

# Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

---

Ze života vědy a techniky

*Pokroky matematiky, fyziky a astronomie*, Vol. 4 (1959), No. 4, 515--522

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137736>

## Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1959

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>

## ZE ŽIVOTA VĚDY A TECHNIKY

### Resoluce I. sjezdu Jednoty československých matematiků a fyziků.<sup>1)</sup>

I. sjezd Jednoty československých matematiků a fyziků, konaný v Praze ve dnech 1. a 2. dubna 1959, zhodnotil práci JČMF, vykonanou v prvním třiletí od reorganizace JČMF.

Sjezd zjistil, že práce JČMF se velmi úspěšně rozvíjí a že na její činnosti se podílejí daleko širší kruhy členstva, než tomu bývalo dříve; reorganizační práce jsou v podstatě ukončeny.

I. sjezd zhodnocením dosavadní činnosti a vytyčením směrnic pro další činnost zahajuje novou etapu v životě a v práci JČMF.

I. sjezd se hlásí k pokrokové tradici, která vyznačovala takřka stoletou činnost JČMF od jejího začátku, a vidí její pokračování v tom, že JČMF bude důsledně zaměřovat své úsilí k budování socialistického společenského zřízení a zvláště k dovršení kulturní revoluce v našem státě. Sjezd při tom vychází ze skutečnosti, že od základu změněné společenské zřízení v našem státě vyžaduje nové formy i novou náplň činnosti JČMF proti dřívější době.

I. sjezd se koná po XI. sjezdu KSČ a po XXI. sjezdu KSSS. Usnesení těchto sjezdů tvoří základnu, z níž nutně vychází i program a směrnice pro další činnost JČMF.

#### I

Sjezd vyslechl s uspokojením projev s. předsedy JČMF, ministra školství a kultury dr. Fr. Kahudy, v němž byly nastíněny perspektivy rozvoje československého školství, dále zprávy funkcionářů a návrh plánu činnosti JČMF pro další třileté období. Sjezd schvaluje zprávy funkcionářů i návrh plánu činnosti a ukládá Ústřednímu výboru JČMF, aby plán činnosti doplněný připomínkami, plynoucími z diskuse, důsledně uskutečňoval.

#### II

I. sjezd stanoví pro další činnost JČMF tyto dva hlavní úkoly:

a) Všestranně pomáhat a spolupracovat při přebudování celého našeho školství v intencích XI. sjezdu KSČ a XXI. sjezdu KSSS ve smyslu úvodního projevu předsedy JČMF s. dr. Fr. Kahudy, ministra školství a kultury.

b) Využít všech prostředků, které má JČMF, k rozvoji matematiky a fyziky tak, aby se tyto vědy staly pevným základem a nástrojem technického pokroku v naší vlasti, který je nutný, máme-li podle směrnic XI. sjezdu KSČ dohnat a předejít státu kapitalistické.

Splnění těchto úkolů bude vyžadovat řady opatření a akcí, na nichž se budou podílet jak ÚV JČMF, tak i jednotlivé orgány a pobočky JČMF.

I. sjezd proto ukládá Ústřednímu výboru JČMF a všem pobočkám:

A) 1. Dobudovat komisi pedagogickou pro matematiku a pro fyziku a zajistit jejich úspěšnou činnost;

<sup>1)</sup> O I. sjezdu JČMF viz dále v oddíle „Z činnosti JČMF“ v tomto a v následujících číslech tohoto časopisu.

2. vybudovat pro podporu těchto komisí při pobočkách pedagogické kroužky;  
3. k prohloubení činnosti těchto komisí uskutečnit všestranný styk se sesterskými organizacemi v zahraničí, zejména studijními cestami našich odborníků i návštěvami cizích hostů a obstaráváním potřebné zahraniční literatury, a to především ze států lidově demokratických;

4. postarat se o to, aby se ČSR stala členem komise pro vyučování matematice při Mezinárodní matematické unii.

B) 1. Rozhojnit a zintenzivnět činnost komise matematické a komise fyzikální při ÚV JČMF, zejména odstranit nedostatky při plánování přednáškové činnosti;

2. prohloubit spojení těchto komisí s pobočkami a jejich všestrannou pomocí pobočkám;

3. plně rozvinout všechny formy propagace matematiky a fyziky, jak byly komisím stanoveny jejich pracovními plány — zejména péče o časopis „Rozhledy“, péče o matematické a fyzikální olympiády, o výstavy přístrojů, o pořádání pracovních konferencí, popř. doškolovacích kursů atd.;

4. věnovat zvýšenou pozornost časopisům „Rozhledy“ a „Pokroky“ tak, aby co nejvíce přispívaly rozvoji a propagaci matematiky a fyziky, zachycovaly vnitřní život JČMF a přispívaly k sblížení matematiky a fyziky s technickými vědami;

5. pečovat intenzivněji o zřizování knihoven v pobočkách, zejména na Slovensku, pečovat dále o jejich doplňování a lepší využívání;

6. dořešit obnovení knižní sbírky „Cesta k vědě“;

7. zajistit a rozvinout odborné styky s obdobnými organizacemi ve spřátelených zemích;

8. intenzivně pokračovat v práci komisí pro matematickou a fyzikální terminologii;

9. organizovat v JČMF odborné skupiny podle zájmů členů a pokud by tyto skupiny měly význam;

10. podchycovat mimořádně nadané žáky a studenty a umožňovat rychlý odborný růst schopných učitelů z praxe.

### III

I. sjezd považuje za mimořádně důležitý úkol rozšíření členské základny JČMF, na jehož uskutečnění do značné míry závisí úspěšné plnění hlavních úkolů JČMF, uvedených v odstavci II.

Proto sjezd ukládá ÚV JČMF a jednotlivým pobočkám:

1. Usilovat o trvalý příliv nových členů z řad pracujících a studujících mládeže, také ve spolupráci s ČSM;

2. usilovat o získávání techniků za členy a spolupracovníky JČMF;

3. navazovat a udržovat těsnou spolupráci s Vědecko-technickou společností a se Společností pro šíření politických a vědeckých znalostí.

### IV

Jako zvlášť důležitý úkol ukládá I. sjezd Ústřednímu výboru JČMF, aby připravil a zajistil důstojný průběh oslav stého výročí založení JČMF.

Při této příležitosti je třeba podchytit a rozvinout v pobočkách zájem o historii matematiky a fyziky v našich zemích.

\*

I. sjezd JČMF přijímá tato usnesení v přesvědčení, že plněním vytyčených úkolů JČMF podstatně přispěje nejen k rozvoji matematiky a fyziky v našem státě, ale i k dovršení kulturní revoluce a výstavby socialismu v naší vlasti.

# O TOPOLOGII URČENÉ USPOŘÁDÁNÍM V BOOLEOVÝCH ALGEBRÁCH\*)

Dr. KLAUS MATTHES

Polouspořádaná množina  $M$  se nazývá topologická, shoduje-li se topologie  $\tau_{M \times M}$  kartézského součinu  $M \times M$ , určená uspořádaním, s kartézským součinem  $\tau_M \times \tau_M$  topologií  $\tau_M$  v  $M$ , určených uspořádaním. V každé topologické Booleově algebře  $B$  jsou pak transformace  $T_1(x, y) = x \vee y$ ,  $T_2(x, y) = x \wedge y$ ,  $T_3(x) = \bar{x}$  spojitými zobrazeními vzhledem k topologii  $\tau_B \times \tau_B$  v  $B \times B$  a vzhledem k topologii  $\tau_B$  v  $B$ .

Každá Booleova  $\sigma$ -algebra  $B$ , v níž jsou booleovské operátory spojitě v uvedeném smyslu, splňuje tuto podmínku distributivnosti:

Je-li  $\{F_n\}$ ,  $n = 1, 2, 2, \dots$ , posloupnost neprázdných podmnožin množiny  $B$ , pro niž

1. vždy existuje  $\inf F_n \vee B$ ,

2. každá  $F_n$  obsahuje s  $a$  a  $b$  také nějaké  $c \leq a \wedge b$ , pak existuje pomocí všech výběrových funkcí  $\Phi \in \prod_{n=1}^{\infty} F_n$  vytvořená dolní hranice  $\bigwedge_{\Phi} (\bigvee_{n=1}^{\infty} \Phi(n))$  a je rovna  $\bigvee \inf F_n$ .

Každý  $\sigma$ -homomorfismus  $\varphi$  podalgebry  $H$  Booleovy  $\sigma$ -algebry  $B_1$  do Booleovy  $\sigma$ -algebry  $B_2$  může být právě jedním způsobem rozšířen na  $\sigma$ -homomorfismus Booleovy  $\sigma$ -algebry  $H'$  v  $B_1$ , vytvořené algebrou  $\bar{H}$ , do  $B_2$ , jestliže  $B_2$  splňuje uvedenou podmínku distributivnosti.

Jak ukázal R. Sikorski, nemůže být požadavek distributivnosti vypuštěn. Z toho plyne: Existují úplné Booleovy algebry, které nejsou topologické.

Přechodem od prvků Booleovy algebry k odpovídajícímu rozkladu jednotky (k zobecněným charakteristickým funkcím) dostaneme:

Existují  $K$ -prostory  $V$ , v nichž zobrazení  $T_1(x, y) = x \vee y$  množiny  $V \times V$  do  $V$  není spojitě vzhledem k topologiím  $\tau_V \times \tau_V$  a  $\tau_V$ .

*Přeložil M. Driml*

## O VYPUŠTĚNÍ PRVNÍ UMĚLÉ PLANETY\*\*) (Podle zpráv TASS)

Leta 1957—1958 znamenala pronikavé úspěchy Sovětského svazu v raketové technice. Vypuštění umělých družic Země umožnilo shromáždit nezbytný materiál pro uskutečnění kosmických letů a dosažení planet sluneční soustavy. Vědecko-výzkumné a pokusné konstrukční práce, prováděné v SSSR, byly zaměřeny na stavbu velkých (co do rozměrů i váhy) umělých družic Země. Třetí sovětská umělá družice váží, jak známo, 1327 kg.

Při úspěšném vypuštění první umělé družice Země 4. října 1957 a dalších, těžších sovětských družic podle programu Mezinárodního geofyzikálního roku bylo dosaženo první kosmické rychlosti 8 km/sec. Výsledkem další tvůrčí práce sovětských vědců, konstruktérů, inženýrů a dělníků byla vícestupňová raketa, jejíž poslední stupeň je schopen dosáhnout rychlosti 11,2 km/sec. Tato rychlost umožňuje již meziplanetární lety.

2. ledna 1959 byl v SSSR proveden start kosmické rakety do oblasti Měsíce. Vícestupňová kosmická raketa vyletěla podle programu na určenou dráhu. Poslední stupeň rakety získal nezbytnou druhou kosmickou rychlost. Raketa přeletěla východní hranici Sovětského svazu, proletěla nad Havajskými ostrovy a pohybovala se dále nad Tichým oceánem, rychle se vzdaluje od Země.

Dne 3. ledna ve 3 hodiny 10 minut moskevského času prolétla raketa nad jižní částí ostrova Sumatry; od Země byla vzdálena asi 110 000 km. Podle předběžných výpočtů, zpřesňovaných přímým pozorováním, měla raketa dosáhnout oblasti Měsíce dne 4. ledna 1959 asi v 7 hodin.

3. ledna v 6 hodin moskevského času pokračovala raketa v letu a překročila druhou kosmickou rychlost. Po prvé v historii se tak stalo, že byla dosažena a překročena druhá

\*) Výťah z přednášky *Zur Theorie der Ordnungstopologie in Booleschen Algebren*, pronesená 1. 12. 1958 na matematicko-fyzikální fakultě KU. Zprávu o návštěvě dra. Klause Matthese viz v předcházejícím čísle.

\*\*) О запуске космической ракеты в сторону луны (из сообщений ТАСС), *Priroda*, 1959, č. 1.

kosmická rychlost, která umožňuje lety do meziplanetárního prostoru. Raketa prolétla nad bodem zemského povrchu o souřadnicích  $4^{\circ}30'$  j. š. a  $63^{\circ}30'$  v. d. ve vzdálenosti 137 000 kilometrů od Země.

3. ledna ve 13 hodin moskevského času byla již sovětská kosmická raketa vzdálena od Země 209 000 km. V tuto hodinu byla raketa nad bodem o souřadnicích  $7^{\circ}33'$  j. š.,  $40^{\circ}$  z. d. Podle předběžných výpočtů měla raketa proletět kolem Měsíce v minimální vzdálenosti 6–8 tisíc km od jeho povrchu, což je přibližně dvojnásobek průměru Měsíce, a stát se pak první umělou planetou.

3. ledna v 16 hodin moskevského času byla raketa nad územím Peru, a to nad bodem  $8^{\circ}20'$  j. š. a  $86^{\circ}$  z. d. Její vzdálenost od Země činila 237 000 km, od Měsíce 131 000 km. V 19 hodin byla raketa vzdálena od Země 265 000 km, v 21 a 24 hodin 284 000 a 311 000 kilometrů.

4. ledna ve 3 hodiny moskevského času byla raketa vzdálena od Země 336 600 km a letěla nad Indickým oceánem jižně od ostrova Jávy — nad bodem o souřadnicích  $110^{\circ}$  v. d.,  $10^{\circ}7'$  j. š. V 5 hodin 59 minut moskevského času byla raketa v bezprostřední blízkosti Měsíce — od jeho povrchu byla vzdálena 7,5 tisíce km. V témže okamžiku byla její vzdálenost od středu Země 370 000 km. Potom se raketa vzdalovala od Měsíce a přecházela postupně na svou dráhu umělé planety sluneční soustavy.

Přístroje a vysílací zařízení rakety pracovaly normálně a sdělovaly Zemi cenné vědecké informace. Vědecké úkoly, vytčené před startem rakety, byly zcela splněny.

Poněvadž vzdálenost rakety od Země se neustále zvětšovala a zdroje energie rádiových vysílačích stanic se vyčerpávaly, sláblo spojení rakety se Zemí.

V souvislosti s rostoucí vzdáleností rakety od Země i Měsíce klesal vliv těchto nebeských těles na pohyb rakety. Raketa podléhala stále více přitažlivé síle Slunce; dostala se na svou eliptickou dráhu kolem Slunce a stala se tak první umělou planetou sluneční soustavy.

4. ledna ve 12 hodin moskevského času byla raketa vzdálena 422 000 km od středu Země a 60 000 km od středu Měsíce. Pokračovala pak v letu a dostávala se pomalu na svou eliptickou dráhu kolem Slunce.

Teplota povrchu rakety byla  $10^{\circ}$  až  $15^{\circ}$  C. Teplota zařízení a vzduchu uvnitř komory s vědeckou aparaturou se pohybovala kolem  $-10^{\circ}$  až  $20^{\circ}$  C. Takováto teplota zajišťovala normální funkci přístrojů.

4. ledna v 19 hodin pokračovala sovětská kosmická raketa v letu, vzdalující se od Země i Měsíce.

V 19 hodin byla raketa vzdálena od Země 474 000 km.

4. ledna ve 22 hodin činila vzdálenost rakety od Země 510 000 km, od Měsíce 110 000 km.

5. ledna ve 4 hodiny byla vzdálenost rakety od Země 550 000 km, od Měsíce 235 000 km.

5. ledna v 10 hodin pokračovala sovětská raketa v letu. Spojení rakety se Zemí bylo již velmi slabé. Okolo desáté hodiny moskevského času bylo spojení přerušeno úplně.

Raketa dosáhla za 62 hodin svého letu (od okamžiku startu do 10. hodiny dne 5. ledna) vzdálenosti 597 000 km od Země. Za 34 hodiny po svém startu se přiblížila bezprostředně Měsíci a nastoupila pak, překonávající přitažlivou sílu Země i Měsíce, svůj let jako umělá oběžnice Slunce.

Po 62 hodin existovalo spolehlivé spojení rakety se Zemí. Bylo tudíž možné po tuto dobu sledovat let rakety a zaznamenávat informace o práci vědecké aparatury rakety.

Poslední stupeň rakety o váze 1472 kg bez paliva je vybaven speciální komorou s měřicí aparaturou, sloužící k těmto vědeckým pozorováním:

zjištění magnetického pole Měsíce;

určení intenzity a změny intenzity kosmického záření vně magnetického pole Země;

registrování fotonů v kosmickém záření;

zjišťování radioaktivnosti Měsíce;

průzkum rozložení těžkých jader v kosmickém záření;

určení plynné složky meziplanetární hmoty;

pozorování korpuskulárního záření Slunce;

průzkum meteorů.

Aby bylo možno sledovat poslední stupeň rakety během letu, byla raketa vybavena:

rádiovou vysílací stanicí, vysílající na dvou frekvencích 19,997 a 19,995 MHz signály trvající 0,8 a 1,6 vteřin;

rádiovou vysílací stanicí, která vysílala na frekvenci 19,993 MHz zprávy, trvající nestejnou dobu 0,5–0,9 vteřin. Tato stanice předávala vědecká pozorovací data;

rádiovou vysílací stanicí, která předávala Zemi na frekvenci 183,6 MHz údaje o pohybu rakety a vědecké informace;

speciální aparaturou pro vytvoření sodíkového mraku — umělé komety.

Umělou kometu bylo možno pozorovat a fotografovat optickými přístroji, opatřenými barevnými filtry, které jsou schopny oddělit spektrální čáru sodíku.

Umělá kometa byla vytvořena 3. ledna ve 3 hodiny 57 minut moskevského času a byla vidět asi 2—5 minut.

Celková váha vědecké a měřicí aparatury spolu s vysílacím zařízením a komorou je 361,3 kg.

Měření dráhy sovětské kosmické rakety pomocí rádiotechnických soustav umožnilo udávat přesné parametry jejího pohybu, a navíc, bylo možno vyslovit dlouhodobou prognosu o pohybu rakety. Její dráha jako umělé planety sluneční soustavy byla rovněž známa předem.

Raketa, která přešla na dráhu umělé oběžnice Slunce, se pohybuje po eliptické dráze. Nejdelší průměr dráhy umělé planety je 343,6 miliónů km, doba oběhu je 15 měsíců. Excentricita eliptické dráhy rakety je 0,148, její hlavní osa svírá s hlavní osou eliptické dráhy Země úhel 15°. Rovina eliptické dráhy rakety téměř splývá s rovinou dráhy Země.

Dráha rakety jako umělé planety sluneční soustavy leží mezi drahami Země a Marsu. Nejmenší vzdálenost mezi drahou rakety a Marsu je 15 miliónů km, což je čtyřikrát méně než vzdálenost Země od Marsu v době velké oposice Marsu. Oběžná doba rakety jako umělé planety je 450 dnů. Přibližně za pět let se raketa opět přiblíží Zemi: i přesto bude pak její vzdálenost od Země řádové desítky miliónů km.

Perihelia (nejbližšího bodu k Slunci) dosáhla raketa (podle propočtů její dráhy) 14. ledna 1959; přitom byla od Slunce vzdálena asi 146,4 miliónů km. V afeliu bude raketa počátkem září r. 1959 a její vzdálenost od Slunce bude 197,2 miliónů km.

V době, kdy se raketa pohybovala v bezprostřední blízkosti Měsíce, pokračovaly pozorovací stanice na území SSSR v měření parametrů jejího pohybu.

Měření radiální rychlosti rakety v době, kdy raketa procházela kolem Měsíce, umožnilo stanovit, že maximální radiální rychlosti 2,45 km/sec dosáhla raketa 4. ledna. Tento výsledek dobře odpovídá údajům jiných měření, provedených v období, kdy raketa byla Měsícem nejbližší.

Raketa tedy překonala vzdálenost Měsíce od Země, tj. 370 000 km, za méně než půl druhého dne, totiž za 34 hodiny.

Výsledky měření dráhy poskytlý bohatý materiál pro určení elementů dráhy rakety v oblasti Měsíce i během dalšího letu.

Sovětská kosmická raketa pomohla získat cenný materiál, který přispěje k dalšímu rozvoji konstrukce meziplanetárních raket a ke zdokonalení jejich spojení se Zemí. Byla provedena řada významných pozorování, která rozšířila dosavadní vědomosti o vesmíru.

Po startu první sovětské umělé družice Země znamená vypuštění sovětské kosmické rakety dne 2. ledna 1959, rakety, která se stala na věčné časy první umělou oběžnicí Slunce, významnou událost epochy budování komunismu, a zahajuje éru meziplanetárních letů. Tvůrčí práce všeho sovětského lidu zaměřená k rozvoji socialistické společnosti, umožnila realizovat první meziplanetární let. Start sovětské kosmické rakety znovu dokázal celému světu vynikající úroveň sovětské vědy a techniky.

Tajemství vesmíru se počínají odhalovat člověku, který bude moci v nedaleké budoucnosti dosáhnout ostatních planet sluneční soustavy.

Kolektivy vědecko-výzkumných ústavů, konstrukčních kanceláří, závodů a zkušebních organizací, které se podílely na úspěšné práci, spojené se startem rakety, konaly ji na počest XXI. sjezdu KSSS.

Kosmická raketa nese znak Sovětského svazu a nápis: „Svaz sovětských socialistických republik, leden 1959“.

*Volně přeložila Irena Merglová*

## Mezinárodní konference o polovodičích v Praze 1960

Československá akademie věd uspořádá Mezinárodní konferenci o polovodičích, která se bude konat dne. 29. srpna až 2. září 1960 v Praze pod patronací Mezinárodní unie pro čistou a užitou fyziku a která navazuje na konference v Readingu 1950, Amsterodamu 1954, Garmisch-Partenkirchenu 1956 a Rochesteru 1958.

Adresa tajemníka organizačního výboru: Dr. Miloš Matyáš, Ústav technické fyziky ČSAV, Cukrovarnická 10, Praha 5.

## Mezinárodní sjězd o transistorech

V Londýně se konal ve dnech od 21. do 27. května 1959 mezinárodní sjězd o transistorech a polovodičích (*International Convention on Transistors and Associated Semi-conductor Devices*), organisovaný Ústavem elektrotechnického inženýrství (*The Institution of Electrical Engineers, London*).

V programu bylo:

Zahajovací zasedání: Referáty pracovníků z různých zemí o problémech transistorů a pro jejich vývoj potřebných polovodičů.

Materiály: Polovodiče obecně používané jako základní materiály při výrobě transistorů, jako germanium a křemík. Pomocné materiály obecně používané v technologii, a spojené s výrobou transistorů, slitiny a leptadla. Polovodiče, jichž má být používáno v budoucnosti — binární a ternární slitiny.

Základní teorie: Funkce a vlastnosti transistorů po stránce teoretické.

Charakteristiky a jejich měření a transistory jakožto články okruhů: Všeobecné zhodnocení vlastností transistorů a jejich současné možnosti využití, vlastnosti nových zařízení, jejich spolehlivost a neelektrické vlastnosti. Fyzikální teorie. Měření vlastností a parametrů.

Technologie a výroba: Požadavky na kvalitu, výkonnost a cenu. Přehled současné výrobní techniky. Speciální pochody. Mechanisace výroby a zkoušení standardy čistoty.

Použití transistorů: Špoje. Rádiové přijímače. Oscilátory. Počítače. Nukleární zařízení. Použití v průmyslu. V. V.

## Mechanisace myšlenkových pochodů

Symposium o mechanisaci myšlenkových pochodů se konalo v Anglii v Teddingtonu (*National Physical Laboratory*) ve dnech od 24. do 27. listopadu 1958. Zúčastnilo se ho přes 200 delegátů.

Po zahajovacím zasedání, věnovaném obecným otázkám, následovala jednotlivá další zasedání o těchto problémech: automatické plánování, jazykové překlady, vyučování stroji a aplikace v biologii a průmyslu.

*Nature* 182 (1958), 4647

V. V.

## Z konference o aplikacích matematicko-statistických metod v medicíně, zemědělství, biologii a antropologii a jiných příbuzných vědách

Rozvoj aplikací matematických věd, a to jak vlastní matematiky tak i matematické statistiky i vyrovnávacího počtu v biologii, medicíně, antropologii, zemědělství apod., vedl krátce po druhé světové válce k založení mezinárodní Biometrické společnosti (*Biometric Society*). V této společnosti je sdružena vedle matematiků i řada vědeckých pracovníků z výše jmenovaných odvětví přírodních věd, kteří se v soukromém styku i na vědeckých seminářích a sjězdech nejen seznamují s výsledky aplikací matematiky na různé problémy, ale věnují se i studiu metodiky početních postupů.

Biometrická společnost se rozpadá na několik sekcí se zřetelem na geografické rozložení členstva; nám nejbližší je sekce německá, sdružující pracovníky v oboru biometrie z obou částí Německa. Sekce vydává časopis *Biometrische Zeitschrift* za redakce prof. Dr. Heinische a prof. dr. M. P. Geppertové a pořádá každoročně (vždy koncem ledna) biometrické zasedání.

Letošní, v pořadí již šesté, zasedání německé sekce konalo se ve dnech 23. až 25. ledna 1959 v Lipsku. Účastnilo se ho asi 100 členů sekce z NDR i NSR a řada hostů. Zasedání se konalo ve velké posluchárně fyzikálního ústavu university Karla Marxe.

Zasedání zahájil předseda sekce prof. Heinisch (ředitel Ústavu pro pěstování rostlin v Lipsku). Po něm se ujal slova rektor lipské university, který pozdravil přítomné jménem akademického senátu a celé akademické obce university Karla Marxe. Zdůraznil, že na zasedání se v jednom kolektivu scházejí vědci z obou částí Německa, vyměňují si vzájemně informace a zkušenosti a dávají tak příklad spolupráce, která — uplatňována

ve všech směrech — musí vést ke sjednocení Německa. Závěrem přál zasedání mnoho úspěchu.

Přednesené referáty je možno zhruba rozdělit do pěti kategorií. Do kategorie více-faktorových pokusů, vyrovnávání a vyhodnocování pokusů, spadají referáty Behrense, Schneidera, Rundfelda a Healyho (Anglie).

Behrensova přednáška se hlavně zabývala problémem, kterých součástí čtverců při dvojfaktorovém pokusu bez opakování nebo s opakováním se má používat k různým testům významnosti při různých položených problémech. Výsledek byl pak rozšířen na pokusy o třech faktorech.\*)

Schneider upozornil na nesnáze při vyhodnocování polních pokusů, vyplývajících z okolnosti, že úrodnost půdy není možno většinou považovat za lineární funkci místa, ale je zapotřebí ji aproximovat parabolou druhého nebo vyššího stupně. K zjednodušení výpočtu doporučil užít ortogonálních polynomů z tabulky tzv. Lorenzových polynomů (např. v tabulkách Fischerových-Yatesových) a ukázal jejich použití a příslušné potřebné vzorce na praktických příkladech z polního pokusnictví.

Rundfeld doporučuje při početním vyhodnocování neortogonálních pokusů tento postup: buď je možno z dat, jež jsou k dispozici, sestavit soustavu rovnic, a jejím řešením dojít k odhadu účinnosti jednotlivých faktorů a příslušných variancí, nebo jsou chybějící hodnoty doplněny podle vzorce pro blokové pokusy a s těmito daty zacházíme jako s ortogonálními; přednášející ukázal, že obojí postup nutně vede k témuž výsledku.

Elektronický počítač NRDC-Elliot 404 je podle Healyho používán v *Rothamsted Experimental Station* k analýze polních pokusů. Vedle programu pro zřehodněné bloky, latinské čtverce atd. používá se jej při analýze faktorových pokusů pro tři druhy programů:

- a) obecný program do šesti faktorů s maximálním počtem 8 stupňů;
- b) program pro  $2^n$  — pokusy až do  $n = 7$ ;
- c) program pro pokusy typu  $3^3$ .

Přednášející uvedl, jaké výsledky stroj pro jednotlivé programy dává a jak musí být data pro zpracování připravena.

Řada přednášek byla věnována genetice; z nich třeba vyzvednout obě přednášky H. Le Roye (Švýcarsko), který si přes svůj mladý věk získal obdiv nejen tematikou přednášky, ale i přednesem a diskusí.

Třetím hlavním tématem zasedání byla demografie, již však bylo věnováno poměrně málo přednášek.

Vedle rámcových témat byla jako každoročně přednesena řada referátů z nejrůznějších oborů biometrie a statistiky. Dva vycházely přímo z medicínské praxe (H. Wagner, Lázně Elster: Změny krevního tlaku během lázeňské léčby, a G. A. Lienert, Marburk: Použití faktorové analýzy v pathogenetickém výzkumu).

Statistické problémy s naznačenou možností aplikace v medicíně byly tématem nejpočetnější skupiny referátů. Tematika byla vskutku různá: Korelační počet (Wartmann, Düsseldorf, a Burkhard, Lipsko), aplikace teorie extrémních hodnot v experimentální medicíně (O. Ludwig, Nauheim), vyhodnocování jednotlivých polních pokusů (Rundfeld, Hannover), sekvenční analýza (Malý, ČSR), snížení počtu znaků při vícerozměrné analýze (Bauer, Krefeld), zjednodušení farmakologické práce zavedením nového číselného systému (Schneider, Karlsruhe a Hackenberg, Brackwede).

Řada zajímavých referátů nebyla přednesena, neboť přednášející se pro pracovní zaneprázdnění nebo z jiných důvodů nemohli zasedání zúčastnit. Tak se nedostavil prof. Alpatov (SSSR), prof. Martin (Belgie), prof. Myslivec (ČSR), prof. Perkal (Polsko), prof. Sahleanu (Rumunsko). Je přirozené, že odpadnutím referátů byl značně narušen program zasedání. V průběhu sjezdu došlo navíc k tragické události; prof. dr. W. Ludwig z Heidelbergu, od založení sekce její sekretář a pokladník, který přijel na zasedání, zemřel v pátek 23. I. 1959 ve svém pokoji v hotelu na srdeční mrtvici. Jeho práci pro sekci zhodnotil prof. Heinisch.

Ve volbách byli zvoleni: předsedou sekce prof. dr. Augsburg, Norimberk, sekretářem dr. R. Wette, Heidelberg, pokladníkem prof. dr. M. O. Geppertová, lázně Nauheim.

Celé zasedání bylo vzorně organizováno; poskytlo účastníkům přehled o biometrických a statistických problémech, jež jsou dnes v Německu řešeny, zkonfrontoval metodiku i výsledky. Z diskuse vyplynuly četné podněty pro další směr bádání po teoretické stránce.

Příští zasedání se bude konat v lednu 1960 v Lázních Nauheim (NSR).

V. Malý

\*) O této metodě viz M. Beneš, J. Likeš, *Faktorové experimenty v průmyslovém výzkumu*, Pokroky MFA, roč. 1957, č. 1, str. 18.



Od začátku roku 1959 vydává Středisko technických informací MPPV asi dvakrát ročně:

#### ABSTRAKTA

— matematická statistika a její aplikace, aplikace matematiky v ekonomice.

Tento přehled literatury bude obsahovat výtahy z článků o matematické statistice a aplikacích z nejrůznějších oborů a výtahy z článků o aplikacích matematiky v ekonomických problémech. Bude tak podávat ucelený přehled o významnějších článcích s uvedeným zaměřením.

Přehled literatury je určen pro pracovníky ústředních úřadů, výzkumných ústavů, vysokých škol, pro techniky a ekonomy ve sdruženích, podnicích a závodech a jiné zájemce o matematické moderní obory na školách apod.

Přehledy budou tištěny na lístky formátu A6, tisk rotaprint. Lístky bude možno kartotечно uspořádat. Každé číslo bude obsahovat kolem 300 záznamů. Cena se bude podle počtu odběratelů pohybovat od 8,— do 12,— Kčs za číslo.

Objednávky zasílejte na adresu: Středisko technických informací potravinářského průmyslu a výkupu, Praha 3, Gorkého nám. 31. Na tutéž adresu se obračejte laskavě všichni, kteří máte zájem o spolupráci jako dopisovatelé apod., nebo s podnětnými návrhy, jež by mohly zvýšit úroveň přehledu literatury.

#### Symposium o vysokém vakuu

Britský Ústav pro fyziku (*Institute of Physics*) uspořádal symposium o rozvoji prací v oboru vysokého vakua. Symposium se konalo v Londýně 17. dubna 1959. Sestávalo ze tří zasedání:

1. Chemické a iontové čerpání v kinetických vakuových systémech.
2. Problémy vytvoření vysokého vakua ve velikých zařízeních.
3. Analýza zbytkových plynů v kinetických vakuových systémech.

*Electric Engineering* (1959), 2.

V. V.

#### Symposium o resonanci a relaxaci

V souvislosti s výročním zasedáním Společnosti pro rheologii při Americkém ústavu pro fyziku (*Society of Rheology, American Institute of Physics*), které se konalo ve Filadelfii od 5. do 7. listopadu 1958, bylo uspořádáno symposium o resonanci a relaxaci. Z přednesených referátů byly pro pracovníky v oboru akustiky nejdůležitější tyto:

Ultrazvuk a jeho použití v rheologii. Termodynamika přenosu v kapalinách. Mechanická rezonanční disperse v krystalických látkách.

*Journ. Acoust. Soc. A.*, 30 (1958). 12.

V. V.