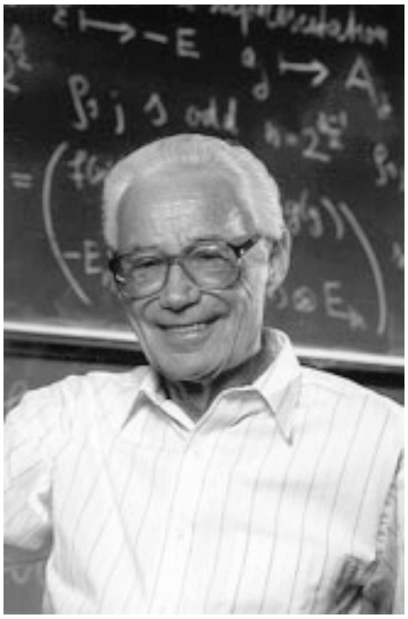
45. KAM Matematické kolokvium přednesl dne 23. dubna 2002 prof. dr. Beno Eckmann. Jeho osobnost je představena krátce v pozvánce ke kolokviu. Protože se jedná o mimořádnou událost, KAM a ITI s laskavým svolením přednášejícího vydaly tuto publikaci, která zahrnuje český překlad vzpomínkového proslovu u příležitosti obnovení Hopfových přednášek na ETH Curych dne 4. prosince 2001. Proslov je věnován osobnosti Heinze Hopfa, který byl učitelem prof. Eckmanna. Překlad přednášky vychází zde poprvé (v překladu H. Marxové) s laskavým svolením autora, který rovněž poskytl fotografii Heinze Hopfa. Děkuji prof. Eckmannovi, a rovněž dr. M. Klazarovi, J. Hubičkovi a R. Šámalovi za pomoc s tímto číslem KAM–DIMATIA serií.

J. N.



45. MATEMATICKÉ

KOLOKVIUM

4-MANIFOLDS AND GROUPS — SOME ASPECTS OF A PARTNERSHIP

Prof. Beno Eckmann

(ETH Curych)

23. dubna 2002
16:00 hodin
Posluchárna K1
Sokolovská 83
186 75 Praha 8

Katedra aplikované matematiky (KAM)
Institut teoretické informatiky (ITI)
MFF UK

4-MANIFOLDS AND GROUPS — SOME ASPECTS OF A PARTNERSHIP

Beno Eckmann

(ETH Curych)

It is known for some time that closed 4-manifolds provide, via the fundamental group and the Euler characteristic, interesting invariants for finitely presented groups. In this survey I describe these and more refined invariants and mention some of their significance both for the manifolds and the groups. The invariants are not easily computed but some information is obtained using modern tools.

Oznámení přednášky

V dubnu 2002 navštíví Prahu

Beno Eckmann

emeritní profesor na ETH Curych. Během svého pobytu přednese v úterý 23. dubna 2002 v 16:00 hodin v posluchárně K1, Sokolovská 83 — všimněte si, prosím, neobvyklého místa konání —

45. MATEMATICKÉ KOLOKVIUM

pod názvem

4-MANIFOLDS AND GROUPS — SOME ASPECTS OF A PARTNERSHIP

Prof. Beno Eckmann se narodil v r. 1917. Celou svou studentskou a profesionální dráhou je spojen s Eidgenössische Technische Hochschule v Curychu. Bez nadsázky lze říci, že se podstatně zasloužil o její matematickou slávu. Absolvoval zde v r. 1939 diplomovou prací a v r. 1941 získal titul Dr. sc. math. Ve svých sebraných spisech (*B. Eckmann: Selecta* (M.-A. Knus, G. Mislin and U. Stammbach, eds.), Springer 1986) uvádí, že ho jako studenta nejvíce ovlivnili Plancherel, Pólya, Bernays a zejména vedoucí jeho doktorské práce Heinz Hopf. B. Eckmann strávil na ETH celou svou kariéru, s výjimkou 6 let (1942–48) v Lausanne (kde udržoval úzké kontakty s G. de Rhamem) a dvou ročních pobytů na IAS v Princetonu. Na ETH se v r. 1948 stal profesorem a od r. 1984 je zde emeritním profesorem. V r. 1964 zde založil a 20 let vedl Matematický ústav (FIM ETH), který se stal jedním z nejdůležitějších mezinárodních matematických center.

Byl sekretářem Mezinárodní matematické unie. Dlouhou dobu pracoval pro nakladatelství Springer Verlag jako editor *Grundlehren Series* a spoluzaložil Springerovské *Lecture Notes in Mathematics.*

Napsal několik knih a přes 120 vědeckých prací v algebraické topologii, homologické algebře, teorii homotopií, teorii grup, diferenciální geometrii a teorii kategorií. Jeho spolupráce s P. Hiltonem je legendární (položkou 55P30 matematické klasifikace MSC 2000 je *Eckmann–Hilton duality*). Viz rovněž: P. Hilton, *Some contributions of Beno Eckmann to the development of topology and related fields*, Monographie No. 26, l'Enseignement Mathématique 1978, str. 11–27. Vedl přes 60 doktorandů, z nichž mnozí se stali velmi známými matematiky. Prof. Eckmannovi se dostalo širokého mezinárodního uznání, například v podobě několika čestných doktorátů.

Když jsme v zimě 2001 domlouvali v Curychu toto kolokvium, předal mi prof. Eckmann několik separátů z poslední doby. Nemohu se ubránit, abych je zde neocitoval:

B. Eckmann, Birth of fibre spaces, and homotopy, *Expo. Math.* **17** (1999), 23–33.
B. Eckmann, Topology, algebra, analysis — relations and missing links, *Notices AMS* **46,5** (1999), 520–547.
B. Eckmann, Introduction to ℓ_2-methods in topology: Reduced ℓ_2-homology, harmonic chains, ℓ_2-Betti numbers, *Israel J. Math.* **117** (2000), 183–219.
B. Eckmann, Idempotents in a complex group algebra, projective modules, and the von Neumann algebra, *Arch. Math.* **76** (2001), 241–249.

Je nám velkou ctí, že krátce po svých 85. narozeninách, přednese prof. B. Eckmann v Praze kolokvium.

Jaroslav Nešetřil

Photo N. Hüttenbach, Zürich

Heinz Hopf

Proslov u příležitosti Heinz Hopfovy přednášky 2001.

Beno Eckmann[1]

U všech přednášek Heinze Hopfa jsem byl požádán říci při slavnostní večeři pár slov, dokonce i když jsem přednášel sám. Proto prosím o prominutí ty z Vás, kteří již byli při tom, když budu věci opakovat — moje poznámky jsou přece určeny mladším a našemu čestnému hostu Donu Zagierovi, který před 29 lety jako dvacetiletý doktor matematiky v našem institutu debutoval jako posdoc. Heinze Hopfa již nezažil.

Od smrti Heinze Hopfa uběhlo 30 let — dlouhá doba. S každým člověkem odchází ze světa jedno tajemství, které po něm už nikdo neobjeví (Hebbel).

Bohužel již tu není mnoho těch, kteří znali tajemství Heinze Hopfa osobně (dnes říkáme „live“). Dnes sice matematici a teoretičtí fyzici zcela samozřejmě hovoří o Hopfových algebrách, o Hopfových strunách a o mnohém jiném, co nese jeho jméno. Nejenom to. Zdá se, že velká část matematiky od druhé poloviny posledního století zrcadlí Hopfovy názory, daleko za hranicemi jeho oboru a to i ve věcech, které nemohl ani nechtěl předvídat; myslím tím zde jemu vlastní a zvláštní spojení kontrétního a abstraktního.

Hopf od roku 1931 do roku 1965 rozvíjel zde na ETH svou oblast působení. Nesmíme zapomínat, jak obtížná byla tenkrát komunikace — až do války byla stále obtížnější a teprve až po válce bylo možno normálně psát

[1]Předneseno na slavnostnmí večeři u příležitosti znovuobnovení Hopfových přednášek na ETH Zúrich, dne 4. 12. 2001. Hopfovu přednášku přednesl Prof. Don Zagier (Max Planck Institut, Bonn a Collége de France, Parios) a její plakát je reprodukován na následující straně. Vzpomínka Prof. Eckmanna je zde publikována poprvé s laskavým svolením autora.
Přeložila H. Marxová.

dopisy. (Telefonovat se nedalo, to si člověk nemohl dovolit v žádném případě.) A proto je Hopfovo tehdejší celosvětové působení skoro zázrakem. Po válce následovaly cesty do ciziny, pozvání do Princetonu a Stanfordu a již v roce 1955 se stal Hopf presidentem Mezinárodní matematické unie, odkud se šířil — ať tomu chtěl nebo ne — jeho celosvětový velký vliv.

Má teze je, že vše spočívá nejen na jeho matematice, nýbrž na celé jeho osobnosti.

Co tedy bylo jeho tajemstvím? Tajemstvím tohoto malého muže s korektním, skoro nepatrným, skromným vystupováním? Samozřejmě není snadné to vyjádřit slovy: byl laskavý, srdečný, otevřený a docela normální, krátce řečeno: každý ho měl rád (má žena, která ho také znala, to určitě potvrdí). Co z něho vyzařovalo bylo lidské teplo, ryzí myšlení, vážná objektivnost a velký smysl pro humor.

Řekl jsem „skromný“, to slovo se vyskytuje často, když je o Hopfovi řeč. Ano, jeho životní styl byl skromný (prostě tak jak tenkrát byl velmi skromný profesorský plat i dokud nebyl vysloužilým profesorem). Přitom byl prost jakékoliv pózy nebo arogance či blahosklonnosti. Avšak pronikavé síly svých myšlenek si byl vědom. Byl také schopen bezmezně obdivovat jiné. V jeho blízkosti se člověk okamžitě cítil dobře, šířil atmosféru klidu a přátelství. Slůvko radostného uznání, tón zdvořilé skepse — to mohlo způsobit rozhodující obrat, ve vědě, nebo dokonce i v soukromí!

Byl světoobčanem v nejlepším smyslu slova — ale doma byl tady, v Curychu, Zollikonu a na Eidgenössische Technische Hochschule. Byl neuvěřitelně ochotný; pomáhal uprchlíkům, dětem, které trpěly válkou, přátelům v nouzi a to skoro nad své možnosti.

Nu — to vše samozřejmě nemůže tajemství jeho osobnosti vrátit k životu.

Dalo by se ještě mnohé vyprávět. Byl jsem jeho student, jeho doktorand, jeho asistent, kolega a přítel. Nehovořili jsme jen o matematice a — samozřejmě matematicích; ale také o Bohu a o světě a jak se tak říkává o Thomasu Mannovi, Christianu Morgensternovi a Rainer Maria Rilkovi, a tak. Ale to přesahuje rámec dnešního proslovu.

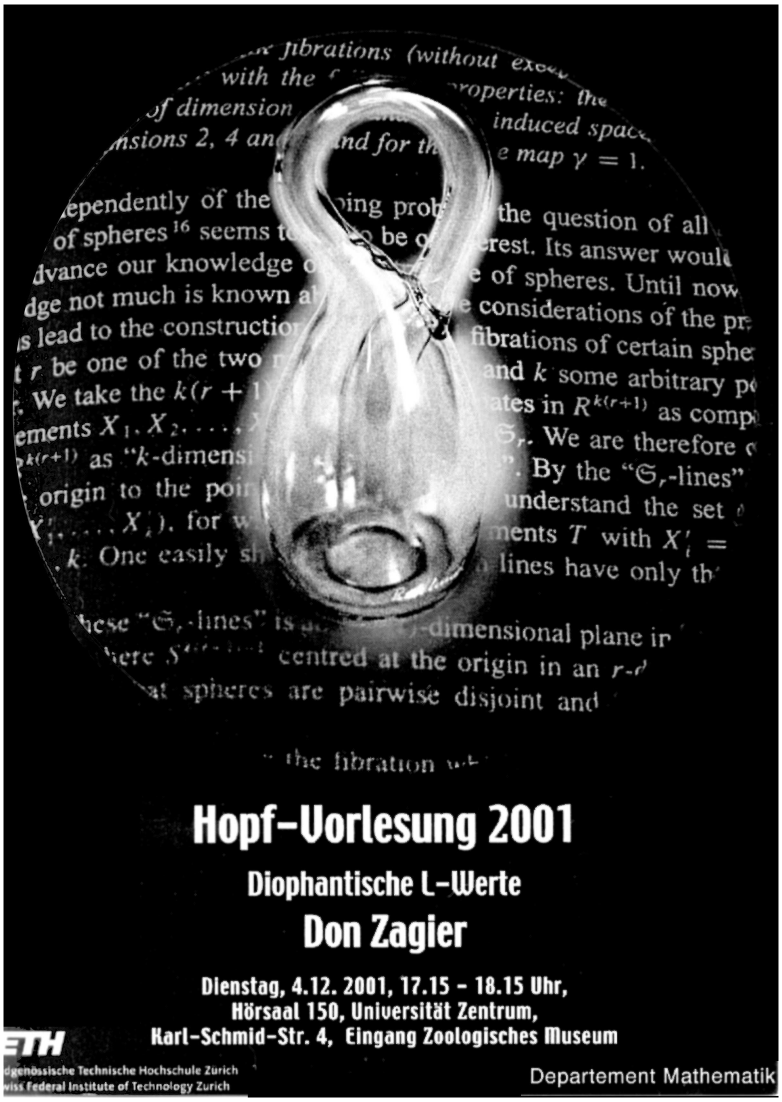
Dovolte mi, abych skončil docela malými reminiscencemi, jak mi procházely hlavou při vydání Hopfových sebraných spisů: V roce 1947 obdržel Hopf v Princetonu doktorát honoris causa, tedy ve velmi mladém věku. Má žena a já jsme nedlouho poté přijeli do Princetonu a Hopf vyprávěl: že si pod čestným doktorem v Princetonu představoval někoho velmi důstojného a úctyhodného, ale to on přece vůbec není (zejména ne s Cap and Gown, talár mu byl příliš velký). A pak prý přišla spousta žurnalistů a on si pomyslel: jsem tedy tak slavný? Ale trvalo to jen na okamžik, protože záhy zjistil, že nepřišli kvůli němu, nýbrž kvůli filmové hvězdě James Stuartovi, který zároveň s ním dostal čestný doktorát. A vůbec ty čestné doktoráty, jak v pozdějších letech říkával, to je pouze odměna za to, že člověk už nepíše žádné práce.

Chodil často do lesa na procházku s Wolfgangem Pauli. Jednou vyprávěl: „Dneska jsme diskutovali a hádali se, k čemu byl vlastně člověk stvořen; totiž jestli byl stvořen, aby pěstoval Čistou matematiku, nebo aby provozoval Užitou matematiku. K definitivnímu řešení jsme nedošli.“

Když po válce byl poprvé pozván do Cambridge, zeptali jsme se ho, zda měl velký úspěch. Vlastně vůbec ne, řekl: Prý při hostině v Trinity College seděl na čestném místě vedle Master of Trinity, velmi důležitého nositele Nobelovy ceny. Ten vedl konverzaci: Nice weather today, isn't it? Hopf řekl: No, not so nice — a to zřejmě už byla chyba (přitom přece doopravdy pršelo). Pak se Master zeptal: Where are you from? From Zurich. Which university? Not a University. From the Swiss Technical High School. A to byl konec konverzace na celý večer. Technika a Vyšší škola dohromady, to bylo příliš.

A nokonec: Hopf kladl žákům a kolegům rád otázku: Kdyby nám řešení veškerých matematických problémů byla darována pod podmínkou, že je nikomu nesmíme sdělit — přijali byste to? Pro něho bylo jedinou odpovědí: ne, v žádném případě! K matematice patří spřízněnost myšlení a osobní sounáležitost.

A v tomto smyslu jsme šťastni, že jeho památka je tak krásně uctěna. Snad to přispěje k tomu, aby v našem matematickém okruhu i nadále žila harmonická atmosféra Hopfovy školy.


Hopf-Vorlesung 2001
Diophantische L-Werte
Don Zagier
Dienstag, 4.12. 2001, 17.15 - 18.15 Uhr,
Hörsaal 150, Universität Zentrum,
Karl-Schmid-Str. 4, Eingang Zoologisches Museum
Departement Mathematik

Přednáška prof. B. Eckmana je pořádána ve spolupráci KAM (Katedra aplikované matematiky) MFF UK a ITI (Institut teoretické informatiky) a tvoří v pořadí již 45. Matematické kolokvium. Snad je vhodné při této příležitosti stručně nastínit poslání a historii těchto přednášek.

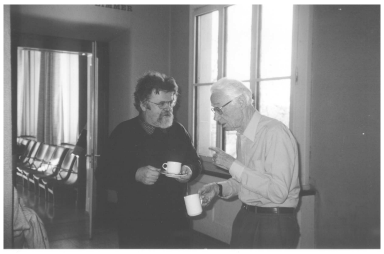
První kolokvium se konalo v roce 1987. Základní myšlenkou byla snaha po uskutečnění serie „velkých přednášek“, které by byly určeny co nejširší matematické obci. Při frekvenci zhruba jedné až dvou přednášek za semestr byla přednesena tato kolokvia:

1. L. Lovász
2. P. Erdős
3. R. Tijdeman
4. A. Ambrosetti
5. F. Hirzebruch
6. H. Bauer
7. V. Chvátal
8. B. Korte
9. J. Seidel
10. V. G. Kac
11. G. Choquet
12. D. J. A. Welsh
13. J. G. Thompson
14. H. Fürstenberg
15. S. Cook
16. K. Mehlhorn
17. S. Todorčevič
18. J. J. Kohn
19. C. Thomassen
20. A. Borel
21. N. Alon
22. V. Klee
23. J. Spencer
24. J. Lindenstrauss
25. A. Schinzel
26. P. L. Cameron
27. M. Laczkovich
28. B. Mandelbrot
29. D. Preiss
30. J. Nekovář
31. V. Strassen
32. J. Chayes
33. B. Banaschewski
34. L. H. Kauffman
35. G. Pisier
36. A. Pelczynski
37. C. Berge
38. V. T. Sós
39. M. Grötschel
40. R. E. Burkard
41. H. S. Wilf
42. M. Waterman
43. M. Sharir
44. E. Specker

Témata přednášek zahrnovala většinu matematických oborů od matematické analýzy a aplikované matematiky přes algebru, až po teoretickou informatiku a diskrétní matematiku. Podle mínění mnoha zúčastněných měly některé přednášky mimořádnou úroveň.

KAM a ITI jsou otevřeny individuálním návrhům na kandidáty pro budoucí kolokvia. Jak vidno z dosavadní historie, základním kritériem je úroveň přednášejícího.

Pozvánky jsou zasílány elektronicky (tištěné pouze institucím). Sdělte prosím svou e-mailovou adresu na `klazar@kam.ms.mff.cuni.cz`



(foto: M. Cochand)