

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Josef Novák

O Mezinárodním matematickém kongresu a valném shromáždění Mezinárodní matematické unie 1970

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 16 (1971), No. 1, 9--13

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137596>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1971

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>

cích na speciálních přednáškách s malým počtem posluchačů. Na přednáškách s několika sty posluchačů by větší počet takových dotazů mohl po případě působit i rušivě. Ale většinou se posluchači ani neozvou, když přednášející udělá nějakou triviální chybu při výpočtu nebo se přeřekne; ovšem většina z nich si v takovém případě sama věc opraví<sup>4)</sup> a nechce asi s takovou maličkovostí vyrušovat. (*Zde zápis končí.*)

## O MEZINÁRODNÍM MATEMATICKÉM KONGRESU A VALNÉM SHROMÁŽDĚNÍ MEZINÁRODNÍ MATEMATICKÉ UNIE 1970

JOSEF NOVÁK, Praha

Mezinárodní matematický kongres se pořádá od r. 1924 vždy po 4 letech s výjimkou doby druhé světové války. Dějištěm těchto velkých shromáždění byla mnohá města Evropy. Letos se dostalo této cti městu Nice na jižním pobřeží Francie. Kongres trval od 1. do 10. září 1970. Byl slavnostně zahájen ve Sjezdovém paláci za přítomnosti asi 2700 matematiků a jejich rodinných příslušníků ze všech světadílů. Za předsednickým stolem zasedli zástupci francouzské vlády, městského výboru v Nice, představitelé *Mezinárodní matematické unie* v čele s předsedou profesorem H. CARTANEM z Paříže a místopředsedou akademikem M. A. LAVRENTĚVEM z Moskvy. Dále byli přítomni rektor vysokých škol v Nice, předseda organizačního výboru prof. J. DIEUDONNÉ aj. Předsedou kongresu byl zvolen prof. J. LERAY z Paříže a čestným předsedou nestor francouzských matematiků prof. PAUL MONTEL.

Prvním bodem slavnostního programu bylo udělení Fieldsovy medaile za vynikající vědecké práce. Je to nejvyšší mezinárodní vědecké vyznamenání v oboru matematiky, vyhlášené na mezinárodním matematickém kongresu v Curychu r. 1932 a určené pro mladé vědce (do 40 let), kteří originálním způsobem rozřešili obtížné matematické problémy nebo došli k objevným matematickým výsledkům. Zvláštní porota *Mezinárodní matematické unie* udělila letos Fieldsovu medaili čtyřem vědcům. Jsou to A. K. BAKER (Velká Británie), H. HIRONAKA (Japonsko—USA), S. NOVIKOV (SSSR) a J. THOMPSON (USA). Francouzský ministr školství O. GUICHARD předal tyto ceny přítomným laureátům (S. NOVIKOV nebyl přítomen).

Po této slavnostní ceremonii se ujal slova ministr školství. Ve své řeči vybídl matematiky, aby se neizolovali a neuzavírali ve svém světě a aby usilovali o demythifikaci matematického ducha, o němž se veřejnost stále domnívá, že je vyhrazen elitě. Prohlásil, že matematika dosáhla nebyvalého postavení v intelektuálním světě

---

<sup>4)</sup> To se ukáže, když přednášející zjistí, že někde byla chyba a začne ji hledat.

a téměř veškerá lidská činnost je pod vlivem matematiky. Je tu nebezpečí, že by matematika mohla být přímo ohrožena vážností, které se těší. Vždycky se jevila jako poněkud tajemná činnost a místo toho, aby se tato tajuplnost rozptýlila, ještě se s rozvojem matematiky zvyšuje. Nezasvěcenci se zdá, že se tato věda vzdaluje zjevné užitečnosti základního numerického počtu. To je podivné a je nebezpečí, že taková činnost, nedají-li si matematici pozor, ještě zhorší tuto podivnost.

V dalším výkladu připomněl obory, kam matematika pronikla a které jsou nedílnou součástí lidského poznání jako sociologie, biologie, medicína aj. K zajištění moci a životnosti matematiky je třeba dobré výuky. Duch moderní matematiky je také základem, který se snaží moderní pedagogika vytvořit u dětí. Ministr GUICHARD vyslovil svou naději a důvěru ve výuku moderní matematiky, která bude zavedena v základních školách ve Francii v nejbližších dnech.

Nakonec pak vyslovil zásadu „Je-li matematika obecnou řečí, měla by se stát řečí všech lidí“ a zakončil svou řeč slovy: „Kéž vaše činnost, která přináší nové poznatky a která potvrzuje i kontroluje tolik lidských výzkumů, napomáhá i této zásadě, záruce příštího pokroku“.

Slavnostní zasedání bylo zakončeno přednáškami o vědecké práci 4 laureátů, jimž byly uděleny Fieldsovy medaile. ALAN BAKER studoval určité třídy diofantických rovnic (např.  $x^3 - y^2 = 2$ , kde řešení  $x$  a  $y$  jsou celá čísla) a zjistil, že v četných případech existuje jenom konečný počet řešení. Tím lze teoreticky převést řešení těchto rovnic na jisté elementární postupy. Touto metodou autor pak dokázal (pomocí jiných vět) transcendentnost určitých čísel. Práce HEISUKA HIRONAKA se týkají řešení singularit v algebraické geometrii. Italským geometrům bylo již dávno známo, jak sestavit regulární křivku, jejíž průmět je daná algebraická křivka. HIRONAKA rozřešil tento problém pro algebraické variety, což jsou struktury mnohem složitější než obvyklé křivky nebo plochy. SERGEJ NOVIKOV, laureát Leninovy ceny 1966, získal vynikající výsledky v oboru algebraické topologie, která je už více než 20 let předmětem intenzivního studia mnohých matematiků. Tento obor má svůj původ v geometrii, která je stále užitečnou heuristickou pomůckou ve výzkumu algebraické topologie. S. NOVIKOV rozřešil mimo jiné invarianci racionálních tříd PONTRJAGINOVÝCH. JOHN G. THOMPSON je znám zejména tím, že dokázal starou hypotézu o konečných grupách. Již BURNSIDE na počátku tohoto století si všiml, že všechny známé jednoduché grupy jsou sudého řádu. THOMPSON a FEIT dokázali r. 1963, že každá grupa lichého řádu je řešitelná. Obor konečných grup, k jehož rozvoji THOMPSON svými výsledky přispěl, je nyní středem zájmu četných matematiků.

Po slavnostním zahájení následoval odpoledne pracovní program. Každý den kromě neděle byly dopoledne předneseny dvě přednášky, jež byly svěřeny vynikajícím matematikům. Byly určeny všem účastníkům kongresu, a proto byly předneseny ve Sjezdovém paláci. Uvedu tu názvy několika přednášek a jejich autory: S. S. CHERN: Diferenciální geometrie, její minulost a budoucnost, E. M. STEIN: Několik problémů z harmonické analýzy, H. J. KEISLER: Teorie modelů, C. T. C. WALL: Geometrická topologie, L. PONTRJAGIN: Diferenciální hry, P. A. GRIFFITHS: Transcendentní

metody v algebraické geometrii, G. I. MARČUK: Metody a problémy strojové matematiky, W. FEIT: Současný stav konečných jednoduchých grup, A. BAKER: Efektivní metody v teorii čísel, I. M. GELFAND: Kohomologie nekonečných Lieových algeber.

Odpoledne se konaly 50minutové přednášky vybraných matematiků. Podle obsahu byly rozděleny do 33 sekcí. Přednášky v těchto sekcích dávají hrubý obraz o struktuře dnešní matematiky. Proto uvádím názvy těchto sekcí.

A. Matematická logika.

B. 1. Obecná algebra. 2. Kategorie. 3. Konečné grupy. 4. Lokální i globální tělesa. 5. Algebraická geometrie. 6. Teorie čísel.

C. 1. Obecná topologie. 2. Topologie variet. 3. Diferenciální geometrie. 4. Analýza na varietách. 5. Algebraické grupy, automorfnní funkce a polojednoduché grupy.

D. 1. Topologické vektorové grupy. 2. Algebry operátorů. Reprezentace lokálně kompaktních grup. 3. Spektrální teorie. 4. Algebry funkcí. Fourierova analýza. 5. Teorie potenciálů. Markovovy procesy. 6. Pravděpodobnost. Teorie míry. Integrály. 7. Analytické funkce jedné komplexní proměnné. 8. Analytické komplexní funkce a prostory. 9. Výjimečné množiny v analýze. 10. Funkcionální analýza a parciální diferenciální rovnice lineární. 11. Funkcionální analýza a parciální diferenciální rovnice nelineární. 12. Dynamické systémy a obyčejné diferenciální rovnice.

E. 1. Matematické aspekty v kvantové teorii polí. 2. Teorie relativity. 3. Matematické problémy v mechanice kontinua. 4. Teorie optimální kontroly. 5. Kombinatorika. Konečná algebra. 6. Matematická statistika. 7. Matematické problémy v teorii informací. Strojový jazyk.

F. 1. Historie matematiky. 2. Vyučování matematice.

Pro jednotlivce je nemožné získat přehled práce v těchto komisích. Každý si však mohl podle svého vlastního uvážení poslechnout sdělení v kterékoliv sekci, jež se konaly v areálu buďto přírodovědecké nebo právnické fakulty university v Nice.

Mezi pozvanými matematiky byli také dva z Československa. Z. HEDRLÍN přednesl 50minutové sdělení: Extensions of structures and full embeddings of categories a P. VOPEŇKA, jehož přednáška Théorie des semi-ensembles byla přečtena (autor se pro nemoc v rodině nemohl zúčastnit kongresu).

Mimo vědecký program probíhaly diskuse, porady a semináře, vedené hlavně francouzskými profesory DUBREILEM a P. LELONGEM. V Dubreilově semináři o pologrupách přednášel také akademik Š. SCHWARZ. V sobotu odpoledne se konalo oficiální zasedání *Mezinárodní komise pro vyučování matematice*. Předsedající prof. H. FREUDENTHAL oznámil, že druhý mezinárodní kongres o vyučování matematice se bude konat r. 1972 v Exeteru v Anglii.

Vědecký program byl doplněn společenskými akcemi. Nejvýznačnější z nich byla recepce určená pro vybrané hosty pořádaná rektorem university prof. R. DAVRILEM a závěrečná garden party, kterou pro všechny účastníky kongresu uspořádal městský

výbor v překrásných zahradách kláštera Cimiez. Vedle toho bylo možno zhlédnout balet, poslechnout si znamenitou varhanní produkci a koncert vynikajícího ženského sboru, který zazpíval mimo jiné též tři Suchoňovy slovenské písně. Skoro všichni účastníci kongresu se přihlásili na exkurze do různých míst francouzské Riviéry i do vnitrozemí. Mnozí využili slunného teplého počasí ke koupání v moři.

Je velmi obtížné zhodnotit tak rozsáhlý podnik, jako byl mezinárodní matematický kongres v Nice. Organizace se zásadně lišila od dřívějších kongresů v tom, že nebyla přednášena krátká sdělení. To je výhodné, neboť tak je možno získat jakýsi globální přehled o stavu matematiky. Nevýhoda je však v tom, že zájemci o speciální obory se nedověděli o nejnovějších výsledcích a dále, že byla znemožněna účast mnohých mladých matematiků, jejichž finanční podpora je vázána na jejich přednášky. Někteří přední matematici nesouhlasili s koncepcí kongresu, která se jim zdála příliš bourbakistická. Je třeba vysoko ocenit práci přípravné komise v čele s prof. J. DIEUDONNÉ, na níž spočívala celá tíha organizace mamutího podniku. Je možno říci, že přes značné nedostatky (dopravní nesnáze, fronty u pokladen při výdeji sjezdového materiálu, nedostatky rozhlasového zařízení, velká vzdálenost dvou fakult, kde se konaly přednášky) se kongres vydařil.

Před každým matematickým kongresem se koná valné shromáždění *Mezinárodní matematické unie*. Jejimi účastníky jsou členové Výkonného výboru *Mezinárodní matematické unie* a delegáti jednotlivých zemí, jejichž nejvyšší počet je určen skupinou zařazení. ČSSR je zařazena do skupiny 3, ale bývá obvykle zastoupena dvěma delegáty. Na šesté valné shromáždění, které se konalo v Mentonu ve dnech od 28. do 30. srpna, byli vysláni J. NOVÁK a J. JAKUBÍK.

Valné shromáždění zahájil president *Mezinárodní matematické unie* prof. H. CARTAN. Ve své řeči se zmínil o tom, že *Mezinárodní matematická unie* oslavuje letos dvacet let své existence a je pevně ustavena. Za nového člena byl přijat Nový Zéland. Počet členů unie je dnes 42. Dále mluvil o činnosti *Unie*. Při ustavičném růstu matematiky je počet aktivních matematiků prudce vzrůstající funkcí času a mezinárodní výměna v matematice se stává čím dále nutnější. Prvním úkolem *Mezinárodní matematické unie* je zlepšovat a podporovat vědeckou činnost mezinárodního charakteru. Byla přijata záštita a poskytnuta finanční podpora 11 mezinárodním matematickým konferencím. Iniciativa uspořádat všechny tyto konference vychází od místních organizátorů. *Unie* vždycky vítá takovou iniciativu a výkonný výbor poskytne pomoc úměrnou potřebám. Kromě toho poskytne vědeckou pomoc tím, že jmenuje dva delegáty, kteří se účastní přípravy programu a výběru přednášejících.

Prof. CARTAN pak informoval o přípravě mezinárodního matematického kongresu v Nice, o práci výboru pro Fieldsovy medaile, o spolupráci mezi mezinárodními časopisy věnovanými recenzím a o úmyslu *Unie* vydávat vlastní zpravodajský bulletin. Poté hovořil o rozhodnutí výboru připravit zrevidované a nově upravené čtvrté vydání světového seznamu matematiků. Svou řeč zakončil hodnocením spolupráce unie s ICSU a UNESCO.

Mezi stálými komisemi *Unie* hraje zvláštní a velmi důležitou roli *Mezinárodní komise pro vyučování matematice*. O její bohaté činnosti promluvil její předseda prof. FREUDENTHAL. Po dobu čtyř let, kdy byl předsedou, byl velmi činný a projevil několikrát iniciativu, která se může ukázat plodnou v nadcházejících letech. Jeho činnost byla hodnocena velmi kladně.

V tajných volbách, které pak následovaly, byl zvolen nový výbor *Unie*. Presidentem byl zvolen prof. KOMARAVOL CHANDRASEKHARAN z Indie a místopředsedy akademik L. S. PONTRJAGIN z SSSR a prof. A. A. ALBERT z USA. Pak bylo zvoleno dalších 6 členů výboru.

Ve volbách členů *Mezinárodní komise pro vyučování matematice*, kterým předcházela dlouhá a vzrušující diskuse, byl zvolen novým předsedou prof. M. J. LIGHTHILL z Anglie a dalších 9 členů komise, mezi nimi též zástupce z ČSSR.

Valné shromáždění po živém jednání přijalo pak tyto rezoluce:

1. Valné shromáždění diskutovalo o návrzích předložených profesorem J. J. MCNAMEE (Canada) týkajících se vzájemných dohod mezi matematickými společnostmi v různých státech a zřízení informačních center, jež by měla pomáhat organizovat symposia. Valné shromáždění předává tyto návrhy k úvaze výkonnému výboru.
2. Valné shromáždění schvaluje žádost Východního Německa (East Germany), aby bylo změněno jeho jméno na Německá demokratická republika (German Democratic Republic).
3. Valné shromáždění schvaluje žádost Německa (Germany), aby bylo změněno jeho jméno na Německá spolková republika (Federal Republic of Germany).
4. Valné shromáždění schvaluje změnu skupiny příslušnosti Německé demokratické republiky ze skupiny 1 do skupiny 3.
5. Valné shromáždění se usnáší požádat výkonný výbor, aby tlumočil UNESCO, že *Mezinárodní matematická unie* se zajímá o záštitu nad mezinárodním matematickým centrem, zaměřeným zejména na preferování méně vyspělých zemí světa.

Oba českoslovenští delegáti vystupovali aktivně a podali připomínky zejména k práci a organizaci *Mezinárodní komise pro vyučování matematice* a k rezolucím č. 2 a 4.

Valné shromáždění bylo zakončeno recepcí, kterou uspořádal starosta města Mentonu.