

ANDRZEJ PELCZAR (Kraków)

## Czwarty Europejski Kongres Matematyki w Sztokholmie

Czwarty Europejski Kongres Matematyki (*Fourth European Congress of Mathematics – 4ecm STOCKHOLM 2004*), zorganizowany przez Królewski Instytut Technologii w Sztokholmie przy współpracy z Uniwersytetem Sztokholmskim, pod auspicjami Europejskiego Towarzystwa Matematycznego, odbył się w stolicy Szwecji w dniach 27 czerwca – 2 lipca 2004. Kongresowi przyświecało oficjalne hasło *Mathematics in Science and Technology*, co wyraziło się w praktyce dość dużym naciskiem położonym na zastosowania matematyki.

Na czele dziewięcioosobowego Komitetu Organizacyjnego, w skład którego wchodził matematycy ze Sztokholmu, Uppsali i Göteborga, stał Ari Laptev. Przewodniczącym Komitetu Naukowego (Programowego) był Lennart Carleson (Królewski Instytut Technologii – KTH<sup>1</sup>, Sztokholm), wiceprzewodniczącym Björn Engquist (KTH oraz Princeton University), a członkami byli: Noga Alon (Tel Aviv), Luigi Ambrosio (Pavia), Gérard Ben Arous (Lozanna), Boris Dubrovin (Triest, Moskwa), José L. Fernandez (Madryt), Ursula Hamenstädt (Bonn), Edkard Looijenga (Utrecht), Leonid Pastur (Charków, Paryż), Benoit Perthame (Paryż), Caroline Series (Warwick), Andrzej Schinzel (Warszawa). Komitet Nagród<sup>2</sup> pracował pod przewodnictwem Niny Uralcewej (St. Petersburg), a jego członkami byli: Enrico Arbarello (Rzym), Victor Buchstaber (Moskwa), Peter Cameron (Londyn), John

---

<sup>1</sup> Królewski Instytut Technologii – *Kungliga Tekniska Högskolan* – KTH (oficjalna wersja angielska tej nazwy: The Royal Institute of Technology) jest najstarszą wyższą uczelnią (uniwersytetem w Sztokholmie, założonym w roku 1827). Departamentem Matematyki kieruje obecnie Anders Lindquist, a jego zastępcą jest Ari Laptev. Niezależnym od KTH jest Uniwersytet Sztokholmski (*Stockholms Högskola*, Stockholm University) założony w roku 1878 jako prywatny uniwersytet. Pierwszym profesorem matematyki był na nim Gösta Mittag-Leffler (1847–1927), którego imię nosi teraz jeszcze inna instytucja, Instytut Mittag-Lefflera, Instytut ten jest formalnie częścią (placówką badawczą) Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk, ale – jak napisał jego dyrektor Kjell-Ove Widman w artykule zamieszczonym w specjalnym, sztokholmskim wydaniu *Stockholm Intelligencer* – „...is in reality quite independently run”; patron był fundatorem Instytutu.

<sup>2</sup> Komitet Nagród Europejskiego Towarzystwa Matematycznego dla Młodych Matematyków.

Coates (Cambridge), Jacek Graczyk (Orsay), Bertil Gustafsson (Uppsala), Stefan Hildebrandt (Bonn), Jean-Francois Le Gall (Paryż), Vladimir Lin (Haifa), Leonid Polterovich (Tel Aviv), Domokos Szasz (Budapeszt), Dimitri Yafaev (Rennes), Eduard Zehnder (Zürich).

Prelegenci przedstawiali referaty, które należały do czterech kategorii. Dwie z nich miały tradycyjne nazwy: *Plenary Lectures* oraz *Invited Lectures*, dwie pozostałe zaś nazywały się *Science Lectures* oraz *European Network Lectures*. Dla wszystkich referatów wszystkich kategorii przeznaczono w programie po 50 minut (co rozumiane było w praktyce jako 50 minut „brutto”, czyli wraz z ewentualną – bardzo krótką – dyskusją dopuszczaną poza referatami plenarnymi). Sądzę, że najlepszym sposobem informacji o tym, jak skomponowano zestawy referatów w poszczególnych kategoriach będzie podanie ich tytułów i prelegentów. Referaty plenarne (*Plenary Lectures*) wygłosili: Françoise Golse (Université Paris 7) *Hydrodynamic Limits*, Francesco Guerra (Università di Roma „La Sapienza”) *Mathematical aspects of mean field spin glass theory*, Johan Hästad (KTH Stockholm) *Efficient computational proofs and inapproximability*, Andrei Okounkov (Princeton University) *Random surfaces and algebraic curves*, Oded Schramm (Microsoft Research, USA) *Conformally invariant random processes*, Zoltán Szabó (Princeton University) *Holomorphic discs and low dimensional topology*, Claire Voisin (CNRS, Université Paris 7) *Recent progresses in Kaehler and Complex Algebraic Geometry*. Referaty „spoza czystej matematyki” jak określiłbym – ze względu na tematykę – te, które wchodziły do kategorii *Science Lectures*, wygłosili: Sir Michael Berry (Bristol, UK) *The hierarchy of optical singularities: a long and unfinished symphony*, Richard R. Ernst (ETH Hönggerberg i HCI Zürich) *The Fourier Transformation in Spectroscopy. From Monsieur Fourier to Medical Imaging*, Martin Novak (Harvard University) *Evolutionary Dynamics*, George Oster (University of California, Berkeley) *Waves like no other: Propulsion and patterns in the life of myxobacteria*, Aleksander Polyakov (Princeton) *Physicists view of mathematics*. Referaty obu tych kategorii były wygłaszane w Wielkiej (Główniej) Auli (*Aula Magna*) Kampusu Frescati Uniwersytetu Sztokholmskiego, a ich terminy nie kolidowały z terminami innych referatów; referaty obu tych grup miały więc status „referatów plenarnych” w klasycznym rozumieniu tego terminu. Suche podsumowanie danych statystycznych wynikających z podanych wyżej list autorów tych referatów daje: 6 prelegentów z USA, 2 z Francji, po jednym z Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Szwecji i Włoch.

Referaty dwóch pozostałych kategorii odbywały się w ramach 4 równoległych sesji w różnych salach (nie wyłączając auli dzielonej wtedy ruchomą ścianą na dwie części). Program przewidywał 33 referaty kategorii *Invited Lectures* oraz 11 *European Network Lectures*. Pierwsza z tych kategorii odpowiadała tradycyjnie wprowadzanej na dużych kongresach kategorii „referatów sekcyjnych”, ale – wobec tego, że nie było tradycyjnego podziału

na sekcje – powinno się pozostać przy nazwie „referatów na zaproszenie”. Druga kategoria obejmowała „referaty sprawozdawcze”. Interesujący wydaje się rozkład przynależności geograficznej ośrodków, z których pochodzili prelegenci, przede wszystkim autorzy „referatów na zaproszenie”. Dla celów statystycznych przyjąłem, że jeśli jakiś prelegent ujęty jest w programie jako reprezentujący dwa różne ośrodki (w różnych państwach), to każdy z tych ośrodków (państw) ma po połowie „punktu”, to znaczy taki prelegent „obdziela” oba te ośrodki (państwa) po połowie „swoim reprezentowaniem”. Przyjmując taką umowę stwierdzamy, że wymienione niżej państwa były reprezentowane przez prelegentów (*invited speakers*) w następujący sposób: Francja –  $5\frac{1}{2}$  prelegentów, Wielka Brytania – 5, Włochy – 4, Izrael – 3, USA –  $2\frac{1}{2}$ , Niemcy – 2, Szwajcaria i Węgry – po  $2\frac{1}{2}$ , a Czechy, Hiszpania, Japonia, Norwegia, Polska, Rosja, Szwecja, Ukraina – po 1.

Prelegenci wygłaszający referaty z kategorii *European Network Lectures* reprezentowali ośrodki z Francji (4), Wielkiej Brytanii (2) oraz Niemiec, Szwajcarii, Danii i Holandii (po 1). Referaty te informowały przede wszystkim o rezultatach prac zespołów działających w ramach europejskich „sieci tematycznych”. Powiem o nich szerzej w dalszym ciągu; tu podam trzy przykłady, z których jeden związany jest z polskim akcentem. Referat Aline Bonami (Orsay) p.t. *Some problems related with holomorphic functions on tube domains over light cones* przedstawiał prace zespołu („sieci”) w składzie: D. Buraczewski, E. Damek, A. Hulanicki z Wrocławia, Ph. Jaming (Orléans), D. Békollé i G. Garrigós (Madryd), F. Ricci (Piza). Jean Esterle (Bordeaux) przedstawił referat, którego tytuł *Analysis and Operators: Some aspects of recent progress at European level, 2000–2004* najlepiej charakteryzuje treść wystąpienia, a Frank den Hollander (Eindhoven) wystąpił z referatem na temat *ESF Scientific Programme: Random Dynamics in Spatially Extended Systems (2002–2006)*.

Zaproszenia do wykładów z grupy *European Network Lectures* były wy stosowane na pewno na zasadach innych od „klasycznych”, na jakich zaprasza się autorów ostatnich najwybitniejszych rezultatów lub prelegentów mających własny wielki dorobek ogólny, względnie mających przedstawić syn tezy i monograficzne prezentacje ważnych fragmentów matematyki. Z tego powodu analizy statystyczne dotyczące ośrodków, z których pochodzili prelegenci, nie wydają się bardzo istotne. Dla pełności obrazu zauważmy tylko, że spośród 11 prelegentów („sprawozdawców”) 5 osób było z Francji, 2 z Wielkiej Brytanii, po jednej z Danii, Holandii, Niemiec i Szwajcarii.

Cała ta „punktacja”, oparta w tym miejscu na zaproszeniach komitetu naukowego (programowego), ulegnie niżej pewnej modyfikacji, gdy omówiona zostanie lista laureatów nagród, z których 5 wygłosiło referaty nie ujęte w pierwotnym programie.

Wracając do przedstawionej wyżej statystyki „geograficznej” dobrze będzie dodać trzy komentarze. Pierwszy dotyczy przyjętej konwencji „punktacyjnej”. Jest ona wygodna dlatego, że suma punktów (z uwzględnieniem połówek) daje liczbę referatów. Może jednak być myląca bez równoczesnej informacji o „rozkładzie połówek”. Np. na  $2\frac{1}{2}$  figurujące przy USA złożyły się trzy połówki i jedna jedynka. Oznacza to, że był tylko jeden referat autorstwa matematyka reprezentującego jedynie jeden amerykański ośrodek naukowy, ale ... pozostałe trzy „połówki” odpowiadały jednemu referatowi autorstwa Elona Lindestraussa reprezentującego dwa ośrodki amerykańskie i jednemu referatowi, którego autorka Ann-Karin Tornberg podała afiliację zarówno w Stanach Zjednoczonych (New York) jak i w Europie. Sztokholm). Oprócz Ann-Tornberg, Stanislav Smirnov reprezentował „w połowie” Sztokholm, „w połowie” zaś Genewę. Dodajmy tu, że jedynym prelegentem z Polski był Tomasz Łuczak z UAM w Poznaniu, który przedstawił doskonale przyjęty referat p.t. *Phase transition phenomena in random structures*. Drugi komentarz dotyczy widocznych efektów migracji matematyków. Wystarczy zestawić nazwiska zaproszonych prelegentów z ich obecnymi – rzeczywistym lub formalnymi – afiliacjami, aby umocnić się w przekonaniu, że wielu z nich zmieniło (ostatnio, albo dawniej – raczej jednak ostatnio) miejsce pracy. W szczególności więc reprezentowanie jakiegoś ośrodka w jakimś państwie może nie mieć niczego wspólnego z narodowością prelegenta i krajem jego pochodzenia (a także z krajem, gdzie uzyskał wykształcenie matematyczne). W tej sytuacji ewentualne próby wyciągania wniosków dotyczących aktualnej „siły” poszczególnych krajów powinno się raczej zastąpić obserwacjami dotyczącymi „siły” poszczególnych ośrodków naukowych, które stają się w pełni międzynarodowe. Popatrzmy więc jeszcze raz na dane statystyczne, teraz z punktu widzenia reprezentacji poszczególnych instytucji. Z podanego wyżej zestawienia referatów plenarnych i *Science Lectures* wynika, że z dwóch ośrodków: Uniwersytet Paryż 7 i Princeton pochodziło po dwóch prelegentów, a z Princeton był też wspomniany Alexander Polyakov (*Science Lectures*). Université Paris-Sud (Orsay) reprezentowało trzech autorów referatów sekcyjnych (*Invited Lectures*): Patric Gerard, Pascal Massart i Wendelin Werner (będzie o nich mowa niżej). Królewski Instytut Technologii (KTH) w Sztokholmie reprezentowali: autor referatu plenarnego Johan Håstad i dwoje prelegentów sekcyjnych (wspomniani już wyżej Anna-Karin Tornberg – KTH i Courant Institute w Nowym Yorku oraz Stanislav Smirnov, reprezentujący także Uniwersytet Genewski). Courant Institute był wymieniony jeszcze raz przy nazwisku wspomnianego wyżej Elona Lindestraussa, reprezentującego także Clay Mathematics Institute (Cambridge, Massachusetts), który wygłosił referat *Classification of invariant measures and quantum unique ergodicity*. Z Clay Mathematics Institute był ponadto Mircea Mustata (*On some invariants of singularities*). Dwóch autorów referatów sekcyjnych pochodziło ponadto z Uniwersytetu w Tel Aviwie:

Mikhail Sodin (*Zeroes of Gaussian analytic functions*) i Yehuda Shalom (*Measurable group theory*). Trzeci wreszcie komentarz dotyczy udziału prelegentów plenarnych (włącznie z autorami *Scientific Lectures*) oraz *Invited Speakers* spoza Europy. Zauważmy, że 2 z 7 autorów *Plenary Lectures* oraz aż 4 z 6 autorów *Scientific Lectures* reprezentowało ośrodki z USA, a podana wyżej statystyka dotycząca *Invited Lectures* daje  $2\frac{1}{2}$  „punktu” ośrodkom USA, a jeden Japonii (na ogólną liczbę 33 referatów)<sup>3</sup>. Taka reprezentacja (niektórzy mówili o „nadreprezentacji”) centrów amerykańskich skłaniała do dyskusji. Z jednej strony naturalne jest traktowanie matematyki (nauki w ogóle) jako takiej domeny naszych działań, która jest i musi być w pełni międzynarodowa, a więc i międzykontynentalna (co zresztą przejawia się w zauważonym i podkreślonym wyżej braku korelacji między afiliacją instytucjonalną poszczególnych matematyków i ich pochodzeniem narodowym), z drugiej jednak podnoszono, że trzeba chyba brać pod uwagę to, iż chodzi o kongresy nazywane *europskimi*. Oczywiście pierwszym kryterium powinna być klasa uczonego zapraszanego do wygłoszenia referatu kongresowego; co do tego jest pełna zgoda. Ale w tym kontekście stawiano np. pytanie, które trudno uznać za nierozsądne: czy w Europie można było znaleźć tylko dwóch (spośród sześciu) autorów *Scientific Lectures*?

Zapewne ważniejsza od statystycznych danych, takich jak podane wyżej, byłaby analiza podziału tematycznego referatów. Tematyka wykładów plenarnych i *Scientific Lectures* jest – przynajmniej częściowo – niezłe zasugerowana przytoczonymi tytułami tych wykładów. Nie czuję się dostatecznie kompetentny, aby pokusić się o głębszą analizę treści wszystkich wystąpień i ograniczę się do kilku uwag ogólnych, zwracając uwagę na te zakresy tematyczne, które występowały w znaczącej liczbie referatów. Przede wszystkim trzeba zauważyć, że – zgodnie z hasłem Kongresu – położono nacisk na zastosowania matematyki. I chodzi tu nie tylko o to, że była nowa kategoria *Scientific Lectures*, ale także i o to, że zastosowania znalazły się także w grupie wykładów plenarnych i referatach równoległych; co najmniej dwa referaty plenarne miały takie odniesienia (explicite, lub przynajmniej implicite), a wśród *Invited Lectures* były np. referaty Marii Szczerbiny (Shcherbiny) z Ukrainy p.t. *Mathematical problems of neural networks theory* i Roberta Kleina (Berlin) p.t. *Multiple scales asymptotics for atmospheric flows* oraz wspomnianego wyżej Michała (Mikhaila) Sodina (Tel Aviv). Znaczącą reprezentację miała tematyka związana z szeroko rozumianą probabilistyką, statystyką i stochastycznym podejściem do różnych zagadnień, różnego typu „random effects”, a tematyka ta ma przecież – co najmniej implicite – także

---

<sup>3</sup> W roku 1996 w Budapeszcie z USA było 2 prelegentów plenarnych (na 10 ogółem) oraz 2 z 36 autorów referatów „sekcyjnych”, w Barcelonie zaś, w roku 2000, instytucje amerykańskie reprezentowało 2 prelegentów plenarnych (a jeśli przyjąć konwencję zastosowaną wyżej – to „półtora prelegenta”) oraz 2 spośród 30 *invited speakers*.

naturalne odniesienia do zastosowań. Oprócz wspomnianego wyżej wykładu plenarnego O. Schramma (*Conformally invariant random processes*) były np. *Invited Lectures*: Alice Guionnet (Lyon) *A probabilistic approach toward some problems in von Neumann algebras*, Grigori Olshanski (Moskwa) *Representation theory and random point processes*, Pascal Massart (Orsay) *A non asymptotic theory for model selection* [pierwsze zdanie streszczenia tego referatu umiejscawia go krótko i wyjaśnia o jakie modele chodzi: *Model selection is a classical topic in statistic*], Terry Lyons (Oxford) *Systems controlled by rough paths*, Wendelin Werner (Orsay) *Schramm-Loewner Evolutions, Browning loops-soups and conformal restriction* oraz wspomniane wyżej wykłady Tomasza Łuczaka i Stanislava Smirnova. Ilościowo zaznaczyły wyraźnie swą obecność także równania różniczkowe, które występowały często – co naturalne – w kontekście zastosowań (co najmniej potencjalnych). Tematyce tej poświęcone były jeden referat plenarny (F. Golse) oraz cztery *Invited Lectures*, a mianowicie: Stefano Bianchini (Rzym) *Singular Approximations to Hyperbolic systems of conservation laws in one space dimension*, François Bouchet (Paryż) *Stability of relaxation models for conservation laws*, Patrick Gerard (Orsay) *Nonlinear Schrödinger equation on compact manifolds*, Helge Høfden (Trondheim) *On the Hunter-Saxton and Comassa-Holm equations*. Geometria algebraiczna i topologia algebraiczna pojawiły się m.in. w referacie plenarnym A. Okounkova (wspomniany wyżej) oraz w *Invited Lectures*: Kieran O’Grady (Rzym) *Hyperkähler manifolds and algebraic geometry*. Denis Auroux (MIT oraz École Polytechnique, Palaiseau) *Symplectic 4-manifolds, singular plane curves and isotopy problems*, Michael Weiss (Aberdeen) *Cohomology of the stable mapping class group*.

O „bieżące” tematyce badań w Europie mówią nazwy „sieci” (*networks*), o których pracach raportowali autorzy *European Network Lectures. Hyperbolic and Kinetic Equations: Asymptotics, Numerics, Applications – HYKE* (referował Yann Brenier, CNRS, Nicea), *European Algebraic Geometry Research Training Network – EAGER* (Miles Reid, Warwick), *Mathematical Aspects of Quantum Chaos – MAQC* (Jonathan Keating, Bristol, UK), *Classical Analysis, Operator Theory, Geometry of Banach spaces, their interplay and their applications (Analysis and Operators)* (Jean Esterle, Bordeaux), *Postdoctoral Training Program in Mathematical Analysis of Large Quantum Systems* (Jan Philip Solovej, Kopenhaga), *Algebraic K-Theory, Linear Algebraic Groups and Related Structures* (Marina Monsurrò, Lozanna), *ESF Programme: Phase Transitions and Fluctuation Phenomena for Random Dynamics in Spatially Extended Systems – RDSES* (Frank den Hollander, Eindhoven), *Algebraic Combinatorics in Europe – ACE* (Cristian Krattenthaler, Lyon), *ESF Programme: Spectral Theory and Partial Differential Equations – SPECT* (Berenard Helffer, Orsay), *Galois Theory and Explicit*

*Methods in Arithmetic – GTEM* (Florian Pop, Bonn), *Harmonic Analysis and Related Problems – HARP* (Aline Bonami, Orlean)<sup>4</sup>.

Program nie przewidywał wygłaszania komunikatów naukowych. Były tylko sesje plakatowe (*Poster Presentations*). Oto lista sekcji tematycznych (w nawiasach liczba prezentacji): 1. *Logic and foundations* (6), 2. *Algebra and Number Theory* (40), 3. *Algebraic and Analytic Geometry* (10), 4. *Differential Geometry* (12), 5. *Topology* (6), 6. *Discrete Mathematics and Computer Sciences* (17), 7. *Modeling and Simulation* (14), 8. *Ordinary Differential Equations and Dynamic Systems* (32), 9. *Partial Differential Equations* (30), 10. *Functional Analysis* (24), 11. *Complex Analysis* (11), 12. *Probability and Statistics* (17), 13. *Real Analysis* (12), 14. *Mathematical Physics* (42). Można zauważyć brak korelacji między liczbami prezentacji w poszczególnych sekcjach z tym, na co kładł nacisk komitet programowy wybierając tematy referatów plenarnych i „równoległych” (np. dużej liczbie komunikatów-plakatów z zakresu równań różniczkowych zwyczajnych i układów dynamicznych nie odpowiadała tak „mocna” obecność tej tematyki na liście wykładów plenarnych i „równoległych”, ale z drugiej strony hasło Kongresu znajdowało dobre odbicie w dużej liczbie komunikatów w czternastej sekcji fizyki matematycznej). Udział matematyków z ośrodków polskich był skromny: 5 osób.

Zgodnie z tradycją w terminach „okołokongresowych” tj. tuż przed lub zaraz po Kongresie odbyły się konferencje „satelitarne” (*Satellite Conferences*). Było ich ogółem 18, w tym trzynaście w Szwecji, trzy w Polsce (*Operator Theory and Applications in Mathematical Physics OTAMP 2004*, 6–11 lipca, Będlewo, *Conference on Symplectic Topology*, 3–7 lipca, Stare Jabłonki i *Fourth Poznań Workshop on Transformation Group*, 21–24 czerwca, Poznań) oraz po jednej w Finlandii i Norwegii.

Ceremonia otwarcia miała miejsce w poniedziałek, 28 czerwca, w Wielkiej Auli Kampusu Frescati Uniwersytetu Sztokholmskiego o godzinie 9.30. Przemówienia powitalne wygłosili: Ari Laptev, Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego i Sir John Kingman, Prezes (Prezydent) Europejskiego Towarzystwa Matematycznego. Wystąpili ponadto z przemówieniami: Kåre Bremer, Rektor Uniwersytetu Sztokholmskiego (na temat *Research in Sweden*) oraz Sigbridt Franke, Kanclerz (Chancellor) Uniwersytetu (*University Education in Sweden*). Odczytano też list („adres”), który przesłał Bruno Schmitz, *Head of Unit, European Commission*. Po przerwie z intermezzo muzycznym (krótki występ muzyczny poprzedził też przemówienia powitalne, a inny – w wykonaniu zespołu szwedzkiej tradycyjnej pieśni ludowej – zakończył ceremonię otwarcia) nastąpiło wręczenie nagród Europejskiego Towarzystwa Matematycznego. Przewodniczył Sir John Kingman,

---

<sup>4</sup> Dziewięć spośród jedenastu przedstawionych programów, to były *EU Networks*, dwa zaś (co zostało zaznaczone wyżej przed ich nazwami) to *ESF Programmes*.

wraz z Niną Uralcewą, przewodniczącą Komitetu Nagród. Laureatów i ich dokonania przedstawiał prof. Sigriht Franke. Ostatnim punktem programu uroczystości (nie licząc występu muzycznego) było wręczenie nagrody im. Carla-Erika Fröberga. Laureatami nagród Europejskiego Towarzystwa Matematycznego dla młodych<sup>5</sup> matematyków zostali: Franck Barthe (Institut de Mathématiques, Laboratoire de Statistique et Probabilités, Toulouse) za użycie technik transportu miar (pochodzących od Kantorowicza, Breniera, Caffarelli’ego, Mc Cann) w analizie funkcjonalnej i harmonicznnej z zastosowaniem do geometrii ciał (zbiorów) wypukłych, Stefano Bianchini (Istituto per le Applicazioni del Calcolo „M. Picone”, Rome) za przedstawienie „*entirely new perspective to the theory of discontinuous solutions of one-dimensional hyperbolic conservation law, representing solutions as local superposition of travelling waves and introducing innovate Glimm functionals*”<sup>6</sup>, Paul Biràn (School of Mathematical Sciences, Tel-Aviv University) za wyniki z topologii symplektycznej, geometrii algebraicznej oraz układów hamiltonowskich, Elon Lindenstrauss (Clay Mathematics Institute, Cambridge, Massachusetts i Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University) za wyniki oparte na „wzajemnym przenikaniu” teorii ergodycznej i teorii liczb, w tym w szczególności za dowód hipotezy Littlewoda o jednoczesnej diofantycznej aproksymacji dla par liczb rzeczywistych leżących poza pewnym zbiorem o zerowej mierze Hausdorffa, Andrei Okounkov (Princeton University) za wyniki z zakresu asymptotycznej kombinatoryki, Sylvia Serfaty (Courant Institute of Mathematical Sciences, New York University) za prace przedstawiające „*a systematic and impressive asymptotic analysis for the case of large parameters in Theory of Ginzburg-Landau equation*”<sup>7</sup>, Stanislav Smirnov (KTH Stockholm i Geneva University) za „*proof of existence and conformal invariance of scaling limit of crossing probabilities for critical percolation on the triangular lattice*”, Xavier Tolsa (ICREA i Universitat Autònoma de Barcelona) za wyniki z analizy zespolonej i harmonicznnej, Warwick Tucker (Uppsala University) za ścisły dowód istnienia atraktorów Lorenza dla wartości parametrów podanych przez Lorenza, Otmar Venjakob (Mathematisches Institut, Universität Heidelberg) za „*a number of important discoveries in both the algebraic and arithmetic aspects of non-commutative Iwasawa theory, especially on problems which appeared intractable from the point of view of the classical commutative theory*”<sup>8</sup>. Laureatką nagrody Carla-Erika Fröberga<sup>9</sup> została Anna-Karin

<sup>5</sup> To znaczy w wieku nie przekraczającym 35 lat.

<sup>6</sup> Cytat za oficjalnym uzasadnieniem jury.

<sup>7</sup> J.w.

<sup>8</sup> J.w.

<sup>9</sup> Carl-Erik Fröberg był założycielem skandynawskiego czasopisma *BIT Numerical Mathematics* publikującego prace z zakresu analizy numerycznej (jest ono wydawane przez



Tornberg ze Sztokholmu za pracę *Multidimensional quadrature of singular and discontinuous functions* (*BIT*, 43(2003), 644–669). Jeden spośród 10 laureatów (A. Okounov) był – jak to napisano już wyżej – zaproszony do wygłoszenia referatu plenarnego, 4 zaś (S. Bianchini, E. Lindenstrauss, S. Smirnov, X. Tolsa) miało *Invited Lectures*. Pozostałych 5 laureatów poproszono dodatkowo o referaty (także 50 minutowe). W ten sposób ostateczna, rzeczywista liczba *Invited Lectures* powiększona została do 38, a geograficzny rozkład referentów zmienił się w stosunku do tego co najpierw ustalił komitet naukowy (programowy) w ten sposób, że Francja, Izrael, Niemcy, Szwecja i USA reprezentowane były *de facto* (w zaproponowanej wyżej konwencji dopuszczającej „punktację połówkową”) przez – odpowiednio –  $6\frac{1}{2}$ , 4, 3, 2,  $3\frac{1}{2}$  prelegentów. Przypomnijmy, że Anna-Karin Tornberg miała referat planowany w programie Kongresu.

Sztokholmski Kongres miał wysoki poziom naukowy, ale zdecydowanie mniejszy rozmach niż poprzednie trzy. Już sama lista oficjalnych gości i osób wygłaszających przemówienia podczas ceremonii otwarcia pokazuje, że Kongres nie był, praktycznie rzecz biorąc, „zauważony formalnie” przez czynniki rządowe, nie mówiąc o Dworze Królewskim. Ceremonie otwarcia poprzednich kongresów przebiegały zawsze z udziałem przedstawicieli władz państwowych (czynników rządowych) i lokalnych władz miejskich. Formalnie mniejszej rangi konferencja z okazji 200-lecia urodzin Abela w Oslo w roku 2002 została otwarta przez króla Norwegii Haralda V. W Sztokholmie jedynym właściwie akcentem znamionującym zainteresowanie władz miejskich Kongresem był bankiet, bardzo zresztą udany i to pod każdym względem, wydany w ratuszu (tam, gdzie odbywają się rauty po ceremoniach wręczenia nagród Nobla); funkcję gospodarza sprawował Bo Bladholm, wiceprzewodniczący Rady Miejskiej. Ważniejsze było jednak to, że Kongres był praktycznie nieobecny w mieście, nie było widać plakatów informujących o tym wydarzeniu, nie skorzystano z okazji, aby propagować matematykę<sup>10</sup>. Uczestnicy poprzednich kongresów pamiętali wizualną obecność matematyki w miastach-organizatorach. Podczas wspomnianej konferencji z okazji 200-lecia urodzin Abela, główne ulice Oslo były udekorowane chorągiewkami przypominającymi zarówno o tej konferencji, jak i – przede wszystkim – o Abelu. Sama organizacja Kongresu w Sztokholmie może być uznana

---

*Kluwera*, ale jest własnością *BIT Foundation* i jest administrowane przez Instytut Mittag-Lefflera, a w skład jego komitetu redakcyjnego wchodzi matematycy z Danii, Finlandii, Norwegii i Szwecji). Nagroda (*Cral-Erik Fröberg Prize*) jest przyznawana w latach parzystych młodym matematykom z krajów skandynawskich za prace publikowane we wspomnianym czasopiśmie.

<sup>10</sup> Kongresy w Barcelonie i Budapeszcie, a także i konferencja Abela w Oslo, były upamiętniane wydaniem przez pocztę znaczka (znaczków), były też specjalne pocztowe stemple okolicznościowe; niczego takiego nie było w Sztokholmie.

za ogólnie poprawną, nie wolną jednak od pewnych potknięć, spośród których muszę wymienić np. to, iż w materiałach kongresowych nie było listy uczestników; nie mogłem jej zresztą znaleźć i teraz na stronach internetowych Kongresu<sup>11</sup>. Z tego powodu mogę tylko próbować odgadywać ogólną liczbę uczestników, którą oceniam na 850–900 osób. Nie było też zwykle wydawanej przy takich okazjach (podczas poprzednich kongresów, a także w Oslo w roku 2002) codziennej, bardzo pożytecznej, „gazety kongresowej” – „biuletynu informacyjnego”. Zdziwienie budziły ceny miejsc hotelowych rezerwowanych przez biuro, któremu zlecono techniczną organizację Kongresu; okazało się na miejscu, że można było – bez uprzedniej rezerwacji – znaleźć bez trudu noclegi dokładnie takiej samej klasy jak rezerwowane przez owo biuro, po niższych cenach<sup>12</sup>. Dobrze zorganizowano udział wydawców literatury matematycznej; wielu z nich oferowało znaczne, promocyjne zniżki cen.

Spośród wielu atrakcji turystycznych, jakie oferuje Sztokholm, jedna jest bardzo specjalna. Jest nią muzeum okrętu *Waza* (*Vasa*). Okręt (galeon) *Waza* zatonął 10 sierpnia 1628 roku rozpoczynając dziewięć podróży po pokonaniu zaledwie około jednej mili morskiej, nie wypłynąwszy nawet z archipelagu sztokholmskiego<sup>13</sup>. W latach 1664–1665 wydobyto z morza większość z jego potężnych 64 dział (których łączna waga wynosiła ok. 100 ton), poczym o nim zapomniano. Wydobyto go 24 kwietnia 1961 roku i po długich zabiegach konserwatorskich udostępniono w obszernym muzeum. W muzeum tym oprócz robiącego naprawdę duże wrażenie okrętu<sup>14</sup> znajdują się interesujące eksponaty obrazujące życie i pracę załogi (oraz załóg innych okrętów i flot XVII wieku), a także plansze dotyczące historii Szwecji i dynastii Wazów. Są ciekawe *polonica*, m.in. ciekawa ekspozycja, wraz z plastyczną mapą, poświęcona polsko-szwedzkiej bitwie morskiej na redzie portu gdańskiego, znanej jako *bitwa pod Oliwą*, 28 listopada 1627 roku<sup>15</sup>.

<sup>11</sup> Należy przypuszczać, że będzie ona opublikowana w *Proceedings*.

<sup>12</sup> Bardzo udane były natomiast (udane co do koncepcji i świetnie wykonane) „teczki konferencyjne”, zgrabnie przystosowane do noszenia w nich komputerów (*notebooks*); „nadliczbowe” teczki można było dodatkowo tanio nabyć.

<sup>13</sup> Był to skutek błędów konstrukcji. Okręt okazał się zbyt wrażliwy na przechyły i nabrał wody przez otwarte (dla oddania salutu honorowego) luki artyleryjskie przy – niewielkiej podobno – bryzie.

<sup>14</sup> Długość 61 metrów (z bukszprytem 70 m), dwa maszty (wysokość wyższego 58 m), załoga liczyła 133 osoby.

<sup>15</sup> Bitwa ta, przypomnijmy, nastąpiła w wyniku skutecznej próby przerwania szwedzkiej blokady Gdańska. Szwedzi stracili wtedy dwa duże okręty *Tigern* i *Solen*, flotylla polska nie straciła żadnego okrętu; po obu stronach poległo dużo marynarzy, a po stronie polskiej wielu żołnierzy formacji, którą dziś nazwalibyśmy piechotą morską (abordażującą okręty przeciwnika). Polegli obaj dowódcy: szwedzki Nils Stiernsköld i polski Arend Dickman. Informacja w muzeum na ten temat jest rzeczowa i obiektywna, a dla nas nader interesująca.

Autor pragnie przy tej okazji wyrazić (nie po raz pierwszy) przekonanie o celowości udziału matematyków, „co jakiś czas”, w dużych międzynarodowych kongresach. W przypadku matematyków europejskich „co jakiś czas” oznacza w praktyce co dwa lata (jeśli uwzględnimy europejskie kongresy matematyki pod auspicjami Europejskiego Towarzystwa Matematycznego oraz międzynarodowe kongresy matematyków organizowane przez Międzynarodową Unię Matematyczną). Kongresy takie mają z konieczności nieco eklektyczny charakter i korzyści wynoszone z udziału w nich są na ogół zupełnie inne niż korzyści wypływające z udziału w specjalistycznych konferencjach (takie specjalistyczne konferencje odbywają się zresztą przy okazji kongresów europejskich jako *konferencje satelitarne*). Duże kongresy umożliwiają m.in. przegląd najważniejszych osiągnięć w ogólnej skali odnoszącej się do całej matematyki, a nie tylko w stosunku do poszczególnych jej działów, a także orientują w prawdopodobnych intensyfikacjach przyszłych badań w takich czy innych kierunkach. Kongresy takie stwarzają też okazje do przyznawania ważnych nagród naukowych. Zwielokrotniają wreszcie możliwości osobistych spotkań i nawiązywania bezpośrednich kontaktów, zarówno naukowych jak i towarzyskich, które ostatnio wydają się być coraz bardziej zapominane. Sądzę, że sensowne jest spotykanie się matematyków, od czasu do czasu, w nieco bardziej „odświętnych” ramach, niż te, jakie z konieczności narzucają spotkania ściśle robocze.

\* \* \*

Zgodnie z tradycją, przy okazji Kongresu odbyło się posiedzenie Rady Europejskiego Towarzystwa Matematycznego (*Council of the European Mathematical Society*). Miało ono miejsce w Uppsali w dniach 26–27 czerwca 2004 r. Świetną organizację zawdzięczaliśmy Szwedzkiemu Towarzystwu Matematycznemu i Uniwersytetowi w Uppsali. Było trzech matematyków polskich: Kazimierz Goebel i Zbigniew Palka reprezentujący PTM oraz piszący te słowa jako delegat członków indywidualnych. Dokonano wyboru wiceprezesa Europejskiego Towarzystwa Matematycznego: na stanowisko zwalniane po upływie czteroletniej kadencji przez Bodil Branner z Danii (z Technicznego Uniwersytetu w Lyngby) wybrano Pavela Exnera z Pragi (Departament Fizyki Teoretycznej Czeskiej Akademii Nauk w Pradze), który był w połowie swej kadencji członkiem Komitetu Wykonawczego, a więc „zwolnił” jedno miejsce „zwyczajnego” członka Komitetu. Wybrano ponadto czworo „zwyczajnych” członków Komitetu Wykonawczego (*Executive Committee*) zastępujących trzy osoby<sup>16</sup>, których czteroletnie kadencje upływały z końcem roku 2004 oraz wspomnianego Pavela Exnera. Wybrani zostali: Vic-

<sup>16</sup> Victor Buchstaber (Instytut Stiekiłowa w Moskwie), Marta Sanz-Solé (Universitat de Barcelona), Mina Teicher (Bar-Ila University, Ramat-Gan, Izrael)

tor Buchstaber (reelekcja<sup>17</sup>), Olga Gil-Medrano z Uniwersytetu w Walencji, Carlo Sbordone z Uniwersytetu w Neapolu oraz Klaus Schmidt z Uniwersytetu Wiedeńskiego. Przypomnijmy, że w skład Komitetu Wykonawczego wchodzi ponadto osoby, których kadencja upływa w roku 2006: Prezes Towarzystwa Sir John Kingman (Isaac Newton Institute, Cambridge), wiceprezes Luc Lemaire (Université Libre de Bruxelles), sekretarz Oilli Martio (Uniwersytet w Helsinkach), Doina Cioranescu (Université Paris VI). Nastąpiły też zmiany w komitetach Towarzystwa. W szczególności piszący te słowa zakończył kolejne kadencje w *Developping Countries Committee* oraz w *Committee for Support of East and Central European Mathematicians* (temu drugiemu przewodniczył przez ostatnie cztery lata)<sup>18</sup>.

Ustalono miejsce przyszłego Europejskiego Kongresu Matematyki w roku 2008. Odbędzie się on w Amsterdamie.

---

<sup>17</sup> Członkowie Komitetu Wykonawczego mogą być wybierani na dwie kolejne czteroletnie kadencje, prezes EMS zaś tylko na jedną (czteroletnią) kadencję. Co dwa lata następuje wymiana części składu Komitetu Wykonawczego.

<sup>18</sup> W październiku 2004 został powołany w skład *Komitetu Edukacji*.