



**CZIPSZER JÁNOS**

1930—1963

Súlyos veszteség érte a Magyar Tudományos Akadémia Matematikai Kutatóintézetét egyik legtehetségesebb fiatal kutatójának, CZIPSZER JÁNOSnak 1963. június 15-én tragikus körülmények között történt elhúnytával.

CZIPSZER JÁNOS 1930. november 16-án Budapesten született. Édesatyját már korán elveszítette és édesanyját is elhurcolták a fasiszták 1944-ben, s a deportálásban ő is meghalt. Az így árván maradt ifjút rokonai nevelték fel; rendkívül sokoldalú intellektuális érdeklődésű, kultúrált, de zárkózott természetű, visszahúzódo fiatalemberré fejlődött. 1949-től 1953-ig a Budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemen az alkalmazott matematika szakot végezte el. Kitűnő eredménnyel letett államvizsgálója után Intézetünkben nyert alkalmazást és itt dolgozott egészen korai, váratlan és valamennyi munkatársát mélyen megdöbbentő maga-kereste haláláig.

Első sikereit a matematika területén még tanuló korában aratta: az 1948. évi KÜRSCHÁK JÓZSEF versenyen első díjat, majd az 1949. évi versenyen — elsőéves egyetemi hallgató korában — dicséretet nyert. Negyedéves hallgató korában az 1952. évi SCHWEITZER MIKLÓS emlékversenyen II. díjjal jutalmazták dolgozatát, amelyben a versenybizottság értékelése szerint megoldásai „éles matematikai elemzőképességről és ötletességről tanúskodnak.”

1959-ben addigi munkássága alapján a Bolyai János Matematikai Társulat a GRÜNWARD GÉZA emlékdíj I. fokozatával tüntette ki. Munkáinak ebből az alkalomból történt méltatása szerint „dolgozatai a valós függvénytan és a halmazelméleti topológia eredményeinek és módszereinek beható ismeretéről, eredeti, ötletes gondolkodásmódról, az elegancia iránt érzékről és erős kritikai szellemről tanúskodnak”. Mélységes fájdalommal kell megállapítanunk, hogy a sors nem engedte valóra válni az értékelés befejező mondatának jóslatát: „CZIPSZER JÁNOS az analízis hazai fiatal kutatóinak egyik legtehetségesebb, eredményekben gazdag pálya előtt álló tagja”.



CZIPSZER JÁNOS nyomtatásban megjelent dolgozatai a valós függvénytan, a konstruktív függvénytan, a differenciálegyenletek elmélete, a gráfelmélet és a halmazelméleti topológia területét érintik. Az [1] dolgozat K. SAJDUKOV és RÉNYI ALFRED eredményeit jelentősen továbbfejlesztve és általánosítva azt a kérdést vizsgálja, hogy a

$$\begin{aligned} & \{\cos(k + \tau)x\}, \quad \{1, \cos(k + \tau)x\}, \quad \{\sin(k + \tau)x\}, \\ & \{\cos(k + \tau)x, \sin(k + \tau)x\}, \quad \{1, \cos(k + \tau)x, \sin(k + \tau)x\} \\ & (k = 0, 1, 2, \dots) \end{aligned}$$

trigonometrikus függvényrendszerek a  $\tau$  paraméter mely értéke mellett teljesekek az

$$L^p(0, \pi), \quad L^p(0, 2\pi), \quad C(0, \pi), \quad C(0, 2\pi)$$

függvényterekben, továbbá milyen  $\tau$  mellett minimálisan teljesekek abban az értelemben, hogy bármelyik függvényt elhagyva belőlük megszűnik a teljesség.

A [2] dolgozat H. TIETZE ama nevezetes tételével kapcsolatos, amely szerint egy metrikus tér zárt részhalmazán értelmezett folytonos valós függvény kiterjeszhető az egész térre a folytonosság megőrzésével. S. BANACH (és az ő lengyel nyelvű közleményét nem ismerve GEHÉR LÁSZLÓ) hasonló tételt bizonyított be a Lipschitz-féle feltételnek eleget tevő függvényekre; ebben a részhalmaz zártóságára nincs is szükség. A főeredmény a lokális Lipschitz-feltételnek eleget tevő függvényekre vonatkozó analóg tétel, amelyben ismét zárt részhalmazt kell alapul venni.

A [3] és [5] dolgozat a parciális differenciálegyenletek elméletében alkalmazva sikeresen a valós függvénytan módszereit. D. WIDDER megadta az  $u_{xx} = u_t$  hővezetési egyenlet

$$-\infty < x < +\infty, \quad 0 < t < c$$

sávbán nem-negatív megoldásainak egy integrálalakját, amelyben egy monoton növekvő függvény szerinti Stieltjes-integrál szerepel. CZIPSZER JÁNOS megadja annak szükséges és elegendő feltételét, hogy a hővezetési egyenlet valamely megoldása hasonló alakú, de korlátos változású függvény szerint Stieltjes-integrállal legyen előállítható és az ilyen megoldásokra átviszi a nem-negatív megoldásokra érvényes unicitási tételeket, valamint a megoldásnak a kezdeti feltételektől való függésére vonatkozó eredményeket.

A [4] dolgozat egy elektrodinamikai problémát old meg egy G. és F. HABERLANDTÓL származó módszernek a továbbfejlesztésével; matematikai tartalma egy differenciálegyenlet megoldásainak finom eszközökkel történő diszkussziójából áll.

A [6] dolgozat azt a kérdést vizsgálja, hogy ha egy  $f(x)$   $k$ -szor folytonosan differenciálható,  $2\pi$  szerint periodikus függvényt trigonometrikus polinomokkal egyenletesen approximálunk, mit lehet mondani  $f^{(k)}(x)$  és az approximáló polinom  $k$ -adik deriváltjának eltéréséről, az eltérést egyrészt a  $C(0, 2\pi)$ , másrészt az  $L^p(0, 2\pi)$  térben tekintve. Foglalkozik az eredmények lokalizációjának és további megjavításuk lehetetlenségének kérdésével is.

A [7] dolgozat tárgya F. FRANKL egy tételének új bizonyítása. Ez azt mondja ki, hogy minden összefüggő, több pontból álló, elágazási pontot nem



tartalmazó, és megszámlálható mindenütt sűrű halmazzal rendelkező Hausdorff-tér vagy egy intervallummal, vagy a körvonallal homeomorf. Az új bizonyítás gerincét az egyik segédételnek CZIPSZER JÁNOSTÓL eredő igen elegáns bizonyítása alkotja; ez lehetővé teszi a tétel általánosítását és az általánosított tétel érdekes alkalmazásait is.

A [8] dolgozat megold egy ALEXITS GYÖRGY által már évtizedekkel ezelőtt felvetett és többek által vizsgált problémát. Felhasználva H. BLUMBERG ama tételét, hogy egy zárt intervallumban értelmezett valós függvény folytonos az intervallumnak valamely mindenütt sűrű részalmazán, először is megmutatja, hogy hasonló érvényes egy minden pontjában második kategóriájú szeparábilis metrikus térnek tetszőleges metrikus térbe való leképezéseire, majd pedig ennek segítségével bebizonyítja, hogy az ilyen leképezések tetszőleges konvergens sorozatokhoz megadható olyan mindenütt sűrű részalmaz, amelynek minden pontjában, az illető részalmazra szorítkozva, lokálisan egyenletesen konvergencia a sorozat.

A [9] dolgozat E. HILLE, G. KLEIN és S. IZUMI tételeit élesítve megmutatja, hogy ha az  $f(x)$  függvény az  $L^p(-\infty, +\infty)$  függvényosztályhoz tartozik és  $E$  a számegegyenesnek véges  $h$  mértékű részalmaz, akkor

$$\int_E |f(x)|^p dx \leq c_p \|f\|_p^{p-1} \omega_p(f, h),$$

ahol  $c_p$  csakis  $p$ -től függő állandó,  $\|f\|_p$  az  $L^p(-\infty, +\infty)$  térbeli normát jelöli, és

$$\omega_p(f, h) = \sup \{ \|f(x+t) - f(x)\|_p : 0 < t \leq h \}.$$

Hasonló tételt bizonyít be az  $L^p(0, 2\pi)$  tér esetére is. Az élesebb tételek bizonyítása mellett jóval egyszerűbb is az eredeti bizonyításoknál.

A [10] dolgozat a konvex, zárt, korlátos síkbeli halmazok belső paratartományaival kapcsolatban bevezetett és az izoperimetrikus egyenlőtlenség élesítésében nagy szerepet játszó, RÉNYI ALFRÉD által a halmaz karakterisztikus függvényének nevezett kifejezéssel foglalkozik és megadja annak szükséges és elegendő feltételét, hogy egy függvény valamely halmaznak az előbbi értelemben vett karakterisztikus függvénye lehessen.

A [11] dolgozatban olyan gráfok szerepelnek, amelyeknek csúcsai a természetes számok;  $g(n)$ -nel jelölve az  $1, \dots, n$  csúcsok közötti élek számát, azt a kérdést vizsgálják a szerzők, hogy milyen gyorsan kell a  $g(n)$  függvénynek nőnie ahhoz, hogy biztosan lehessen állítani bizonyos előírt típusú részgráfoknak a létezését.

A [12] dolgozat egy tetszőleges  $E$  halmazon megadott és bizonyos tulajdonságokkal rendelkező  $S$  függvényrendszert tekint és olyan feltételeket keres, amelyek biztosítják, hogy egy adott függvényt  $S$ -beli függvényekkel tetszőleges pontossággal egyenletesen lehessen approximálni. A dolgozat főeredménye egy ilyen jellegű általános tétel bizonyítása, amelyből könnyen kiadódna W. MAAK, H. BAUER és G. NÖBELING régebbi eredményei, továbbá egyéb érdekes, részben topológiai alkalmazások.

Korántsem volna teljes az a kép, amelyet CZIPSZER JÁNOS fényes tehetségének a matematikai kutatás terén elért eredményeiről alkotunk, ha csupán az ő neve alatt megjelent dolgozatokra szorítkoznánk. Igen jelentős volt és számos munkatársának nyújtott igen hathatós segítséget az a tevékenysége is,



amelyet más matematikusok munkáinak lektoraként végzett. Ebben a nagy energiát felemésztő, sokszor hálátlan munkakörben mindig áldozatkészen vett részt és páratlan odaadással élte bele magát másoknak gondolatvilágába. Fáradhatatlan alaposággal készített bírálatai nemcsak a kisebb elírások aprólékos kiigazítására terjedtek ki, hanem szinte mindig tudott valami tartalmilag is értékeset nyújtani egy-egy tétel általánosabb kimondása, egy-egy bizonyítás egyszerűsítése, egy-egy állítás további élesítésének lehetetlenségét kimutató ellenpéldák keresése révén. Ilyen jellegű mintaszerű munkájából is ki kell emelni RIESZ FRIGYES összegyűjtött munkáinak kiadásában való közreműködését, és egészen külön kell szólni arról a tevékenységéről, amelyet e sorok írójának a topológia alapjairól írott könyvével kapcsolatban fejtett ki.

Mint az említett monográfia egyik lektora, rendkívül gyorsan elsajátította a könyvben tárgyalt szintopogén struktúrák elméletét és kiválóan beledolgozta magát az ennek tárgyalására bevezetett újszerű apparátusba; már lektori véleményével együtt számos kisebb-nagyobb javításra vonatkozó javaslaton kívül közölt néhány új eredményt is, amelyek az elméletet néhány ponton igen jelentősen továbbfejlesztették. Ezeknek egy részét már a könyv első, francia nyelvű kiadásába bele lehetett venni. Ugyanakkor azonban önállóan is felvetett további problémákat, amelyeknek megoldására azután egészen új fogalmakat vezetett be és ezeknek a segítségével igen mélyen fekvő, szép eredményekhez jutott. Ezeknek publikálására nem akart vállalkozni, viszont erre vonatkozó feljegyzéseit rendelkezésemre bocsátva lehetővé tette, hogy a könyv angol és német nyelvű kiadásában vizsgálatainak eredménye nagy részben napvilágot lásson; ezekben a kiadásokban három fejezet csaknem teljesen CZIPSZER JÁNOS eredményeit tartalmazza. Ezek arra vonatkoznak, hogy hogyan lehet egy szintopogén teret bizonyos igen egyszerűen felépített „standard” szintopogén terekbe izomorfan beágyazni (olyasféléképpen, mint ahogyan a teljesen reguláris topologikus tereket kockákba lehet beágyazni homeomorfan). Egyes eredményei azonban nem kerültek be a könyvbe s ma sincsenek még publikálva.

CZIPSZER JÁNOS túlzásba hajtott szerénysége folytán nem törekedett semmiféle tudományos cím vagy fokozat megszerzésére, pedig értékes tudományos eredményei alapján ez már régebben indokolt lett volna. Meg kell emlékeznünk arról is, hogy CZIPSZER JÁNOS öt éven át volt az Intézet könyvtárosa; ezt a munkáját példás lelkiismeretességgel, alaposággal és kiváló szervezőképességgel végezte; gondos és szakértő munkája eredményeképpen a könyvtár rendkívül sokat fejlődött.

Ha magába zárkózott egyénisége kevesek számára tette is lehetővé, hogy magukat barátainak mondhassák, mint csendes, szerény, előzékeny munkatársat mindnyájan őszintén szerettük. Fiatal életének tragikus megszakadása mindnyájunkat mélységesen megrendített. Emlékét kegyelettel megőrizzük.

CSÁSZÁR ÁKOS

#### CZIPSZER JÁNOS MUNKÁI

- [1] „Bizonyos trigonometrikus rendszerek teljességéről.” *MTA III. Oszt. Közl.* **5** (1955), 392—410 (RÉNYI ALFRÉDDel közösen).
- [2] „Extension of functions satisfying a Lipschitz condition.” *Acta Math. Acad. Sci. Hung.* **6** (1955), 213—220 (GEHER LÁSZLÓval közösen).
- [3] „Hővezetés végtelen rúdban I.” *MTA Alk. Mat. Int. Közl.* **3** (1955), 395—408.



- [4] „Örvényáramveszteségek egyenáramú előtelítés esetén.” *MTA Alk. Mat. Int. Közl.* **3** (1955), 443—453 (TUSCHÁK RÓBERTTEL közösen).
- [5] „Hővezetés végtelen rúdban II.” *MTA Mat. Kut. Int. Közl.* **1** (1956), 185—192.
- [6] „Sur l'approximation d'une fonction périodique et de ses dérivées successives par un polynôme trigonométrique et ses dérivées successives.” *Acta Math.* **99** (1958), 33—51 (FREUD GÉZÁVAL közösen).
- [7] „Sur les courbes irramifiées.” *Acta Math. Acad. Sci. Hung.* **9** (1958), 315—332 (CSÁSZÁR ÁKOSSAL közösen).
- [8] „Sur une propriété générale des suites convergentes de fonctions.” *Acta Math. Acad. Sci. Hung.* **10** (1959), 305—315.
- [9] „Sur le module de continuité intégrale.” *MTA Mat. Kut. Int. Közl.* **6** (1961), 393—398.
- [10] „Über die Parallelbereiche nach innen von Eibereichen.” *MTA Mat. Kut. Int. Közl.* **7** (1962), 197—202.
- [11] „Some extremal problems on infinite graphs.” *MTA Mat. Kut. Int. Közl.* **7** (1962), 441—457 (ERDŐS PÁLAL és HAJNAL ANDRÁSSAL közösen).
- [12] „Sur des critères généraux d'approximation uniforme.” *Annales Univ. Sci. Budapest., Sectio Math.* **6** (1963) (CSÁSZÁR ÁKOSSAL közösen).

## JÁNOS CZIPSZER

1930—1963

Математический Институт Академии Наук Венгрии понес тяжелую утрату: 15 июня 1963 года трагически погиб JÁNOS CZIPSZER один из его талантливых работников. J. CZIPSZER родился 16 ноября 1930 года в Будапеште. Своего отца он потерял ещё в детские годы, его мать будучи заключенной в концлагерь в 1944 году стала жертвой фашизма. Сироту воспитывали родственники. 1949—1953 гг. J. CZIPSZER учился на факультете естественных наук Будапештского Университета на кафедре математики. После окончания учебы он начал работать в нашем институте, где оставался вплоть до последнего времени.

Первых математических успехов J. CZIPSZER добился ещё во время учебы. В 1948 году на конкурсе имени J. KÜRSCHÁK он получил первую премию, на этом же конкурсе 1949 года он был отмечен грамотой, на конкурсе в память M. SCHWEITZER в 1952 году занял второе место. Его работа была отмечена жюри как «отражающая развитые аналитические способности и богатство мыслей».

В 1959 году Математическим Обществом имени János Bolyai он был награжден премией первой степени в память G. GRÜNWARD. В оценке его работ отмечается, что «его статьи показывают глубокое знание достижений и методов теории действительных функций и топологической теории множеств, оригинальность и богатство мыслей, чувство изящности и критический дух». С глубокой печалью надо отметить, что судьба не дала возможности осуществиться одному из высказываний о том, что J. CZIPSZER, «одного из талантливейших молодых исследователей, у нас в стране ждет блестящая научная карьера в области математического анализа».

Научные работы J. CZIPSZER относятся к теории действительных функций, к конструктивной теории функций, к вопросам общей топологии, к теории дифференциальных уравнений и теории графов. Его идеи, всегда отличающиеся своей ясностью, глубиной, изящностью и оригинальностью,



часто содержали решение таких проблем, над которыми безуспешно работали другие математики. **J. CZIPSZER** проводил ценную работу по редактированию рукописей своих сотрудников; его замечания никогда не организовались исправлением несущественных ошибок, а непосредственно касались вопросов обобщения теорем, упрощения доказательств, построения контрпримеров, иллюстрирующих невозможность дальнейшего обобщения. Среди таких значительных работ надо отметить его участие в издании трудов **F. RIESZ** и особенно работу по редактированию рукописи монографии об основах общей топологии, написанной автором этих строк; кроме большого числа более или менее важных исправлений **J. CZIPSZER** добавил целый ряд значительных результатов по вопросам, рассматриваемым в этой работе, среди них одни можно найти во французском издании, остальные дали материал для трех новых глав немецкого и английского изданий.

Работники нашего института искренне любили этого скромного, спокойного, отзывчивого и всегда готового помочь человека. Трагический конец молодой жизни глубоко тронул нас. Он навсегда останется в наших сердцах.

Á. CSÁSZÁR

### JÁNOS CZIPSZER

1930—1963

L'Institut de Mathématique de l'Académie des Sciences de Hongrie vient de subir une grave perte: le 15 juin 1963 décéda dans des circonstances tragiques un de ses collaborateurs de grand talent, **J. CZIPSZER**.

Il naquit à Budapest le 16 novembre 1930. Il perdit son père dans son enfance et sa mère, déportée en 1944 par les allemands, devint victime du fascisme. L'orphelin fut élevé par la parenté. De 1949 à 1953, il fit ses études de mathématiques à la Faculté des Sciences de l'Université de Budapest. Après avoir terminé ses études, il trouva un emploi dans notre Institut où il travaillait jusqu'à sa mort prématurée cherchée par soi-même.

Ses premiers succès en mathématique datent du temps de ses études. Il gagna le premier prix au concours de mathématique **J. KÜRSCHÁK** de l'année 1948, puis obtint une récompense au même concours de l'année 1949. Il remporta le second prix au concours commémoratif **M. SCHWEITZER** de l'année 1952; d'après l'opinion du comité organisateur du concours, son travail „témoigne d'une faculté analytique aiguë et d'une richesse en idées”.

En 1959, la Société Mathématique János Bolyai lui attribua le premier degré du prix commémoratif **G. GRÜNWARD**. L'appréciation de ses travaux déclare que „ses articles montrent une connaissance pénétrante des résultats et des méthodes de la théorie des fonctions réelles et de la topologie ensembliste, un raisonnement originel et plein d'idées, un sens pour l'élégance et un esprit critique”. C'est avec une profonde tristesse que nous devons constater que le sort mauvais ne permit pas que la prédiction de la dernière phrase de cette appréciation s'accomplisse: „**J. CZIPSZER** est un des plus doués des jeunes chercheurs de l'analyse mathématique dans notre pays, une carrière scientifique riche en succès l'attend.”

Les travaux scientifiques de J. CZIPSZER concernent des questions de la théorie des fonctions réelles, de la théorie constructive des fonctions, de la théorie des équations différentielles, de la théorie des graphes et de la topologie générale. Ils se distinguent par la clarté, la profondeur, l'élégance et l'originalité des idées et contiennent souvent la solution de problèmes que d'autres mathématiciens tentaient en vain de résoudre. En dehors de cela, il accomplissaient un travail de grande valeur en critiquant les manuscrits de ses collègues; les remarques faites par lui en qualité de lecteur ne se bornaient jamais à la correction d'erreurs inessentiels mais touchaient toujours les questions relatives au contenu comme la généralisation des théorèmes, la simplification des démonstrations, la construction de contre-exemples montrant qu'une généralisation ultérieure n'est plus possible. Parmi ses travaux excellents de ce genre, il faut citer sa collaboration dans l'édition des oeuvres complètes de F. RIÉSZ et particulièrement son activité comme lecteur du manuscrit de la monographie sur les fondements de la topologie générale de l'auteur de ces lignes; en dehors d'un grand nombre de corrections plus ou moins essentielles, il enrichit la théorie traitée dans l'ouvrage en question d'une série de résultats profonds et importants dont quelques-uns trouvèrent place dans l'édition française et les autres fournissaient la matière de trois chapitres nouveaux des éditions anglaises et allemandes.

Tous les travailleurs de notre Institut aimaient sincèrement ce collègue silencieux, modeste, prévenant et toujours prêt à aider. L'interruption tragique de sa jeune vie nous affecta profondément. Nous gardons de lui un pieux souvenir.

Á. CSÁSZÁR