

ankaŭ la formoj „unuiliono”, „unuiliardo”, „duiliono”, „duiliardo”, „triiliono”, „triliardo”, por dek je potenco 6, 9, 12, 15, 18 kaj 21 respektive.

„Unuiliono” signifus „miliono je potenco unu”. Tia triviala ne-necesa kunmetaĵo kompreneble estas evitebla kaj evitinda. Por „unuiliardo” ekzistas jam oficialigita Esperanta sinonimo „miliardo”.

Por „duiliono” kaj la aliaj ne jam ekzistas sinonimoj en Esperanto, kaj ni neniel bezonas ilin. Ankaŭ ne estas eble, preni tiajn sinonimojn el ĝenerala internacia lingva uzo.

En Usono oni nun fieras pri la konstruado de maŝinoj akcelontaj ŝargitajn korpusklojn per potencialdiferencoj de kelkaj „BeV”. Ĉi tiu jam ofte uzata mallongigaĵo signifas „billion electron-volt”.²⁾ La leganto ne kredis ke jam duilionoj da voltos estas uzataj. Ĉar usona „billion” = 10^9 , kaj $1 \text{ BeV} = 1000 \text{ MeV} = 1\,000\,000\,000 \text{ eV}$. Mi aldone rimarku ke duiliono estas nomata „trillion” en Usono.

Se inĝ-*o* Giltay sukcesus enkonduki la superfluaĵajn radikojn „bilion” kaj „trilion” kun signifoj diferencaj de la usonaj, li certe kaŭzus grandegan konfuzon; ne nur en Usono, sed ankaŭ en Kanado, Francujo kaj multaj aliaj landoj, kie romanidaj lingvoj estas parolataj. En la cetera mondo li kaŭzus similan konfuzon, se li enkondukus „bilion” kaj „trilion” kun la usona signifo. Fakte *neniu signifo de ĉi tiuj radikoj povas esti konsiderata kiel internacia*. Ili ĉial estas nepre evitendaj.

²⁾ La fakto ke en Eŭropo oni jam pli-malpli internacie konsentis pri la uzado de la prefikso *giga-* por miliardoblo (kiel „*mega-*” por milionoblo, „*tera-*” por duilionoblo, „*mikro-*” por milionono, „*nano-*” por miliardono kaj „*piko-*” por duilionono, prefiksoj proponitaj de la „Komitato por Simboloj, Unuoj kaj Terminaro” de la „Internacia Unio de Fiziko Pura kaj Aplikata”, kaj akceptitaj de ĉi tiu Unio en ĝia kunveno en Amsterdam en julio 1948) ŝajnas ne impresi usonanojn. Ankaŭ 1 MeV -on ili nomas ne „*mega-electronvolt*”, sed „*million-electronvolt*”.

Noto de la Redaktoro: Mi nun aperigas ambaŭ suprajn artikolojn ne ŝanĝitaj. Jam antaŭ du jaroj s-ro Giltay sciigis ke li ne kontraŭas la proponon de prof-*o* Belinfante uzi la formojn: *duiliono*, *duiliardo*, *triiliono* kaj *triliardo*, anstataŭ, kiel li mem proponis: *biliono*, *biliardo*, *triliono* kaj *triliardo*.

Ankaŭ al mi ŝajnas pli bone, eviti la dusencajn terminojn, almenaŭ ĝis vera universala interkonsento estos atingita. Pri tio s-ro Giltay rimarkigas: „Ŝajnas ke Usono malmulte emas respekti internaciajn interkonsentojn. Pri tio ni preferu havu nenian iluziojn”. Kaj eĉ se iam oni atingus interkonsenton oni fakte devus dum ne tro mallonga periodo ĉiufoje en piednoto klarigi la signifon de la (antaŭe dusenca, kaj en la koncerna lando eble alisenca) termino.

Kiom da malfacilaĵoj kaŭzas al kemiistoj ke en antaŭaj jaroj francaj kaj italaj (kaj eble alilingvaj) kemiistoj uzis la terminon „*benzine*” „*benzina*” (ankaŭ) por tio kio nun nomiĝas „benzeno” (*benzène*, *benzene*). Ofte oni povas nur diveni pri kio temas, ĉu pri benzino aŭ pri benzeno, kaj tiam ordinare nenio indikas kiu elekto verŝajne estas la ĝusta.

Ĉi tiu ekzemplo montras la nekonvenecon de unusencigo de plursencaj terminoj. Prefere oni kreu novajn terminojn.

Revenante al la problemoj de la nombroj, mi volus rimarki ke sistemo bazita sur la milo, kiel proponis s-ro Vandeveldel kaj kian oni uzas en Usono, sendube havas certajn avantaĝojn. Mi dubas tamen, ĉu la formo proponita de s-ro Vandeveldel estas la plej taŭga.

Ja estus utile se ni disponus mallongan manieron por esprimi la nocion „je la potenco”.

e^a oni povas legi jene: „e je la aa potenco”. Do, 1000^5 estas „mil je la kvina potenco”, kion ni povus mallongigi al, ekzemple:

mil je [la] kvina p[otenco] = *miljekvinap*, (kondiĉe ke „je” ne estu nomo de litero). La nombrojn 752 893 475 937 ni tiukaze povus legi jene:

sepcent - kvindek-du-miljetriap - okcent-naŭdek-tri-miljedua - kvarcent - sepdek-kvin-mil - naŭcent-tridek-sep.

Ni povus paroli pri la „miljekvinapoj”, pri la „ajekvarapoj” (la terminoj kun a⁴). Estas klare ke por tia uzo necesas kaj sufiĉas interfikso („je”) kaj sufikso („ap”). Eble ni eĉ parolos pri „duapa ekvacio” kaj „triapa kurbo”.

019.941

(048.1)

RECENZOJ.

081.,193/194” (A. Einstein)

Out of my later years. (*El miaj lastatempaj jaroj*) de Albert Einstein. 276 paĝoj. Eldonis: *Thomas and Hudson*, London. Prezo: 15/—.

Jen kolekto de 59 artikoloj kaj paroladoj, kiujn faris la glora sciencisto de post la jaro 1933, kiam li ekloĝis en Usono. Antaŭ la milito aperis simila kolekto, kiun eldonis *Watts* en la „*Thinkers' Library*”, (serio da libroj „por pensumuloj”) sed la formato kaj la prezo estis multe malpli granda; ĝi kostis nur 1/—.

La titolo de la ĵus aperinta verko memorigas pri multaj Germanaj aŭtobiografioj, kiuj ofte havas kiel parton de la titolo la vortojn „*aus meinem Leben*” (el mia vivo). Sed ĝi ne estas aŭtobiografio. La 59 pecojn, longajn kaj mallongajn, oni aranĝis en ses grupoj, laŭ la temoj: — (1) fundamentaj kredoj, (2) la scienco, (3) publikaj aferoj, (4) la rilato de la scienco al la vivo, (5) personoj, (6) „mia propra popolo” — la Judoj.

El scienca vidpunkto la plej grava parto de la verko kompreneble estas la dua, kiu konsistas el ok artikoloj (9—16). Por tute kompreni ĉi tiujn, estus necese kompreni la ne-Eŭklidan geometrion de *Riemann*, la „tensorojn”, kaj la „psi-funkciojn”, sed en ili *Einstein* pritraktis la aferojn tre resume, kaj kredeble ne multe aldonis al la scio de homoj, kiuj jam detale studis tiujn aferojn.

La unua el la ok estas artikolo pri la teorio de la relativeco, kiu aperis en 1949 en la „*American People's Encyclopaedia*”. La dua estas populara klarigo, kiun *Einstein* kontribuis al Usona revuo, pri la fame konata formulo „ $E = MC^2$ ”. En alia artikolo li provizis kompare elementan pruvon de tiu formulo, bazitan sur kelkaj leĝoj de la fiziko, ekzemple tiu, kiun eltrovis *Bradley*, pri la aberacio de la lumo de steloj.

Li komparas la atomon kun ĝia ĝis lastatempe ne konata riĉeco je energio al riĉegulo, kies riĉecon neniu divenas, ĉar li neniam elspezas ĝin. Kiam li mortas, (t.e. kiam la atomo fendiĝas) li postlasas sian riĉon al siaj du filoj, sed almenaŭ iom el ĝi evidentiĝas al la publiko, ĉar la ŝtato prenas parton. Kiam la atomo krevas, la parto, kiu tiel evidentiĝas, estas proporcie tre malgranda, — nur unu milono — sed absolute ĝi estas grandega, kaj, kiel diras *Einstein*, „ĉe tio troviĝas granda minaco — la plej granda problemo de nia epoko.”

Einstein mem devas porti iom da respondeco pri tiu minaco; ĉar li mem ne nur metis per la eltrovo de tiu formulo la matematikan fundamenton de la tuta problemo pri la atoma energio, — simile kiel *Maxwell* metis la matematikan fundamenton de la radio-telegrafio kaj radio-telefonio, — sed li mem, malgraŭ tio, ke li antaŭe estis pacifisto, atentigis la Usonan registaron pri la ebleco de la aplikado de la atoma energio por militaj celoj. Samtempe pluraj Britaj sciencistoj atentigis la Britan registaron pri la sama afero. Oni ne povas tute mallaŭdi ilin pro tio, ĉar la Germanoj jam komencis fari esplorojn kun simila celo, kaj estas terure imagi, kio okazus, se ili estus solvintaj la problemon, antaŭ ol iu alia nacio solvis ĝin. Sed estas bedaŭrinde, ke la minaco iam efektiviĝis.

Al kelkaj homoj ŝajnas strange, ke *Einstein*, kvankam li faris tiel grandan revolucion en la fundamentaj konceptoj de la fiziko, ne volas plene akcepti la pluan revolucion, kiun proponas *Planck* kaj *Bohr* per sia „kvantuma” teorio. Sed tio ne mirigas iun, kiu sufiĉe konsideras la historion de la scienco; *Einstein* rifuzas kredi, ke tiu teorio per si provizas tute kompletan priskribon kaj klarigon de la faktoj. En aliaj artikoloj *Einstein* mallonge diskutas la komunan lingvon de la scienco — li ne mencias Esperanton, — kaj faras komparon inter la leĝoj de la scienco kaj la leĝoj de la etiko.

En siaj artikoloj pri la publikaj aferoj *Einstein* defendas la socialismon, kaj kondamnas la antaŭjuĝojn kontraŭ la negroj, sed precipe insistas pri la neceso starigi, antaŭ ol estos tro malfrue, mondregistaron. Eble pro tio oni rifuzis akcepti la komunikadon, — ĉi tie presitan, — kiun li sendis al la pacokongreso de intelektuloj, kiu okazis en *Wroclaw* (Polujo) — antaŭe *Breslau* — en la jaro 1948. Nefermitan leteron, kiun *Einstein* sendis al UNO pri la sama temo, sekvis simila nefermita letero de kvar fizikistoj kaj kemiistoj el U.S.S.R. Ili esprimis bedaŭron, ke D-ro *Einstein* konsentis subteni la ambiciojn de Usonaj kapitalistoj akiri per tiu rimedo superregon super la mondo, kaj detruu la gajnojn de la socialismo en U.S.S.R. kaj aliaj landoj. Ilia letero estas presita ĉi tie kune kun la respondo de *Einstein*. Ĉi tiu respondis, ke la ĉefa afero estas la paco; sen tio ĉiuj aliaj plibonigoj pereos, kaj nur mondregistaro povas ĝin sekurigi, kaj ke eĉ UNO mem estas valora nur kondiĉe ke ĉiuj popoloj kaj registaroj konfesas, ke ĝi estas sistemo nur provizora, ĝis tia mondregistaro efektiviĝos. Li atentigis, ke la influo de la riĉeguloj en

Usono malgraŭ iliaj penoj ne sufiĉis malebligi la trifojan reelekton de la prezidanto *F. D. Roosevelt*.

En la kvara sekcio, pri „la Scienco kaj la Vivo”, la plej grava artikolo estas tiu, kiu havas la titolon „Aŭ la Atoma Milito aŭ la Paco”.

Kvankam *Einstein* estas socialisto, li opinias, ke se la socialismo ne estas internacia, ĝi povas esti militojn eĉ pli facile ol la kapitalismo. Li opinias, ke Usono devus teni la sekreton de la atoma bombo, ĝis ĝi povos ĝin transdoni al mondregistaro. Li proponas, ke por eviti suspektojn, oni invitu la registaron de U.S.S.R. prezenti unuan skizon de konstitucio de tia mondregistaro.

En la 23-a artikolo, (p. 49), *Einstein* faras la interesan proponon, ke la laboron en tre izolaj lokoj, (ekz.: lumturoj kaj lumŝipoj) faru junuloj, kiuj deziras sin dediĉi al matematikaj kaj filozofiaj problemoj.

La eminentaj personoj pritraktitaj en la 5-a sekcio estas *Newton*, *Kepler*, *Marie Curie*, *Planck*, *Langevin*, *Nernst*, *Ehrenfest*, *Gandhi* kaj *Ossietzky*; ankaŭ en la 6-a sekcio la *Judoj*, *Maimonides* kaj *Stephen Wise*.

En la antaŭlasta numero de „*Scienc Revuo*” S-ro *van Gils* metis la demandon: kio estas scienco? Jen la opinio de *Einstein*: „La scienco estas provo lgi la kaosan diversecon de niaj sentumaj spertoj respondi al logike unuforma pensosistemo. La teorio, kiu interpretas la spertojn estas farita de homoj, — do neniam tute fina, kaj ĉiam pridubinda.”

Laŭ S-ro *van Gils* scienco estas „certa kaj sistema kono”, sed laŭ *Einstein* ĝi esence estas peno, kies rezultoj necese estas necertaj. Efektive ĝi kutime signifas la penon, kune kun la ĝis nun akceptitaj rezultoj, per kiuj la peno evidentiĝas. La peno estas la senmorta animo; la korpon konsistigas la ĉiam ŝanĝiĝantaj rezultoj, kaj kune ili estas nedisigebla paro. T.L.C.B.

{575+576.1} (023)

LA NUNA STATO DE L'EVOLUISMO de J. Rostand. Tradukis el la Franca J. kaj M. Delacourt. Eldonis S.A.T., 67 avenue Gambetta, Paris — 20. 1951. 114 paĝoj. Formato 13 × 20 cm. Prezo, (kartonita) 0,70 dol. (tole bindita) 0,85 dol.

Jen verko tia, kian ni delonge deziregis, kaj ni esperas, ke ĝin sekvos multaj similaj. La titolo estas iom erariga, ĉar ĉi tiu verko donas al la leganto multe pli ol la titolo promesas. Oni eble supozus, ke por kompreni la verkon estus necese esti studinta la ĉefajn verkojn de *Darwin* kaj de aliaj eminentuloj, kiuj metis la fundamentojn de la „evoluismo”, ĝis la fino de la 19-a jarcento, aŭ almenaŭ ĝis la morto de *Darwin* en 1882, kaj ke en ĝi oni priskribos nur la plej lastatempajn paŝojn ĉe la evoluo de la evoluismo. Bedanstate tio, ĉiu inteligenta homo, eĉ se li antaŭe sciis nenion pri la temo, klam li komencis ĝin legi, povos senti, kiam li atingos la finon, ke al li prezentiĝis ampleksa, klara kaj ĝisdata panoramo de la tuta temo.