajímavějších. Na jeho základě se stal přirozeným kandidátem Fieldsovy medaile, která má v matematice stejnou hodnotu jako v jiných vědních odvětvích Nobelova cena. Velmi pravděpodobně by tuto medaili získal, kdyby současně v daleké Itálii jistý De Giorgi (jeden přitom neměl o existenci toho druhého ani potuchy) nedospěl k témuž. Článek

¹⁾ Vyřešení Poincarého hypotézy zatím nebylo matematickou komunitou oficiálně uznáno.

De Giorgi. Il matematico che sconvolse Nash. Corriere del Mezzogiorno (suppl. di Corriere della Sera), 14. 5. 2002.

© G. Rossi 2002

Volně přeložil a odkazy doplnil OLDŘICH JOHN.

s důkazem publikoval De Giorgi ve zhuštěné formě italsky v málo známém časopise Turinské akademie. Byl to první z jeho velkých výsledků, kterými na sebe obrátil pozornost mezinárodní vědecké komunity. Pro Nashe byla zpráva o De Giorgiově úspěchu trpkým zklamáním, dá se říci ranou osudu. Šlo totiž o vyřešení dávného a velmi zásadního problému regularity řešení úloh variačního počtu, který vešel ve známost jako 19. problém (podrobněji viz GIAQUINTA, M.: *David Hilbert a variační počet*, PMFA 46 (2001), 197–204) ze známého souboru dvaceti tří problémů, které formuloval na světovém matematickém kongresu v Paříži v roce 1900 David Hilbert.

Jak dosvědčuje Giancarlo Rota (PMFA 43 (1998), 60–64, 65–72), známý italský matematik, který byl v té době doktorandem na Yale, zpráva o existenci De Giorgiho článku Nashe šokovala. Mnozí právě zde spatřovali impuls, který nastartoval Nashovu chorobu. V autobiografických poznámkách, napsaných po udělení Nobelovy ceny za ekonomii v roce 1994, k tomu Nash poznamenává: „*Zdá se velmi pravděpodobným, že kdyby De Giorgi nebo Nash nevyřešili tento problém (...), pak onen jediný lezec, který by dosáhl vrcholu, by se stal zároveň nositelem Fieldsovy medaile (...).*“ Fieldsovu medaili nakonec neobdržel ani Nash, ani De Giorgi. Jejich výsledek (vyřešení problému regularity slabého řešení eliptické rovnice) se v literatuře standardně uvádí jako věta De Giorgiho-Nashe. (De Giorgi se dočkal velké životní pocty teprve v roce 1990, kdy mu byla udělena Wolfova cena, kterou lze — velmi přibližně — srovnat s Oskarem za celoživotní dílo.)

Dva matematictí velicí se v následujících letech několikrát setkali. Na konferencích o variačním počtu ve vile Mazzuro v Trentu či v Pise, ve Scuole Normale, kde De Giorgi od roku 1959 vedl katedru matematické analýzy, jednu z nejprestižnějších v Itálii a snad v celé Evropě. Avšak nevíme, zda někdy hovořili o onom létě 1957, kdy se stali nechtěně soupeři.

Zbývá poznamenat, že De Giorgimu nebyla vlastní soutěživost nebo dokonce rivalita a myšlenkami na prvenství před ostatními se nikdy neobíral. Kolegové a žáci ho znají jako skromného a ušlechtilého člověka, který se nikdy nevyvyšoval nad druhé, ačkoliv by ho k tomu výjimečnost jeho talentu mohla svádět. Žil prostě, svůj čas dělil mezi vědu a výuku a energicky se angažoval v obraně lidských práv. Nebyla zde nejmenší podobnost mezi jeho klidným životem a dramatickým příběhem s dobrým koncem, který prožil John Nash, génius z Bluefieldu v Západní Virginii, „krásný, arogantní a výstřední“.

V červenci roku 1996, tři měsíce před svou smrtí, se De Giorgi v interview pro „Lettera Pristem“, periodikum boloňské univerzity — (publikováno rovněž v De Giorgiho sborníku *Anche la scienza ha bisogno di sognare* (Také věda potřebuje snění), Pisa, Edizioni Plus, 2001) — vrací krátce k období, kdy dokazoval regularitu. Popisuje to jako nejkrásnější dobrodružství, které může mladého vědce potkat:

„*Dospěli jsme s Nashem ke stejnému výsledku, (...) přičemž myšlenky důkazů byly zcela odlišné. (...) Skutečně, různí lidé mohou zformulovat touž větu, která jako by zde již dávno očekávala svého objevitele, avšak její důkazy se mohou v závislosti na invenci autorů zcela lišit. (...) Na otázku, zda něco bylo objeveno proto, že to zde již ve skrytu čekalo, anebo proto, že to bylo dílem objevitelovy konstrukce, neexistuje však*

průkazná odpověď. Co vlastně znamená vědět, znát, vynalézat? To je jedna z věčných otázek, kterými je vroubena tajemná cesta lidského poznání.“

Kdo tedy ví, kde se vlastně nachází skutečný smysl matematiky? Zda v poselství velkých tradic západního racionalismu — od Sokrata přes Kanta a dále — které nabádá k opatrnosti při přeceňování lidského rozumu? Které upozorňuje, že neobdělaná pole nevěděni — jak ostatně připomíná i De Giorgi — jsou nesmírná ve srovnání se skromnými pozemky kultivovanými poznáním? Anebo ve výrazu Archimedově, který, zobrazen na Fieldsově medaili, hledí do dalek a jehož hlava je ověncena neohroženým až vyzývavým motem: *Transire suum pectus mundo que potir*, překročit lidské dimenze a podmanit si vesmír?

Science Citation Index (astronomie) za rok 2001

V následující tabulce jsou uvedeny impaktní faktory a citační poločasy všech důležitých astronomických časopisů. Viz též PMFA 47 (2002), č. 1, 71.

JOURNAL ABBREVIATION	IMPACT FACTOR	CITED HALF-LIFE	JOURNAL ABBREVIATION	IMPACT FACTOR	CITED HALF-LIFE
Acta Astronaut	0.140	>10.0	Exp Astron	0.489	6.9
Acta Astronom	2.377	8.4	Geophys Astro Fluid	0.422	>10.0
Adv Space Res	0.462	6.1	Icarus	2.363	8.4
Ann Geophys	1.199	6.3	Int J Mod Phys D	1.242	3.4
Annu Rev Astron Astr	7.839	9.1	J Astronaut Sci	0.191	8.7
Annu Rev Earth Pl Sc	3.265	9.0	J Astrophys Astron	0.175	8.7
Astron Astrophys	2.281	6.4	Meteorit Planet Sci	2.559	3.0
Astron Astrophys Rev	4.111	7.0	Mon Not R Astron Soc	4.681	5.4
Astron Geophys	0.524		New Astron	2.348	3.6
Astron J	3.018	6.2	Nuovo Cimento C	0.234	>10.0
Astron Lett	1.015	4.1	Observatory	0.400	>10.0
Astron Nachr	0.503	>10.0	Phys Earth Planet In	1.248	9.9
Astron Rep	0.789	>10.0	Planet Space Sci	1.246	>10.0
Astropart Phys	4.110	3.0	Publ Astron Soc Aust	0.951	3.6
Astrophys J	5.921	6.0	Publ Astron Soc Jpn	1.970	6.7
Astrophys J Suppl S	5.214	8.1	Publ Astron Soc Pac	2.624	7.5
Astrophys Lett Comm	2.290	5.2	Rev Mex Astron Astr	2.697	6.7
Astrophys Space Sci	0.274	>10.0	Sci China Ser A	0.340	6.6
Celest Mech Dyn Astr	0.697	>10.0	Science	23.329	6.4
Chinese Astron Astr	0.144		Sol Phys	2.103	8.2
Cr Acad Sci IV-Phys	0.244		Space Sci Rev	1.601	6.3
Earth Moon Planets	1.457	5.6			

Zpracovali VOJTĚCH PRAVDA a MAREK WOLF.