

Ni jam ekvidis iom de la stranga, kaprica kaj „nekaptebla” karaktero de primoj kaj eble estos interese esplori la generadon de primoj. Ekzemple, se oni formetus el la menso ĉiun scion pri jam konataj primoj, ĉu estus eble kalkuli kelkajn primojn sen uzado de „kribrilaj” aŭ „palpadaj” metodoj? Alivorte, ĉu estas eble generi primojn el neprimoj? La respondo estas, ke ne. Malgraŭ ke multaj algebraj esprimoj povas generi senfine grandan nombron da primoj, estas facile demonstri, ke neniu algebra esprimo povas generi ekskluzive primojn per enmeto de miksitaj naturaj nombroj. Malgraŭ tio, ekzistas iuj algebraj esprimoj kiuj generas surprize longajn sinsekvojn de primoj; eble el tiaj la plej bone konata estas $n^2 - n + 41$, kiun Euler trovis. De $n = 1$ ĝis $n = 40$ ĝi generas seninterrompan serion de 40 primoj. Se tamen oni permesas al si ekiri de kelkaj malgrandaj primoj estas eble generi multajn pligrandajn primojn sur bazo de la jena interesa, sed preskaŭ memevidenta teoremo: „Kaj la sumo de kaj la diferenco inter ajnaj du faktoroj kies produto estas la produto de ĉiuj primoj malpli grandaj ol N , estas mem primaj, kondiĉe ke la rezulto estas malpli ol la kvadrato de la unua primo pli granda ol N .” Ekzemple, kun $N=6$ ni havas $(2 \times 3 \times 5) \pm 1 = 31$ aŭ 29 ; kaj $(3 \times 5) \pm (1 \times 2) = 17$ aŭ 13 ; kaj $(5 \times 2) \pm (1 \times 3) = 13$ aŭ 7 ktp. $N = 12$ generas la jenajn primojn malpli ol 13^2 : $-1, 13, 19, 31, 37, 43, 47, 83, 89, 97, 101, 103, 107, 127, 131, 139$, kaj 151 . Kvankam interesa, ĉi tiu metodo videble ne taŭgas por la konstruado de vere grandaj primoj kaj la nombro $2^{127} - 1$ kiun ni jam menciis, ŝajne ankoraŭ posedas la rekordon inter konataj primoj.

Pri la dua parto de la disfaktoriga problemo, kiun Fermat ricevis de sia korespondanto, nome kiel li konstatis, ke la nombroj $112\,303$ kaj $898\,423$ estas primaj — pri la problemo ĉe kiu ni ekiris —, ni ankoraŭ diris preskaŭ nenion. Verdire ni devas konfesi, ke ĝi ankoraŭ aspektas tiel mistere kiel ĉe la komenco. Ĉu oni rajtas supozi, ke li esploris ilin per la inverso de sia propra teoremo por kelkaj valoroj de a — aŭ ĉu li antaŭiris Chernac kaj posedis propran privatan tabelon de la primoj de la unua miliono? Eble ĉi lasta supozo estas la plej kredebla.

PAPERFORMATOJ

389.63 : 676.3

de G. P. DE BRUIN (Nederlando).

Kiu kutimas labori super paperaĵoj kaj profesie aŭ amatore prizorgas ties aranĝon, ordigon kaj konservadon, tiu spertas la maloportunon de la multeco de formatoj. Libro, gazetoj, revuoj, leteroj; poŝtkartoj kaj ĉiaj formularoj havas la plej diferencajn dimensiojn, kio kaŭzas perdon de spaco en ŝrankoj kaj tirkestoj, malfaciligas bonordan konservadon kaj entute malhelpas efikan kaj tempoŝparan laboradon.

Ĉi tiu situacio estas nepre ŝanĝenda. Necesas krei ordon kaj sistemecon en la kaoso de paperformatoj. Kaj ĉi tio estas ebla per plia popularigo kaj plia uzado de la t.n. „normformatoj”.

La normformata sistemo konsistas el ne granda nombro da science kalkulitaj formatoj, adaptitaj al la postuloj de la praktiko kaj taŭgaj por ĉiaj celoj. Ĝia baza formato estas rektangulo kun areo de unu kvadratmetro, kies lateroj rilatas unu al la alia kiel 1: 1,414 kaj kies dimensioj estas 1189×841 milimetroj. Duonigo rezultigas formaton kun la sama interlatera rilato kaj ĉiuj pliaj duonigoj same. Per ĉi tiuj sinsekvaj duonigoj oni akirās entute 14 diversajn formatojn. Ili formas la serion A kaj estas numeritaj A 0 ĝis A 13.

Ĉi tiuj A-formatoj estas la ĉefaj kaj oni rekomendas kiel eble plej multe uzi nur ĉi tiujn. Sed por konformiĝi al la postuloj de la praktiko, kiu nuntempe disponas pri multe pli ol 14 formatoj, oni kreis nombron da interformatoj, dividitaj en tri serioj: B., C., D. Helpe de ili oni povas akiri ĉiujn aliajn formatojn kun diferenco de nur 9 procentoj. Oblongaj formatoj formiĝas per duonigo laŭ la longo.

NORM-FORMATARO. — Mezuro: milimetroj.

Kvarobla foliego ...	A0 841×1189	B0 1000×1414	C0 917×1297	D0 771×1090
Duobla foliego ...	A1 594×841	B1 707×1000	C1 648×917	D1 545×771
Foliego	A2 420×594	B2 500×707	C2 458×648	D2 385×545
Duona foliego ...	A3 297×420	B3 353×500	C3 324×458	D3 272×385
Kvarona foliego ...	A4 210×297	B4 250×353	C4 229×324	D4 192×272
Folio	A5 148×210	B5 176×250	C5 162×229	D5 136×192
Duona folio	A6 105×148	B6 125×176	C6 114×162	D6 96×136
Kvarona folio	A7 74×105	B7 88×125	C7 81×114	D7 68×96
Okona folio	A8 52×74	B8 62×88	C8 57×81	D8 48×68
	A9 37×52	B9 44×62		
	A10 26×37	B10 31×44		
	A11 18×26	B11 22×31		
	A12 13×18	B12 15×22		
	A13 9×13	B13 11×15		

La formatoj A4 kaj A5 estas destinitaj por leterpapero, A6 por poŝtkartoj. A5 estas ankaŭ la formato por ordinaraj libroj. Por grandaj libroj oni povas uzi A4.

La normformato naskiĝis en Germanio jam en la komenco de la nuna jarcento. Ĝi trovis aprobon ankaŭ en aliaj landoj kaj nuntempe oni jam akceptis kaj uzas ĝin sur pli aŭ malpli granda skalo en Belgio, Bulgario, Ĉeĥoslovakio, Finnlando, Germanio, Grekio, Hispanio, Hungario, Italio, Japanio, Nederlando, Norvegio, Polio, Rumanio, Sovetio kaj Svisio.

La avantaĝoj de la normformatoj estas des pli grandaj, ju pli multe oni uzas ilin. Tial ĉiu kiu favoras la ideon kaj la sistemon de paper-normigo akcelu ĝian plian disvastiĝon, mem uzante ilin kaj instigante aliajn al ilia uzado.

623.454.92 : 355.4 : 327

DU GRAVAJ VERKOJ PRI LA ATOMA ENERGIO

Recenzitaj de T.L.C.B.

(1) *The Military and Political Consequences of Atomic Energy.* (La militaj kaj politikaj rezultoj de la atoma energio.) P. M. S. Blackett. Turnstile Press. London. 1948. 12/6. 193 pp. (kun 5 aldonoj).

(2) *No Place to hide!* (Nenia kaŝejo!) Dr. David Bradley. Hodder & Stoughton. London. 1949, (Feb.). 191 pp. (krom aldono).

Ambaŭ ĉi tiuj lastatempe aperintaj verkoj estas de eminentaj sciencistoj pri la sama grava scienca temo; do estas kompreneble, ke ili estas plurfoje recenzataj kune; ekzemple D-ro Bronowski lastatempe disradiigis paroladon tre atentindan, (kiu baldaŭ sendube aperos en la „Listener”, pri la du verkoj. Ili estas precipe interesaj por sciencistoj; tamen, nek unu, nek la alia estas ĝustadire scienca verko. Estus malfacile trovi du verkojn pri la sama temo, kiuj estas pli malsimilaj.

La verko de Profesoro Blackett estas precize priskribita per sia titolo; ĝi estas serioza disertacio, bazita sur jam publikigitaj dokumentoj, (inkluzive kelkajn ne vaste konatajn), ne pri la atoma energio mem, sed pri la eblaj rezultoj militaj kaj politikaj de la eltrovo.

La verko de D-ro Bradley ja ne estas oficiala aŭ scienca raporto; ĝi estas taglibro, en kiu kuracisto priskribis siajn spertojn ĉiutage de la 29-a de Majo ĝis la 10-a de Oktobro, 1946, dum li deĵoris en unu el la militŝipoj, kiuj partoprenis en la granda eksperimento, kiun oni ial nomis „Operation Crossroads” (operacio transireja). La celo de tiu eksperimento estis esplori la rezultojn, se oni faligos atomajn bombojn apud senhoma insuleto en la Pacifika oceano, kie la risko estas minimuma, ĉar la loko estas malproksime de ia loĝata lando. La insuleto, kiun oni elektis por la eksperimento estas *Bikini*, unu el insularo *Marshall*. Oni faligis du atomajn bombojn sur aron da ŝipoj; kelkaj el ili estis malnovaj usonaj, sed la plimulto estis kaptitaj germanaj aŭ japanaj ŝipoj. En ili ne troviĝis iuj homoj, sed estis tie multaj, diversspecaj bestoj. La unua atoma bombo, kiun oni faligis ĉe la eksperimento eksplodis en la aero super la ŝiparo; la dua eksplodis en la maro apud ĝi, sed ne profunde. Oni intencis faligi

trian en profundan maron apud *Bikini*, sed oni decidis ne fari tiun parton de la eksperimento, ĉar oni timis pri la eblaj rezultoj.

La titolo de la verko estas aludo al konata „*negro spiritual*”, (stranga speco de naivaj religiaj kantoj, kiujn kutime kantis la senalfabetaj negroj de Usono, en la epoko, kiam ili estis sklavoj) — „*There's no hidin' place!*” La verkinto ne pretendas, ke ĝi estas scienca raporto, sed por multaj ĝi estus pli facile komprenebla, se ĝi estus tia. Estus konsilinde, ke en estonta eldono oni aldonu subnotojn por klarigi kelkajn el la malplej vaste kompreneblaj esprimoj; ĉar ĝi estas verkita en stranga usona slango, — ne tiu, kiun oni kutime renkontas en usonaj libroj kaj filmoj, sed mi kredas, ke ĝi estas en speciala slango de la usona militŝiparo, kaj eĉ de la ekspedicio al *Bikini*. Ĉar ĉe ĉi tio partoprenis 40 000 homoj, ne estus mirinde, se tia speciala ĵargono disvolviĝis. Tamen tio ne malbligas, ke oni komprenu plurajn tre trafajn rimarkojn pri la ĉefaj aferoj.

La plej facile komprenebla parto de la verko, — almenaŭ por tiuj, kiuj jam havas elementan scion pri la atoma energio, — estas la aldono, kiu nomiĝas „gvidilo por laikulo pri la danĝeroj de la radio-aktiveco”. Ĝi estas verkita en la ordinara angla lingvo. Ĝi estas tre bona, konciza resumo en 12 paĝoj ne nur pri tiuj danĝeroj, sed pri la tuta temo. Sed mi dubas, ĉu iu, kiu neniam antaŭe aŭdis aŭ legis tiun vorton, komprenus el ĉi tiu resumo, kio estas izotopo.

Malsimile al D-ro Bradley, Profesoro Blackett ne havis personajn spertojn pri la efikoj de atomaj bomboj. Tamen li estas multe pli bone kvalifikita ol la plejmulto de la homoj por formi opiniojn pri la temo diskutata, ĉar dum la milito li estis ano de „konsilanta komitato pri la atoma energio,” kiun starigis la brita registaro; sed post iom da tempo li trovis, ke liaj opinioj ne akordiĝas kun la opinioj de liaj kolegoj, kaj li komencis verki ĉi tiun disertacion por klarigi sian sintenon, kvankam li ne publikigis ĝin, ĝis post kiam la komitato jam estis forigita.

Profesoro Blackett kredas, ke sciencisto eble kapablas fari gravan kontribuon ankaŭ al diskuto pri militaj kaj politikaj aferoj; tamen estas evidente, se oni legas recenzojn de lia verko, ke aliaj sciencistoj ne emas akcepti liajn opiniojn pli ol laikuloj. Sed li ne estas nur sciencisto, ĉar antaŭ ol li komencis sian sciencajn karieron, li estis de 1914 ĝis 1919 oficiro en la brita militŝiparo. Mi konkludas, ke li ankaŭ estas ŝakludulo, ĉar li diras en sia verko „se certaj sciencistoj malpli studus la fizikon, kaj pli studus la ŝakludon, ili povus pli bone kompreni la sintenon (rilate al la atoma energio,) de U.S.S.R.”. Kaj la ĉefa valoro de ĉi tiu verko estas, ke kiam oni legas ĝin, oni povas eble iom pli bone kompreni ilian sintenon; — almenaŭ oni povus, se ilia stranga konduto rilatus nur al la atoma energio.

Post la milito S-ro Blackett ekŝiĝis el la militŝiparo kaj revenis al