

Prvi mednarodni matematični kongresi

1. del: Pred prvim kongresom

Milan Hladnik

Seminar za zgodovino matematičnih znanosti
6. december 2011

Vsebina seminarja

- Začetki mednarodnega sodelovanja
- Kongres v Chicagu 1893
- Prvi mednarodni kongres v Zürichu 1897

Francoska in nemška matematika v zadnji tretjini 19. stoletja

Vodilni matematični naciji, vodilni starejši matematiki:
Liouville, Jordan, Hermite, Weierstrass, Kummer, Kronecker
Francoska matematika v zatonu, nemška v vzponu
Francosko-pruska vojna 1870-1871, posledice:
protinemško razpoloženje na francoski strani, rivalstvo med
francoskimi in nemškimi matematiki

Vodilni matematični časopisi

Specializirani matematični časopisi:

- *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik*, 1826
Leopold Crelle (1780-1855)
- *Journal de mathématiques pure set appliquées*, 1836
Joseph Liouville (1809-1882)

Poleg tega:

Publikacije akademij in šolskih ustanov (npr. *Comtes rendus de l'Academie des sciences*, *Journal de l'École Polytechnique*)

Kasneje: *Mathematische Annalen* 1868, *American Journal of Mathematics* 1878, *Acta Mathematica* 1882, itd. Prvi referativni matematični časopis:

- *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, 1869
(prva številka izšla 1971)

Ustanovitev nekaterih nacionalnih zvez

Moskovskoe matematičeskoe obščestvo, MMO 1864

London Mathematical Society, LMS 1865

Société mathématique de France SMF 1872

Tokijsko matematično društvo 1877

Harkovskoe matematičeskoe obščestvo 1879

Edinburgh Mathematical Society, EMS 1883

Circolo matematico di Palermo 1884

New York Mathematical Society, 1888,

preimenovalo v AMS 1894

Deutsche Mathematiker Vereinigung, DMV 1890

Sankt-Peterburgskoe matematičeskoe obščestvo 1890

Charles Hermite (1822-1901)



Slika: Hermite okrog leta 1901

Ostali francoski in nemški matematiki

Za spravo in sodelovanje med matematiki obeh narodnosti so si prizadevali še:

- Camille Jordan (1838-1922)
- Émile Lemoine (1840-1912)
- Charles-Ange Laisant (1841-1920)
- Gaston Darboux (1842-1917)
- George Cantor (1845-1918)
- Felix Klein (1849-1925)
- Henri Poincaré (1854-1912)

Gösta Mittag-Leffler (1846-1927)



Slika: Gösta Mittag-Leffler

Acta Mathematica

THE FOUNDED OF ACTA MATHEMATICA 145

ACTA MATHEMATICA, I. 1882/1883

INHALT. TABLE DES MATIÈRES.

APPELL, P., Sur les fonctions uniformes d'un point analytique (x, y) . 1.	109
— " " " " " " " " 2.	132
— Développements en série dans une aire limitée par des arcs de cercle	145
BOURGUET, L., Note sur les intégrales eulériennes	295
— Sur quelques intégrales définies	363
FUCHS, L., Ueber lineare homogene Differentialgleichungen, zwischen deren Integralen homogene Relationen höheren als ersten Grades bestehen	321
GOURLSAT, E., Sur un théorème de M. Hermite	189
GYLDÉN, H., Eine Annäherungsmethode im Probleme der drei Körper	77
HERMITE, CH., Sur une relation donnée par M. Cayley, dans la théorie des fonctions elliptiques	368
MALMSTEN, C. J., Zur Theorie der Leibnizschen	63
NETTO, E., Sur Theorie der Discriminanten	371
PICARD, E., Sur une classe de groupes discontinus de substitutions lineaires et sur les fonctions de deux variables independantes restant invariables par ces substitutions	297
POINCARÉ, H., Théorie des groupes fuchsien	1
— Mémoire sur les fonctions fuchsien	193
REYE, TH., Das Problem der Configurationen (12 ₆)	93
— Die Hexaeder- und die Octaeder-Configurationen (12 ₆ , 16 ₆)	97
SCHERING, E., Zur Theorie der quadratischen Reste	153
ZEUTHEN, H. G., Sur un groupe de théorèmes des formules de la géométrie énumérative	171

FIGURE 2. Table of contents of the first volume of *Acta Mathematica*, 1882-1883

Slika: Vsebina prve številke *Acte Mathematice*



Circolo matematico di Palermo

TABLE 1: FOREIGN MEMBERS OF THE *Circolo* BY YEAR

1886:	E. Catalan
1887:	T. A. Hirst, G. Humbert
1888:	G. Mittag-Leffler
1889:	C. Jordan
1890:	H. Poincaré, É. Picard
1891:	P. Appell
1894:	G. B. Halsted
1895:	P. Painlevé
1904:	M. Noether
1905:	F. Klein, H. Zeuthen, W. F. Osgood, G. Cantor, J. Lüroth, O. Veblen, G. Darboux, E. Landau, E. H. Moore
1906:	I. Fredholm, É. Borel, M. Fréchet, D. Hilbert, J. Hadamard, J. H. M. Wedderburn
1907:	L. Sylow, P. Duham, K. Hensel, H. Lesbegue
1908:	M. Riesz, M. Dehn, E. Zermelo, H. Weyl, E. Noether
1909:	A. Hurwitz, H. Bohr, W. Sierpiński
1910:	L. Bieberbach, R. Courant, F. Hausdorff, G. H. Hardy, W. Burnside
1911:	J. L. Coolidge, F. Noether
1912:	B. Russell, G. Polya
1913:	H. Steinhaus, G. D. Birkhoff
1914:	S. Leśchetz, A. Fraenkel

Slika: Zunanji člani društva Circolo matematico di Palermo

Tradicija svetovnih razstav

Svetovne razstave:

- London 1851
- New York 1853
- London 1862
- Pariz 1889

Chicago - Belo mesto

1871 velik požar, obnova uničenega Chicaga v dvajsetih letih
nova arhitektura

za razstavo 1893 nacionalni paviljoni v Jacksonovem parku ob
jezeru Michigan (Burnhem in Olmsted)

Elektrifikacija in razsvetlitev razstave:

George Westinghouse in General electric

Nikola Tesla in Thomas Alva Edison

World's Columbian Exposition

Počastitev 400-letnice Kolumbovega odkritja Amerike
Razstavljeni eksponati:

- replike Kolumbovih ladij Santa Marie, Niña in Pinta
- predstavitev beneškega kanala in gondol
- 20 metrski kip republike (Daniel Chester French)
- prva lokomotiva John Bull iz leta 1831

Kip Republike



Slika: Kip Republike

Tehnični dosežki

- Ferrisovo razgledno kolo
- Teslove električne naprave (generator za izmenični tok, velik zaslon z neonsko svetlobo, sistem za brezžično napajanje (Kolumbovo jajce))
- elektrificirana kuhinja z avtomatskim pomivalnim strojem,
- Kruppov top največjega kalibra (predhodnik Debele Berte)

Ferrisovo kolo



Slika: Ferrisovo kolo

Spremljajoče prireditve

Glasba in show:

klasična in moderna glasba

številni pevci, skupine

Havajska glasba

Scot Joplin

Wild west show (Buffalo Bill)

Znanstvena in filozofska srečanja

Kongresi in srečanja:

- "električni" kongres (Helmholtz, Tesla)
- kongres arhitektov
- kongres o vprašanjih žensk, izobraževanju in avtorjih
- verski kongres
(prvo formalno srečanje religijske in duhovne tradicije Vzhoda in Zahoda)
- kongres znanosti in filozofije
(razne discipline, plenarno zasedanje v Kolumbovi dvorani v Memorial Art Palace v ponedeljek 21. avgusta ob 10.30, potem posebej do konca tedna.

Matematični kongres

Udeleženci:

45 matematikov in astronomov (3 ženske)
le 4 iz Evrope (Klein, Study, Paladini in Herz)

Poslani prispevki:

Hermite, Hilbert, Hurwitz, Minkowski, Max Noether, Pincherle,
Heinrich Weber in drugi

Organizatorji kongresa:

William Edward Story z univerze Clark (predsednik)
Elakim Hastings Moore (Oskar Bolza, Heinrichom Maschke)z
University of Chicago
Henry Seely White s Severozahodne univerze

Način dela: vsak dan ena disciplina (aritmetika in algebra,
realne funkcije, kompleksne funkcije, teorija grup, geometrija).
Za tri do štiri ure dela, dve predavanji in predstavitev šestih
členkov

Felix Klein (1849-1925)



Slika:

Kleinov uvodni govor

O sedanjem stanju matematike:

poziv k »ponovni enotnosti matematike in vrnitvi h Gaussovemu programu«

»Doslej je bila matematika delo posameznikov, čas je za združitev naporov in sodelovanje«.

»Matematiki morajo napraviti še korak dalje s formiranjem mednarodne zveze; ta kongres je, verjamem, korak v pravo smer« Poziv: »Matematiki vsega sveta, združite se!«

Klein je imel na kongresu še eno predavanje, o razvoju teorije grup v zadnjih dvajsetih letih.

Nemška univerzitetna razstava

Udeležence kongresa je Klein v torek popoldne vodil po nemški univerzitetni razstavi.

Prikazani: velik Gaussov doprski kip
portreti Dirichleta, Jacobija in Riemanna
kopije vseh Habilitationschrift z nemških univerz od 1750 dalje
kopije okrog 500 matematičnih učbenikov nemških avtorjev
kompleti sedmih nemških časopisov in publikacij znanstvenih akademij iz Berlina, Göttingena, Leipziga in Münchna.

Klein v Ameriki

"Evanstonski kolokvij":

od 28. avgusta do 9. septembra na Severozahodni univerzi v Evanstonu

serija Kleinovih predavanj (v angleščini) 23 ameriškim matematikom (med njimi je bila ena ženska, Mary Frances Winston) o Clebschu, o Lieju, algebraičnih krivuljah, transcendentnosti števil e in π , rešitvi višjih algebraičnih enačb, hipereliptičnih in Abelovih funkcijah, in o študiju matematike v Göttingenu Obisk:

New York Mathematical Society, naslednje leto, 1894, preimenovana v AMS.