ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE XXXVIII (2002)

A. Schinzel (Warszawa)

Sto tomów *Acta Arithmetica*

Kiedy oddaję do redakcji ten artykuł (listopad 2001 r.), ostatni zeszyt tomu 100 *Acta Arithmetica* jest już wydrukowany, choć nie ma go jeszcze w sprzedaży. Historię pisma od powstania do tomu 50 przedstawiłem w artykule [8]; tu przedstawię pokrótce dzieje pisma od 1988 r.

W 1996 r. zmarł członek redakcji Pál Erdős, a jego miejsce zajął Wolfgang M. Schmidt (Boulder, CO), w 2001 r. zaś w skład redakcji wszedł Jerzy Kaczorowski (Poznań). Obaj byli wcześniej członkami zespołu doradczego. Na stanowisku sekretarza redakcji Jerzego Browkina zastąpił Jacek Pomykała (1991–92), następnie Janusz Szmidt (1992–94), Jerzy Urbanowicz (1995–1998) i Jan Spaliński (od jesieni 1998). Ze składu zespołu doradczego poza Schmidtem i Kaczorowskim ubyli H. L. Montgomery oraz zmarli L. Carlitz, M. Eichler, D. H. Lehmer i K. G. Ramanathan, a przybyli J. Browkin, D. Goldfeld (Nowy Jork), K. Győry (Debreczyn), G. Halász (Budapeszt), D. R. Heath-Brown (Oxford), M. R. Murty (Kingston, ON), H. Niederreiter (Wiedeń, obecnie Singapur) i A. Sárközy (Budapeszt).

Funkcje redaktora technicznego tomów 51–100 pełniła z oddaniem pani Lidia Izertowa.

Poczynając od tomu 60 zasadnicza część procesu wydawniczego (skład komputerowy i korekty) dokonuje się w Instytucie Matematycznym PAN, co znakomicie wpłynęło na przyspieszenie całości procesu: obecnie praca przyjęta do druku ukazuje się po około 9 miesiącach. Ponieważ publikacja w *Acta Arithmetica* stała się bardziej atrakcyjna, napływ prac jest większy: o ile publikacja tomów 4–50 zajęła 30 lat (1958–1988), to na publikację tomów 51–100 wystarczyło 14 lat (1988–2001). Charakter pisma został utrzymany: opublikowano około 1250 prac badawczych z zakresów tematycznych 11 (teoria liczb) i 12 (ciała i wielomiany) na około 2300 nadesłanych, a ponadto zamówione nekrologi zmarłych członków redakcji i zespołu doradczego (nekrolog L. Carlitza jest w przygotowaniu). Wydano dwa tomy specjalne: tom 53 poświęcony był pamięci W. G. Sprindżuka, a tom 79 uczczeniu 75. rocznicy urodzin J. W. S. Casselsa.

W cytowanym wyżej artykule [8] podałem podział prac badawczych opublikowanych w tomach 1–40 między poszczególne działy teorii liczb. Poniższa tabela przedstawia taki podział dla tomów 41–100, oparty na zasadzie następującej: dla prac z tomów 41–80 przyjęto pierwszą klasyfikację w zakresie tematycznym 11–12 podaną w Mathematical Reviews, dla prac z tomów 81–100 pierwszą klasyfikację w zakresie tematycznym 11–12 podaną przez samego autora (od tomu 80. podawanie klasyfikacji tematycznej stało się wymaganiem). Erraty itp. nie są uwzględnione.

Dział matematyki	tomy 41–60	tomy 61–80	tomy 81–100
11 Teoria liczb			
A (Elementarna teoria liczb)	22	18	22
B (Ciągi i zbiory)	43	43	34
C (Wielomiany i macierze)	1	6	9
D (Równania diofantyczne)	37	50	47
E (Formy kwadratowe)	17	14	3
F (Grupy nieciągłe i funkcje automorficzne)	23	23	33
G (Geometria diofantyczna)	6	22	38
H (Geometria liczb)	4	2	2
J (Aproksymacje diofantyczne i teoria przestępności)	51	32	35
K (Rozmieszczenie mod 1)	39	39	21
L (Sumy wykładnicze i sumy charakterów)	15	20	19
M (Funkcje zeta i funkcje L)	32	21	30
N (Analityczna teoria liczb, zagadnienia multyplikatywne)	96	74	45
P (Analityczna teoria liczb, zagadnienia addytywne)	29	34	37
Q (Inne zagadnienia analityczno-arytmetyczne)	3	3	—
R (Algebraiczna teoria liczb, ciała globalne)	93	78	71
S (Algebraiczna teoria liczb, ciała lokalne)	5	6	3
T (Ciała i pierścienie skończone)	22	8	12
U (Związki z logiką)	—	—	—
Y (Obliczenia teorioliczbowe)	—	—	3
12 Ciała i wielomiany	5	9	12
Inne działy (lub brak klasyfikacji)	4	4	10
Razem	547	506	486

A oto 10 wybitnych wyników opublikowanych w pierwszych 50 tomach *Acta Arithmetica* i uporządkowanych chronologicznie (dystans czasowy pozwala ocenić ich trwałość):

1. wzór asymptotyczny dla logarytmu liczby klas ciała kwadratowego o danym wyróżniku (Siegel [10]);

2. dowód, że każdy wielomian jednej zmiennej o współczynnikach wymiernych dodatnio określony jest sumą 5 kwadratów wielomianów o współczynnikach wymiernych i liczby 5 nie można zmniejszyć (Pourchet [6]);
3. najlepsze możliwe z dokładnością do stałej oszacowanie od dołu dla dyskrepancji ciągu punktów w przedziale (1) (Schmidt [9]);
4. dowód niezgodności między dwiema sławnymi hipotezami Hardy'ego–Littlewooda dotyczącymi rozmieszczenia liczb pierwszych (Hensley & Richards [2]);
5. dowód, że dla wszystkich k ciąg nieskończony liczb naturalnych niezawierający postępów arytmetycznych k-wyrazowych ma gęstość zero (Szemerédi [11]);
6. oszacowanie liczby liczb parzystych $\leqslant x$, które nie są sumami dwóch liczb pierwszych przez $x^{1-\varepsilon}$ przy pewnym dodatnim ε (Montgomery & Vaughan [5]);
7. dowód, że istnieje tylko skończenie wiele par kolejnych liczb naturalnych będących potęgami i można je efektywnie wyznaczyć (Tijdeman [12]);
8. oszacowanie od dołu miary Mahlera (2) wielomianu nieprzywiedlnego stopnia $d > 1$, który nie jest z dokładnością do znaku wielomianem podziału koła, przez $1 + c(\log\log d/\log d)^3$, $c > 0$ (Dobrowolski [1]);
9. pierwsza opublikowana z dowodem wersja sita Rossera, zwanego odtąd sitem Rossera–Iwańca (Iwaniec [3], patrz [7]);
10. dowód, że liczba zmian znaku różnicy $\pi(x) - \operatorname{li} x$ w przedziale $[1, T]$ dla dostatecznie dużych T przekracza $c \log T$, $c > 0$ (Kaczorowski [4]).

Prace cytowane

[1] E. Dobrowolski, *On a question of Lehmer and the number of irreducible factors of a polynomial*, Acta Arith. 34 (1979), 391–401.

[2] D. Hensley, I. Richards, *Primes in intervals*, ibid. 25 (1974), 375–391.

[3] H. Iwaniec, *Rosser's sieve*, ibid. 36 (1980), 171–202.

[4] J. Kaczorowski, *On sign changes in the reminder-term of the prime-number formula, II*, ibid. 45 (1985), 65–74.

[5] H. L. Montgomery, R. C. Vaughan, *The exceptional set in Goldbach's problem*, ibid. 27 (1975), 353–370.

[6] Y. Pourchet, *Sur la représentation en somme de carrés des polynômes à une indéterminée sur un corps de nombres algébriques*, ibid. 19 (1971), 89–104.

[7] A. Schinzel, *O pracach Henryka Iwańca dotyczących metody sita*, Wiadom. Mat. 22 (1979), 13–16.

(1) Dyskrepancją ciągu $\{a_i\}$ punktów w przedziale $(0,1)$ nazywamy ciąg

$$D(n) = \sup_{\alpha\in(0,1)} \Big| \sum_{\substack{a_i<\alpha \\ i\leqslant n}} 1 - n\alpha \Big|.$$

(2) Miarą Mahlera wielomianu $a_0 \prod_{i=1}^d (x-\alpha_i)$ jest liczba $|a_0| \prod_{i=1}^d \max(1, |\alpha_i|)$.

[8] A. Schinzel, *50 tomów Acta Arithmetica*, ibid. 28 (1988), 81–83.
[9] W. M. Schmidt, *Irregularities of distribution*, *VII*, Acta Arith. 21 (1972), 45–50.
[10] C. L. Siegel, *Über die Classenzahl quadratischer Zahlkörper*, ibid. 1 (1935), 83–86.
[11] E. Szemerédi, *On sets of integers containing no k elements in arithmetic progression*, ibid. 27 (1975), 199–245.
[12] R. Tijdeman, *On the equation of Catalan*, ibid. 29 (1976), 197–209.