

# SCIENCA REVUO

ELDONO DE J. MUUSSES PURMEREND NEDERLANDO

Sendependa revuo. Aperas kvarfoje jare. Abonpr. Ned.gld. 5.-, \$2,00 egalvaloro.  
Oficiala organo de Internacia Scienca Asocio Esperantista (I.S.A.E.)

**Redaktoro:** W. P. Roelofs, Kerkpad ZZ 53, Soest, Nederlando - **Administracia adreso por abonantoj, kiuj ne estas membroj de I.S.A.E.:** J. Muusses, Purmerend, Nederlando, Ĝironumero 15062 - **Administranto por I.S.A.E.:** G. F. Makkink, Eekhoornlaan 10, Bennekom, Nederlando, Ĝironumero 204940 - **Sekretario de I.S.A.E.:** S. Alexandersson, - Ulricehamnsvägen 16 nb, Johanneshov, Svedujo. Postkonto 190976 -

## ENHAVO:

	paĝo
La scienca tasko de Esperanto el konteoria vidpunkto. — <i>G. Hamming</i>	2
Pri la valoro de homa vivo. — <i>C. Joon</i>	22
Interpretacionismo kaj Integral-Realismo en la Nov-tomismo. — <i>F. Winkel</i>	25
Esperanto malpermesita en Portugalujo	27
Allaso de Esperanto por Resumoj en la periodaĵoj eldonataj de la Nederlanda Societo Kemiista	27
Bibliografio: <i>Pierre Bovet</i> , „Enketo pri internacia helplingvo”	27
Internacia Elektroteknika Vortaro. (Laŭ D-ro <i>E. Wüster</i> )	28
Grava Raporto de UNESCO rekomendas Esperanton. — <i>E. D. Durrant</i>	29
Pri „Resuma raporto de la Internacia Konferenco pri Plenaĝula Edukado”	31
ISAE-komunikoj	31
Leteroj al la Redaktoro:	
Ĝustigo. — <i>Cyril H. H. Franklin</i>	32
Neologismoj en Scienca Revuo. — <i>C. M. Houghton</i>	32
Recenzoj; priterminaj rimarkoj. — <i>W. P. R.:</i>	
<i>G. F. Makkink:</i> „Esperanto leren lezen”	33
— La Revuo Orienta	34
<i>C. Marshall Hattersley:</i> „Maŝinoj, Mono kaj Mondpaco”	34
Kiun terminon ni uzu por „full employment”	35
<i>Hermann Wagner:</i> Internacia Logaritmo-tabelaro	36
<i>G. Marin:</i> Karta enciklopedio	37
<i>Karolo Pič; Mason Stuttard:</i> Neologismoj	38
Proponoj por kemia nomenklaturado Esperanta. — <i>D. R. Duncan</i>	39
Ankoraŭ pri kemia nomenklaturado. — <i>W. P. R.</i>	39

# LA SCIENCA TASKO DE ESPERANTO EL KONTEORIA VIDPUNKTO

de G. HAMMING (Nederlando).

## ENHAVO.

	paĝo
§ 1. La konulo .....	2
§ 2. La rilato inter la konulo kaj la ansiĥa mondo .....	4
§ 3. La funkcio de la kona ekranumo .....	5
§ 4. La funkcioj de la malansiĥa mondo .....	5
§ 5. La rilato inter la ansiĥa kaj la malansiĥa mondoj .....	6
§ 6. La eraraj observoj .....	7
§ 7. Ekzemplo de matematika klarigo kompare kun konteoria klarigo .....	8
§ 8. La faro de malansiĥa mondo .....	10
§ 9. Pruvoj kaj kredo .....	11
§ 10. La konsekvencoj por la scienca lingvo .....	12
§ 11. Du ekzemploj de Esperantaj malperfektaĵoj .....	13
§ 12. La bezonataj aspoj .....	15
§ 13. Ekzemplo de priskriba aspo: la hebrea aspo .....	17
§ 14. La daŭra tasko de Esperanto mem .....	18
§ 15. La kontrolo de la malansiĥa mondo .....	19
§ 16. Proponoj .....	20

Ĉiu homo uzas lingvon. Per tiu li komunikas siajn pensaĵojn al aliaj personoj. La lingvo do estas komunikilo. Sed la lingvo havas pluajn taskojn. Oni ja ankaŭ pensas per sia lingvo. La lingvo estas pensilo. Kiel pensilo la lingvo estas ilo por la scienca laboro. Kiam la scienculo formas novajn teoriojn, li ne nur uzas la plej novajn sciencajn spertojn kaj observojn, sed li ankaŭ uzas la pensformojn, donatajn de lia lingvo. Ofte li faras novajn formojn (fakterminojn), ĉar lia lingvo ne havas la formojn, kiujn li bezonas. Mi opinias, ke tiaj aliigoj de la lingvo estis ĝis nun laŭhazardaj, kaj volas demandi ĉu la scienculo ne devas regi sian lingvon laŭsisteme. Por trovi respondon mi volas demandi pri la esenco de la konado.

### § 1. La konulo.

Ĉiu scienculo volas koni, vere koni la veron. Ĉar tio estas fundamenta deziro de la scienculoj, oni jam longan tempon studadis pri la esenco de la konado. Oni vidis ke la enhavo de la kono estas rezultajo de la pensado. Krome oni vidis ke la kono estas vera nur, se ĝia enhavo estas la estantaĵo. Pro tiuj ĉi du veraĵoj oni demandis, ĉu la estantaĵo povas esti rezultajo de la pensado. Tio estas ja necesa, se la enhavo de la kono estas samtempe la estantaĵo, kaj rezultajo de la pensado. Ni klopodu formuli respondon.



Antaŭe, tamen, ni devas scii, kiu estas la konanto: ĉu la scienculo, ĉu la sciencularo. Certe neniu scienculo havas la konon de la tuta sciencaĵaro. La konajaro estas konservata de la tuta sciencularo. Sed tiu konstato ne respondas nian demandon. Konservu sciencon ne estas koni sciencon. Ke la sciencularo kunlabore konservas la tutan sciencaĵaron estas eble nur, ĉar la scienculoj po individuo konservas kelkajn sciencaĵojn. Konado estas respondeca ago, kaj respondeco ne estas superindividua. En sia respondeco ĉiu scienculo estas soleca. Scienculo akceptis kaj akceptas respondecon pri iu scienca fako aŭ fakero. Rilate al la problemoj de tiu fakero li ne akceptas kiun ajn konkludon pro tio, ke iu alia asertas ĝin. Li nur akceptas raportojn pri spertoj kaj observoj, sed volas mem konkludi. Se eble, li volas ekhavi la saman sperton ankaŭ.

Ni do asertas ke la individua scienculo estas la konanto. Se la estantaĵo estas rezultajo de la pensado, ni nun povas kompletigi, ke la estantaĵo estas la rezultajo de la pensado de la individua scienculo. Verŝajne neniu iam akceptis tiun penson. Por eviti tiun ĉi konkludon kelkaj, tamen, neis ke la individuo estas la konanto. Oni faris superindividuan mi-eg-on, kaj asertis ke tiu miego estas la kreanto de la estantaĵo per la konado. Ni ankoraŭ ne volas elekti iun opinion kiel veran. Por povi daŭrigi la esploron ni nun akceptas la individuan scienculon kiel konanton, sed ni memoru, ke ni eventuale poste devos kritiki ĉion kion ni estos dirintaj.

La individuon ni do akceptas kiel konanton. Se ni devas respondi jese la demandon supre menciitan, ni devas akcepti la individuon kiel kreanton de la estantaĵo. Do ni ankaŭ devas akcepti ke la estantaĵo ne estus, se la kreanta individuo ne estus. Eĉ ke la estantaĵo foriĝus kiam la individuo mortas, ĉar alikaze ekzistus estantaĵo, ne dependa de iu konanta individuo. La lasta konkludo ŝajnas ne vera. Multaj individuoj mortis, sed ĉiam ankoraŭ ekzistas estantaĵo.

Tion, kio restas, kiam la konanta individuo mortas, mi volas nomi *ansiĥa*. Ĉar mi ankoraŭ ne definitive asertis ke la individuo estas la konanto anstataŭ la sciencularo, mi ne povas nun definitive aserti ke la ansiĥo ekzistas. Mi nur povas uzi tiun nocion kiel (provizoran?) pensilon. Por eviti miskomprenon, mi volas emfazi ke la vorto ansiĥo indikas konteorian nocion, kaj ne ekzistecan nocion. Ekzistece, konanta individuo estas samspeca (ne identa) kun konata individuo, konteorie povas ekzisti granda diferenco. Konteorie ĉiu konata individuo estas ansiĥajo, la konanta individuo estas la aganta mio. Ni lin indiku kiel *konulon*.

Ni do asertas ke la konulo estas individuo kiu volas koni la ansiĥan mondon. Tiun ansiĥan mondon ni supozas nedependa de la konulo. Se la enhavo de la kono de la konulo estas mondo, tiu mondo ne povas esti ansiĥa, ĉar la enhavo de la kono estas rezultajo de la pensado de la konulo. Tiun mondon ni nomas malansiĥa. Kia nun estas la rilato inter la ansiĥa mondo kaj la malansiĥa? Tio estas nia problemoj.

## § 2. La rilato inter la konulo kaj la ansiĥa mondo.

Ni asertis ke la malansiĥa mondo estas rezultajo de la pensado de la konulo. La konulo faras malansiĥan mondon por koni la ansiĥan. Ĉar la origino de la malansiĥa mondo estas en la konulo, la rilato inter la ansiĥa mondo kaj la konulo estas verŝajne pli facile komprenebla ol la rilato inter la ansiĥa kaj la malansiĥa mondoj. Tial ni nun esploros la rilaton inter la konulo kaj la ansiĥa mondo.

La konulo volas koni la ansiĥan mondon. Por tio li devas havi kontaktojn kun tiu mondo. Ĉu li povas ekhavi tiajn kontaktojn? Ni rigardu la kontaktilojn.

Unue la sentorganojn, ekz. la okulon. Per la okulo ni povas vidi, ĉar lumeroj venas el la mondo en la okulojn. En la okuloj ili ekscitas nervon, kiu kondukas la eksciton al la cerbo. En la cerbo la konulo iel havas la sperton de vidado. Kvankam ĉi tio ne sufiĉas por klarigi, kio estas la vido, tamen ĉi tio sufiĉas por ekkoni ke la konulo nur povas vidi se la lumeroj venas el la ansiĥa mondo. En neniu situacio li povas venigi la lumerojn. Tio estas vera eĉ ĉe eksperimentoj. Kiam la konulo pretigis la eksperimenton li devas atendi ĉu la eksperimento donas efikojn. Ĉe la sentorganoj ni do trovas limon. Malantaŭ la limo la sentorganoj estas senefikaj.

Dua aro da kontaktiloj estas la agorganoj, kaj ankaŭ ĉe tiuj ni trovas limon. Se maŝinisto regulas sian maŝinon, li devas atendi ĉu la maŝino reagas. Se la maŝino ne reagas, li povas aliigi siajn aranĝojn, sed ĉiam li restas atendanta, kion la maŝino faros.

Eble ekzistas plujaj kontaktiloj. Ĉe ĉiuj ni trovas limon. Kvazaŭ inter la konulo kaj la ansiĥa mondo troviĝas ekrano. Malantaŭ la ekrano estas la ansiĥa mondo, nedependa de la konulo. Antaŭ la ekrano estas la konulo, kiu volas vidi malantaŭ la ekrano, sed ne povas. La komparo kun la ekrano estas neperfekta. Tamen ni volas mallongan tempon daŭrigi ĝin. Ni demandu kie staras la ekrano, ekz. rilate al la vidorgano. Ke la lumero eniĝas en la okulon estas fizika, do ansiĥa, fakto; ke la nervo kondukas la eksciton al la cerbo estas fiziologia, do ansiĥa, fakto. La ekrano staras ie interne de la konula homo.

Tio ne estas miriga. Ekzistece la konulo estas parto de la ansiĥa mondo. Eĉ konteorie li estas iel ansiĥa, ĉar li volas koni sin mem. La konulo nur staras kiel konanto ekster la ansiĥa mondo, kaj eĉ tio estas nur parte vera, ĉar li volas koni sin mem kiel konulon. Kiel konanta konulo li staras antaŭ la ekrano, kiel konata konulo li staras malantaŭ la ekrano. Tiu disigo de konanta kaj konata konulo estas ebla, ĉar la disigo estas ne ekzisteca, sed nur konteoria. Tiu konteoria disigo estas la kialo, pro kiu la konado estas ne pli komprenebla ol iu alia ansiĥajo.

Sufiĉe pri tio. Mi nur volis averti, ke ni ne supozu la tutan homon antaŭ la ekrano.

### § 3. La funkcio de la kona ekranumo.

Ĉar la ekranon estas la kontaktejo inter la konulo kaj la ansia mondo ni volas esplori ĝiajn ecojn.

Mi uzas la nomon ekranon ĉar la ansia mondo projekcias fenomenojn sur ĝin, kiuj estas observataj de la konulo. La komparo kun ekranon estas malbona ĉar la konulo inverse projekcias agojn sur la ekranon, kiuj estas absorbitaj de la ansia mondo.

Se mi premas ian butonon, mi aŭdas elektran sonilon. Tio povas esti sinsugestio. Plejofte venas ankaŭ servistino al la pordo kie mi premis la butonon. Eble ankaŭ tio estas sinsugestio. Ofte ankaŭ sekvas interparolado kun la dommastr(in)o. Plejofte mi ne povas klarigi la enhavon de la interparolado, supozante sinsugestion. Tiukaze mi devas supozati kontakton kun la ansia mondo. Se mi devas supozati ansian elektran sonilon, mi samange devas supozati ke la ansia mondo absorbas mian premon al la butono; se mi devas supozati ansian interparolantan servistinon, mi samange devas supozati ke ŝi absorbas (ekz. aŭdas) miajn vortojn k.t.p.

Tiu konstato ne kontraŭas nian aserton ke la ansia mondo estas nedependa de la konulo. La nedependeco nur enhavas, ke la ansia mondo restas, kiam la konulo mortas.

Ĉar, do, la komparo ne estas perfekta, mi preferas la terminon *ekranumo*.

La ekranumo do estas la kona kontaktejo, kien la ansia mondo donas fenomenojn, observeblajn de la konulo, kaj kien la konulo donas agojn, absorbeblajn de la ansia mondo.

### § 4. La funkcioj de la malansia mondo.

La konulo prenas siajn observojn el la ekranumo kaj povas kolekti ilin en sia memoro. Tiel li ekhavas multajn spertojn. La konulo kiu volas koni, devas ordigi tiujn spertojn. Por tio li faras *malansian mondon*. Farante tiun, li estas libera. Li povas fari ian malansian mondon kiam li volas. La malansia mondo de okcidentano estas alia ol tiu de la primitiva homo; kaj ankaŭ multaj filozofoj disopinias pri la mondo. La verkistoj de fabeloj faras multajn malansiajn mondojn samtempe.

Tiu libereco estas nur ekzisteca libereco; kiel ekzistanta homo la konulo povas fari tion. Konteorie li estas ne libera, li estas limigita de la celo, ordigi siajn spertojn. Nur inter tiuj limoj li restas libera. Ju pli multaj estas liaj spertoj, des pli maldisaj estas liaj limoj.

Malansia mondo kiu ne povas ordigi ĉiujn kolektitajn spertojn estas *malvera*. Malansia mondo kiu jes povas ordigi ĉiujn kolektitajn spertojn estas eble vera aŭ *veruma*. Malansia mondo kiu ankaŭ povas ordigi ĉiujn kolektitajn spertojn estas *vera*. Ĉar *veruma* malansia mondo eble ne povas ordigi la kolektitajn spertojn, ĝi eble poste montriĝos *malvera*.

Krome la verecaj vortoj estas uzeblaj laŭ jenaj difinoj. Ĉiu parto el *vera* malansiĥa mondo mem estas *vera*. (Ni do havas verajn asertojn, rezonadojn, nociojn.) Ĉiu parto el veruma malansiĥa mondo estas veruma. Nocioj aŭ propozicioj kiuj ne povas aŭ povos esti partoj de verumaj malansiĥaj mondoj estas *malveraj*.

Ju pli da spertoj oni kolektas, des pli da verumaj malansiĥaj mondoj montriĝas malveraj, des pli verŝajne estas ke la restantaj verumaj malansiĥaj mondoj estas veraj. Se ni nomas la spacon inter la limoj de la spertoj la *liberspaco*, ni do povas formuli: Ju malpli granda estas la liberspaco, des pli verŝajne la veruma malansiĥa mondo estas vera.

Ĉi tie ni havas unu kialon, pro kiu la primitivuloj havas alian malansiĥan mondon ol ni; ili plejofte ne povas skribi kaj do ne povas kolekti multegajn spertojn. Ili havas tre disajn limojn por siaj malansiĥaj mondoj. Ili havas grandan liberspacon, iliaj verumaj malansiĥaj mondoj do restas treege malverŝajnaj.

Dua funkcio de la malansiĥa mondo estas, ke ĝi ebligas al ni observi fenomenojn. Ni formulu la diferencon inter observo kaj fenomeno. Fenomeno estas tio, kion la ansiĥa mondo projekcias en la ekranumon. Observo estas tio, kion la konulo prenas el la ekranumo. De post Kant oni certe scias, ke la observo konsistas ne nur el ansiĥaj, sed ankaŭ el konulaj elementoj. Tiuj konulaj elementoj estas kondiĉataj de la ekzistanta malansiĥa mondo de la observanta konulo. Ĉiu konulo klopodas klarigi la novajn fenomenojn per sia malansiĥa mondo. Se scienculo vidas fulmon, li observas elektran fenomenon; primitivuloj observas pro la sama fenomeno la koleron de iu dio, aŭ montriĝo de „manao” (supernatura povajo). La jam ekzistanta malansiĥa mondo gvidas kaj kondiĉas la observojn speciale tiam, kiam la konulo faras eksperimenton. Pro sia malansiĥa mondo la konulo supozas ian rezultaton. Observante, li speciale rigardas ĉu la rezultato venas.

Fakte ni jam mencias trian funkcion: La malansiĥa mondo gvidas la agojn de la konulo, ĉu liajn eksperimentojn, ĉu aliajn agojn. Pri ĉi tiu funkcio ni nun ne volas diri pluan.

## § 5. La rilato inter la ansiĥa kaj la malansiĥa mondoj.

Ni memoru la konstaton el la komenco de § 4, kie ni asertis, ke la konulo faras malansiĥan mondon por ekkoni la ansiĥan. Ĉu tiu ĉi procedo donas sukceson? La konulo ne deziras koni sian de li mem faritan malansiĥan mondon, sed la ansiĥan. Se la malansiĥa mondo ne identiĝas kun la ansiĥa mondo, la konulo ŝajnas havi malsukceson; se la malansiĥa mondo jes identiĝas kun la ansiĥa mondo, la konulo ŝajnas esti kreinto de la ansiĥa mondo, ĉar li ja kreis la malansiĥan. Laŭ la fino de § 1 ni ne volas supoziti tion ĉi. La konulo ne estas kreinto de la ansiĥa mondo, do la malansiĥa mondo ne identiĝas kun la ansiĥa.

Ĉu ni ankoraŭ povas paroli pri konado de la ansiĥa mondo, se ni povas koni nur la malansiĥan, krome sciante ke la malansiĥa mondo ne identiĝas kun la ansiĥa? Ĉu ni povas vere koni la ansiĥan mondon, kiam ni konas certe nur ion certe diferencon?

Pri tiu ĉi problemo ni nur povas respondi se ni precize konscias, kion signifas koni. Mi difinas: Iu *konas* ansiĥojon, se tiu ansiĥajo ne povas doni iun ajn fenomenon, kiun li ne povas klarigi per sia malansiĥa mondo, kaj se li mem neniam devas dubi aŭ erari pri kiu ajn ago per kiu li volas efiki sur la ansiĥojon por estigi fenomenon.

Mi do diferencigas inter koni kaj scii. Mi konas ion se la rilato inter tio kaj mi ĉiam estas klara, sed tiam mi ne bezonas scii ĉion pri la konataĵo. Mi ne bezonas scii tiujn kvalitojn, kiuj ne influas tiun rilaton. Ni rigardu ekzemple la fervojon. Vojaĝanto konas perfektan fervojon, se li havas horlibron, kiam li atendas vagonaron, ĝi venas; kiam iu vagonaro venas, li povis ĝin atendi. La vojaĝanto povas koni la fervojon, sed li ne povas scii ĉion pri la fervojo; li ne scias kiom da najloj estas en iu vagonaro. Li ne bezonas scii tion, ĉar la najloj ne influas la rilaton inter la vojaĝanto kaj la fervojo.

Nun ni povas respondi pri nia demando: Certe ni povas paroli pri konado de la ansiĥa mondo, kiam ni konas nur malansiĥan certe diferencon mondon, kondiĉe ke la diferencoj inter la ansiĥa kaj la malansiĥa mondoj ne influas la rilaton inter la konulo kaj la konataĵo.

La ansiĥa mondo povas havi ecojn kiuj estas nek sciindaj, nek scieblaj. Kaj ankaŭ la malansiĥa mondo havas ecojn kiuj estas ne bezonataj por la klarigo de la fenomenoj, ekz. la econ ke ĝi estas farita de la konulo, ke ĝia aĝo estas ne pli granda ol la aĝo de la konulo.

Ni do povas konkludi ke la konulo konas la ansiĥan mondon, se la esencaj ecoj de lia malansiĥa mondo laŭkvante kaj laŭkvalite tute interdependas kun la fenomenkondiĉantaj ecoj de la ansiĥa mondo. Tiam malansiĥan mondon ni jam nomis *vera*.

## § 6. La eraraj observoj.

Kiel duan funkcion de la malansiĥa mondo ni menciis en § 4, ke ĝi ebligas la observadon de la fenomenoj. Kiel eble plej longe la konulo enordigas la fenomenojn en sian malansiĥan mondon. Li prikonscias kaj priskribas la fenomenojn per la formoj de tiu mondo. Se la malansiĥa mondo estas vera, la prikonsciigo, do la observo, estas bona; se la malansiĥa mondo estas malvera, la observo estas erara.

Ĝis la scienca tasko estos finita, niaj verumaj malansiĥaj mondoj verŝajne estos malveraj. Niaj observoj do verŝajne estas pli malpli eraraj. Tial ni rimarku, ke la malansiĥa mondo devas ordigi la *fenomenojn*, ne la observojn. Nepe la ordigitaj *observoj* rajtas esti kontraŭaj al la malansiĥa mondo, kondiĉe ke la *fenomenoj* ne estu tiaj.

Sed kiel ni povas kontroli tion? Ni ne konas fenomenojn krom per la observoj. Kiel ni povas ordigi la fenomenojn — kontraŭe al la observoj — se ni nur scias la observojn?

Ĉi tiel: La malansiĥa mondo ne devas ordigi la observojn, sed devas klarigi, kiel konulo, observante per difinita malansiĥa mondo, povis kolekti siajn observojn. Se la malansiĥa mondo povas tiel klarigi ĉiujn observojn, ĝi estas veruma.

Mi nun atentigis pri sisteme eraraj observoj; ekzistas ankaŭ hazarde eraraj observoj. Ĉiu homo estas erarema. Se il volas noti ke difinita persono pezas 72.9 kilogramojn, li eble notas ke tiu pezas 27.9 kilogramojn. Pro tiu eraremo, ĉiu malansiĥa mondo rajtas klarigi kelkajn observojn el tiu ĉi eraremo. Krome la naturo ĉiam kaj ĉiel donas ekartojn, kiuj estas pristudataj de la priekartaj teorioj.

### § 7. Ekzemplo de matematika klarigo kompare kun konteoria klarigo.

La plej simpla ekzemplo de matematika klarigo estas la solvo de ekvacio. La solvo estas analoga al la malansiĥa mondo, la ekvacio al la observo. Ekz. la ekvacio  $5x = 30$  estas solvata de la konstato ke  $x = 6$ . Se  $5x = 30$ , la konstato  $x = 6$  estas veruma. Ĉar neniu alia konstato estas veruma,  $x = 6$  estas vera.

La ekvacio  $x^3 - 10x^2 + 31x = 30$  havas tri verumajn solvojn:  $x = 2$ ,  $x = 3$ ,  $x = 5$ . Se samtempe  $x^3 - 9x^2 + 26x = 24$ , la solvoj  $x = 2$  kaj  $x = 3$  restas verumaj; la solvo  $x = 5$  montriĝas malvera por la kombinaĵo de la du ekvacioj. Plimultiĝo de ekvacioj emas plimalmultiĝi la verumajn solvojn.

En kio sekvos, ni limigu nian atenton al la ekvacioj unuapotencaj havantaj plurajn nekonatojn. Du ekvacioj estas interkontraŭaj se neniu veruma solvo ekzistas por ambaŭ; ili estas interdependaj se ĉiu solvo de unu el ili ankaŭ estas solvo de la alia.

Por solvi ekvaciojn enhavantajn ekz. 17 nekonatojn, oni bezonas 17 ne-interdependajn kaj ne-interkontraŭajn ekvaciojn. Havante tiujn, oni trovas unu aron da solvantaj nombroj.

Havante malpli ol 17 ekvaciojn, oni povas kaj devas elekti arbitrajn nombrojn por unu aŭ kelkaj nekonatoj, por ke oni trovu solvon por la ceteraj nekonatoj. Ni do vidas ke manko de ekvacioj kaŭzas arbitrecon de la solvoj. Sammaniere la konteoria liberspaco (§ 4) ekzistas pro manko de observoj.

Se oni havas pli multe ol 17 ekvaciojn enhavantajn 17 nekonatojn, la ekvacioj estas interkontraŭaj, aŭ la troaj ekvacioj estas dependaj de la 17 bezonataj. Ni limigu nian atenton al la interdependeco. Se ni nomas la 17 nombrojn, solvantajn la ekvaciojn, *klarigiloj*, ni povas konstati ke la nombro de la klarigiloj facile povas esti malpli granda ol la nombro de la solvendaj ekvacioj. Konteorie ni povas konstati ke la nombro de la *klarigiloj* facile povas esti malpli granda ol la nombro de la klarigendaj observoj.



Ni nun turnu nian atenton al la influo de la ekartoj. Se la solvendaj ekvacioj enhavas observitajn nombrojn, tiuj nombroj plejofte estas pli-malpli malbonaj, ili enhavas ekartojn. Pro la ekartoj oni ne povas postuli ke la troaj ekvacioj estu dependaj de la bezonataj. Ili estos preskaŭ-dependaj; tio estas iomete interkontraŭaj.

Se nun la strukturoj de la ekvacioj ne estas tute certaj, oni povas plimalgrandigi la interkontraŭecon per aliigo de la ekvacioj, speciale per plimultigo de la nekonatoj.

Kontraŭe se oni aliigas ĝustajn ekvaciojn, plimalmultigante la nombron de la nekonatoj, oni eble malprave provos klarigi la ekestantan interkontraŭecon, supozante ekartojn. Tio tamen estas ebla nur, se kelkaj el la nekonatoj estas preskaŭ interdependaj. Alikaze oni devus supozi multe tro grandajn ekartojn.

Cio ĉi tio sufiĉas por atentigi nin pri la malcerteco kiu povas ekzisti. Pri tiu malcerteco temas la matematikaj priekartaj teorioj. Sufiĉas se mi mencias du konkludojn:

(a) Ne estas eble eltrovi la kiel eble plej grandan ekarton.

(b) Jes estas eble proksimume eltrovi la norman ekarton. (A. *standard deviation*).

Ĉirkaŭ du trionoj de la ekartoj estas malpli grandaj ol la norma ekarto. Unu triono estas pli grandaj.

Nur malmultaj ekartoj estas pli grandaj ol la duoblo de la norma ekarto; nur tre malmultaj ekartoj estas pli grandaj ol la trioblo de la norma ekarto.

Se naturscienculo serĉas iun valoron, li kalkulas ne nur la nombron mem, sed ankaŭ ĝian norman ekarton. Ĉar la originaj nombroj havas ekartojn, ankaŭ la kalkulitaj nombroj havas ekartojn. Plejofte tiuj ĉi ekartoj estas interpretendaj kiel eraroj. Por klareco mi nun indikos la norman ekarton de kalkulita nombro kiel norman eraron.

La plej multaj scienculoj supozas ke la vera valoro diferencas de la kalkulita nombro malpli ol la duoblan norman eraron. Aliaj metas la limon ĉe la triobla norma eraro.

La limo estas speciale grava, kiam la scienculo atendas difinitan nombron. Se la kalkulita nombro diferencas de la atendita nombro la duoblan norman eraron, la scienculo devas supozi ke lia eraro havas grandecon, kia okazas unufoje po 20 eksperimentoj. La plej multaj scienculoj povas supozi tion. Se la diferenco valoras trioblan norman eraron li devas supozi eraron kia okazas unufoje po proksimume 370 eksperimentoj. La plej multaj scienculoj ne povas supozi tion.

Ni do atentu ke la limoj de la liberspaco estas arbitraj. La scienculo povas meti sian limon ĉe la duoblan norman eraron, aŭ ĉe la trioblan, aŭ kvaroblan, k.t.p. La limoj tamen ne estas kapricaj. Se la scienculo metas sian limon ĉe la duoblan norman eraron, li scias ke li faras unu eraron po 20 konkludoj,

kaj ofte li povas konkludi ion; metante sian limon ĉe la trioblan norman eraron, li faras unu eraron po proksimume 370 konkludoj, sed ofte ne povas konkludi ion.

La scienculo konas sian riskon. Se la risko estas tro granda, li „ne plu vidas liberspacon” kaj ne plu konkludas. Tiel ankaŭ la konteoria liberspaco havas malklarajn limojn. La konulo akceptas sian malansiĥan mondon kiel veruman, ĝis li ne plu povas vidi liberspacon.

## § 8. La faro de malansiĥa mondo.

Kiel nun la konulo povas fari veruman malansiĥan mondon? Ĉiam tiu farado konsistas el du partoj. Unue la konulo indukte faras malansiĥan mondon; due li dedukte kontrolas ĉu ĝi estas veruma.

Iusence la faro de malansiĥa mondo estas tre facila. La fantazio de la homo ŝajnas senlima. Kiam la konulo eksigas sian malansiĥan mondon pro iu nova observo, li ĉiam povas fantazii alian. Kompreneble la nova malansiĥa mondo ne ĉiam estas pli bona ol la malnova, sed tiukaze ankaŭ ĝi estos baldaŭ forigata. Fine la konulo ree trovas akcepteblan malansiĥan mondon.

La kielo de la farado de nova malansiĥa mondo ekestas problemo, kiam oni volas kiel eble plej rapide trovi novan veruman malansiĥan mondon. Nova malansiĥa mondo estas verŝajnege malvera se oni ĝin fantazias laŭ-hazarde.

Ĉar la homaro ĝis nun jam faris multajn malansiĥajn mondojn, kaj ĉar la homaro ofte scias kial tia malansiĥa mondo poste estis forigata, oni povas uzi tiun sperton pri la farado de verumaj sistemoj.

Estas du tipoj de malansiĥaj mondoj, kiuj ŝajnas sukcese klarigi la observojn.

La unua tipo vidas ĉie la militon inter du intermalaj potencoj, kiaj amo kaj malamo, lumo kaj mallumo, dio kaj diablo, bono kaj malbono, k.t.p. Ĉiun gradon de iu kvalito en iuj observoj oni povas klarigi supozante la bezonatan proporcion de la samtempaj fortoj de la intermalaj potencoj. Tiu ĉi tipo de malansiĥaj mondoj neniel povas gvidi la agojn de la konulo. La estontaj proporcioj ne estas antaŭe scieblaj. Nur per magio aŭ preĝo oni povas klopodi fari la proporciojn favoraj.

La dua tipo uzas la klarigilojn konsekvence. Tia estas la scienca maniero. Farante novan malansiĥan mondon scienculo do serĉas absolutan konsekvencecon. Ĉu tio nin gvidas al la vero? Neniu scias. Ĝis nun ni vidas la liberspacon por la konsekvenceco, sed multaj ankaŭ vidas liberspacon por malkonsekvencaj malansiĥaj mondoj.

Ni nur povas supozi ke malkonsekvencaj malansiĥa mondo nur malmulte utilas, ĉar ĝi ne povas gvidi niajn farojn, kaj tio estas sufiĉa motivo serĉi konsekvencecon same longe kiel ekzistas liberspaco por ĝi.

Pri la strukturo de la malansiĥa mondo ni povas diri ke ĝi estu laŭlogika. Tamen tiamaniere ni asertas nenion, ĉar laŭlogika signifas: taŭga por strukturo. La logiko pristudas la spertojn pri strukturo.

Ĉar la logiko ne estas absoluta, logika pruvo neniam pruvas ke iu opinio estas vera. Ĝi nur montras ke tiu opinio estas harmonia ero de iu, ĉu vera, ĉu malvera, malansiĥa mondo.

Pri la nombro de la uzotaj klarigiloj estas konsilinde, ke ĝi estu kiel eble plej malgranda. Nur se oni ne plu vidas liberspacon fari veruman malansiĥan mondon enhavantan nur unu klarigilon, oni certe scias ke minimume du klarigiloj estas bezonataj. Pri tiu liberspaco oni povas juĝi nur se oni seriozege klopodis uzi nur unu klarigilon, k.t.p.

Do se iam ekzistas kelkaj verumaj malansiĥaj mondoj, la plej valora estas tiu, kiu enhavas la plej malmultajn klarigilojn.

### § 9. Pruvoj kaj kredo.

En la antaŭa paragrafo mi jam menciis du specojn de pruvoj.

La unuan specon formas la logikaj pruvoj.

Kiam iu parolas pri pruvoj, li plej ofte pensas pri logikaj pruvoj. Sed li ne forgesu ke logika pruvo nur montras ke iu aserto estas harmonia ero de iu malansiĥa mondo. Neniel ĝi montras ke la malansiĥa mondo mem estas vera. Sed se per la logika kontrolo de iu malansiĥa mondo estas montrite ke unu aŭ pluraj asertoj ne estas harmoniaj eroj de la tutaj, ĝi jes montras ke la malansiĥa mondo estas malvera.

Ni do povas konkludi ke la logika pruvo ankaŭ kontrolas, ĉu la malansiĥa mondo estas veruma, kondiĉe ke ni memoru, ke ĉiu malansiĥa mondo rajtas havi sian propran logikon.

La dua speco de pruvoj ne temas pri la verumeco, sed pri la vereco de la malansiĥa mondo. La vereco de iu veruma malansiĥa mondo estas pruvita, kiam oni certe scias, ke neniu alia malansiĥa mondo povas esti veruma. La sola veruma malansiĥa mondo devas esti vera.

Kiel do ni povas ekscii ke ĉiu alia malansiĥa mondo estas ne veruma? Nur per provo. Logike mi ne povas pruvi ke Dio amas aŭ ekzistas. Mi nur scias ke ĉiu klopodo fari veruman sendian malansiĥan mondon malsukcesis. Tiu sperto malgrandigas la liberspacon por sendiaj malansiĥaj mondoj. Mi ne volas diri ke tiu liberspaco jam nuliĝis. La ekzisto de Dio ankoraŭ ne estas pruvita. Sed mi asertas ke la liberspaco por la neo estas tre malgranda, kaj ĉiu nova malsukceso plimalgrandigos la restantan liberspacon.

Tiel ankaŭ mi ne vidas liberspacon por la supozo de § 1, ke la konulo estus kreanto ne nur de la malansiĥa mondo, sed ankaŭ de la ansiĥa. Kiel mi povas esti kreanto de mia avo? Mi ne povas konsekvence ordigi ĉiujn miajn spertojn sen ĉi tiu kompreno, kaj mi ne povas konsekvence supozi, ke mi kreis mian avon. Mi do konkludas ke mia aserto en § 1, ke la ansiĥa

mondo ekzistas nedepende de la konulo devas esti vera. Tamen oni ne forgesu ke tiu konkludo ne rezultas el logika pruvo. Mi ne povas pruvi, ke neniu iam ajn faros konsekvencon malansihian mondon, asertantan ke mi vere estas kreanto de mia avo aŭ de mi mem aŭ de Dio aŭ de io alia. Mi nur ne vidas la liberspacon.

Kiam do la pruvo estos finita?

Neniam! Nur logika pruvo finiĝas. Tia ĉi pruvo daŭrigas la respondecon de la konulo. Iu konulo estas konvinkita, kiam li „ne plu vidas liberspacon” por aliaj malansihaj mondoj. Tiam li „kredas” sian malansihian mondon.

Tiu speco de pruvoj koncernas ne nur tutajn malansihajn mondojn, sed ankaŭ erojn el ili. Se iam ajn ekzistas samtempe kelkaj verumaj diferencaj malansihaj mondoj, kompreneble ili havas kelkajn diferencigajn erojn. Sed tamen ili povas krome enhavi kelkajn identajn aŭ preskaŭ identajn erojn.

Komunisto havas alian malansihian mondon ol kapitalisto, kaj katoliko alian ol protestanto. Tamen ili ĉiuj opinias egale aŭ preskaŭ egale pri „atomo”. La liberspaco ĉirkaŭ la nocio „atomo” estas tre malgranda.

La ekzisto de la atomo estas pruvita, ne ĉar logike tiu nocio estas harmonia klarigilo de la fiziko, sed ĉar neniu alia klarigilo estas trovebla.

Ni do atingas jenan konkludon: Iu nocio estas necesa klarigilo, se neniu veruma malansihia mondo estas farebla, kiu ne enhavas tiun nocion. Por pruvi la necesecon de iu nocio, oni do klopodu fari malansihian mondon ne enhavantantan tiun nocion.

Ankaŭ pro tiu konkludo oni uzu kiel eble plej malmultajn klarigilojn en sia malansihia mondo, ĉar nur tiel oni kiel eble plej baldaŭ vidas, kiuj necesaj nocioj mankas. Pro ĉi tiu kialo mi aprobas la faradon de sendiaj malansihaj mondoj!

## § 10. La konsekvencoj por la scienca lingvo.

Scienculo sciigas sian malansihian mondon al aliaj scienculoj per iu lingvo. Tial la malansihia mondo ekhavas la formon de rezonajo, la klarigiloj estas la nocioj.

Rezonajo konsistas el strukturo kaj nocioj. Lingve la strukturo de la rezonajo estas kondiĉata de la gramatiko, la nocioj estas indikataj per vortoj.

Nia konkludo ke la strukturo de la malansihia mondo devas esti kondiĉata de la logiko, kaj ke la nombro de la klarigiloj devas esti kiel eble plej malgranda, do postulas ke la gramatiko estu laŭlogika, kaj ke la nombro de la vortoj estu kiel eble plej malgranda.

Neniu lingvo, uzata de scienculoj, plenumas tiun postulon: ofte la gramatiko postulas iom da mallogiko, ĉiam la nombro de la vortoj estas ege tro granda. Laŭ tiu vidpunkto Esperanto estas la plej bona lingvo, ĉar ĝi havas malmultajn radikojn. Tamen ankaŭ Esperanto ne estas tia, kian ni postulas.

Antaŭ ol ni pruvos tion, ni volas pliklarigi niajn postulojn.

## 1<sup>e</sup>. La gramatiko:

Ke ni postulas ke la gramatiko estu laŭlogika, ne signifas ke ĉiu eco el la gramatiko havu logikan kialon. Ankaŭ se la logiko postulas ke oni diferencigu inter substantivoj kaj adjektivoj, tamen restas arbitre ke la substantivoj finiĝas per o kaj la adjektivoj per a.

Ni povas formuli la signifon de tiu postulo ĉi tiel:

- a. Neniu regulo de la gramatiko estu mallogika.
- b. Ĉiu postulo de la logiko estu facile plenumebla de la gramatika regularo.
- c. La nombro de la gramatikaj reguloj estu kiel eble plej malgranda.

## 2<sup>e</sup>. La nombro de la vortoj:

Certe Esperanto havas la plej malmultajn radikojn el ĉiuj uzablaj lingvoj. Sed parte tio estas ŝajno, ĉar iuj esperantaj vortoj signifas kelkajn nociojn. (Ekz. la vorto „fenomeno” laŭ S. Grenkamp: „Oficiala Vortaro de Esperanto”). Tiuj homonimoj kompreneble ne plimalmultigas la nombron de la klarigiloj.

La sekvanta postulo ankoraŭ ne estas pritraktita. Ĝi estas: Ĉiuj uzataj vortoj devas antaŭe esti precize klarigitaj. Tiu postulo estas facile komprenebla. Se la signifo de iu vorto ne estas precize stabiligita, la vorto do fakte signifas kelkajn preskaŭ similajn nociojn. Dum la rezonado oni ofte ne rimarkas ke oni anstataŭigas unu nocion per alia.

Tio facile povas konduki al eraraj konkludoj.

Kvankam tiu postulo estas klara, neniu natura lingvo povas plenumi ĝin. En ĉiu natura lingvo la signifo de la vortoj estas kondiĉata kaj difinata de la aliiĝema uzo.

Eĉ la signifoj de la fakterminoj ofte aliiĝas se oni ne malhelpas tion per specialaj reguloj. Ekz. la vorto „esto” uzata kiel faktermino, havas kelkajn signifojn. Ni faru regulojn por malebligi tiun aliiĝemon.

Fine ni rimarku, ke ne ĉiuj vortoj de iu lingvo signifas nedependajn nociojn. Estas du aroj de vortoj. La vortoj el unu aro ne povas esti difinitaj, ekz. la vorto „amo” au „koloro”. Oni nur povas doni ekzemplojn por ke la leganto indukte trovu la signifon de tia vorto.

La dua aro konsistas el vortoj kiuj povas esti precize difinitaj per aliaj vortoj, jam difinitaj aŭ el la unua aro. La vortoj de la dua aro ne estas klarigiloj, sed nur mallongigiloj de la rezonado.

Ideala scienca lingvo rajtas uzi tiom da „mallongigilaj vortoj” kiom ĝi volas, kondiĉe ke la mallongigileco de la vortoj estu antaŭe demonstrita per formulita difinaĵo.

## § 11. Du ekzemploj de esperantaj malperfektaĵoj.

Por kontroli ĉu Esperanto estas ideala scienca lingvo, mi volas preparoli du ekzemplojn; unu el la gramatiko, kaj unu el la vortaro.

1<sup>e</sup>. Substantivoj ĉiam estas nomoj, ofte nomoj de aĵoj aŭ situacioj. Ekzistas ankaŭ aliaj nomoj de situacioj; en Esperanto ili ofte komenciĝas per „ke”. „Milito” estas nomo de iu situacio; „ke la homoj amas unu la alian” estas nomo de alia.

Logike „milito” kaj „ke la homoj amas unu la alian” estas samspecaj; gramatike ili estas malsamspecaj, ĉar por la kvalitoj de „milito” Esperanto uzas adjektivojn, kaj por la kvalitoj de „ke la homoj k.t.p.” Esperanto uzas adverbojn. Ekz.: „Milito” estas maldezirinda, sed: estas dezirinde „ke la homoj amas unu la alian”. Oni observu ankaŭ la malsamajn lokojn de la „nomoj de situacio” en la frazo.

2<sup>e</sup>. Mi nun donos ekzemplon el la vortaro: Se mi forpelas hundon de ĝia manĝaĵo, mi povas paroli pri „la forpelado de la hundo de mi de la manĝaĵo de ĝi.”

Se iu forpelas mian hundon de ĝia manĝaĵo, mi povas paroli pri „la forpelado de la hundo de mi de la manĝaĵo de ĝi”.

Ni vidas ke la vorto „de” havas multajn signifojn. Kvankam multaj lingvoj havas la saman malklarecon, mi opinias tion granda malhelpo. Do mi proponos kelkajn novajn prepoziciojn.

Ni vidis ke „de” povas indiki la forpelanton kaj la forpelaton. Se mi pasivigas la frazon „mi forpelas hundon”, ĝi fariĝas „la hundo estas forpelata de mi”. Nun la prepozicio „de” nur indikas la forpelanton. Tial ni faru novan prepozicion por indiki la forpelaton.

Ĉar en la aktiva frazo la forpelato estas indikata de la litero „n” mi volas proponi la prepozicion „no” por indiki la forpelaton. Farante tion, mi povas paroli pri la forpelado no la hundo de mi.

Ni do nun ekhavas la regulon ke la objekto de la ago estas indikata post verboj de la sufiksa *n*, post substantivoj de la prepozicio *no*. Por la konsekveneco ni povus fari la uzon de *no* aŭ *n* laŭvola. Tiam ni povus diri: „Mi iras Londonon por aĉeti libron”, aŭ: „Mi iras al Londono por aĉeti no libro.”

La dua proponinda prepozicio estas „tu”<sup>1)</sup> por indiki rilatojn. Se libro apartenas *al* mi, ĝi estas la libro *de* mi. Se iu estas parenca *al* mi, li estas parenco *de* mi. Ni vidas ke Esperanto por rilatoj uzas jen „al”, jen „de”.

Uzante „tu”, ni povas diri: Se libro apartenas tu mi, ĝi estas la libro tu mi. Se iu estas parenca tu mi, li estas parenco tu mi.

La tria proponinda prepozicio estas „from” por indiki la komencejon de movo.

Ĉar la restanta signifo de „de” estas multe pli difinita ol la antaŭa, mi proponas kiel prepozicion por indiki la aganton la vorton „far”.

1) la greka τ ο υ kaj angla „to”.

Uzante ĉiujn ĉi tiujn prepoziciojn, mi do povas paroli pri „la forpelado no la hundo far mi from la manĝajo tu ĝi” k.t.p.

Mi ne volas pretendi ke mi proponis sufiĉe da novaj prepozicioj. Tio estas la tasko de lingvisto.

## § 12. La bezonataj aspoj.

Mi jam kelkfoje asertis, ke ĉiu konulo faras sian propran malansihan mondon. Kiel li faras tiun?

La unuaj observoj de infana konulo estas ke ĝiaj ĉirkaŭuloj uzas difinitajn vortojn en difinitaj situacioj. Kompreneble la difiniteco de la vortoj kaj de la situacioj estas nur malperfekta. Tamen la infano lernas ordigi la situaciojn kaj iliajn erojn sammaniere kiel ĝiaj ĉirkaŭuloj. La malansiĥa mondo de la juna konulo do estas preskaŭ la sama kiel tiu de ĝia ĉirkaŭularo.

Kiam ĝi eventuale ne plu vidas la verumecon de sia malansiĥa mondo ĝi faras alian, uzante siajn lernolibrojn, do klopodante ekhavi malansihan mondon kiam iu alia aro de konuloj jam posedas.

Tiu ĉi paragrafo temas nur pri tiaj *aroj* de malansiĥaj mondoj.

Pro la antaŭaj paragrafoj mi do asertas ke ĉiu aro de konuloj devas formuli sian malansihan mondon, uzante kiel eble plej malmultajn klarigilajn vortojn. Tio estas ebla nur, se oni uzas artefaritan lingvon.

Mi difinas: Lingvo, speciale farita por formuli difinitan malansihan mondon, nomiĝas „*aspo*”, kondiĉe ke ĝi similu kiel eble plej multe al Esperanto.

La aldonita kondiĉo estas ebla, ĉar diferencaj malansiĥaj mondoj kutime enhavas similajn erojn (laŭ § 9). La utilo de tiu kondiĉo estas, ke oni tiel povas lerni multajn aspojn.

Kiom da aspoj do estas necesaj? Evidente tiom, kiom ekzistas aroj de preskaŭ similaj malansiĥaj mondoj. Ĉu tiu postulo ne minacas la unuecon de la lingvo; ĉu oni ne ree ekhavas multajn lingvojn? Certe! Sed fakte ni ankaŭ havos ilin, kiam ĉiu uzas nur Esperanton. Kion signifas la vorto „esto” laŭ Platono, kion laŭ Aristotelo? Kvankam ili uzis la saman lingvon, tamen ili fakte ne faris tion. La lingvo de Aristotelo estas alia ol tiu de Platono. Tial, kvankam ŝajne Platono kaj Aristotelo uzis la saman Grekan lingvon, tamen la grekistoj devas verki apartajn gramatikojn kaj vortarojn pri Platono kaj pri Aristotelo.

Mia postulo signifas nur, ke ĉiu aŭtoro antaŭe verku sian propran gramatikon kaj vortaron. Tiu postulo estas pli facile plenumbla ol ŝajnas. Ni nur memoru ke multaj konuloj havas preskaŭ similajn malansiĥajn mondojn. Ili do ankaŭ bezonas preskaŭ similajn aspojn. Kiam unu el tia konularo jam verkis gramatikon kaj vortaron por sia aspo, la ceteraj konuloj el la aro nur bezonas mencii ke ili uzas la saman gramatikon kaj vortaron. Se necese, ili povas mencii kelkajn aliĝaĵojn kiujn ili bezonas. Ĉiu publikigaĵo de scienculo do komencu jene:

Mi uzas la aspon de: .....

Mi bezonas jenajn aliigojn: .....

Ni nun speciale atentu pri du aroj de aspoj.

La unua aro konsistas el la fakaspoj. Ni ĉiuj scias ke ekzistas diversaj sciencaj fakoj. Ĉiu fako temas pri iu parto de la ordigendaj spertoj kaj observoj. Specialaj partoj de la filozofio, fine, temas pri la interrilato de la fakoj.

Kiel ni bezonas aspon, enhavantan kiel eble plej malmultajn klarigilajn vortojn por formuli la tutan malansihan mondon, tiel ankaŭ ni bezonas por ĉiu fako fakaspojn, enhavantajn kiel eble plej malmultajn klarigilajn vortojn. Iu fakaspo do nur enhavu parton de ĉiuj bezonataj vortoj de la kompleta aspo. Kiu parto estas bezonata de difinita fako? Tio estas gravega demando! Verŝajne ĉiuj fizikaj klarigilaj vortoj estas bezonataj de la biologia fako. Eble la logikaj reguloj estas bezonataj de ĉiuj fakoj. Ĉu ankaŭ ĉiuj biologiaj vortoj estas bezonataj de la psikologia fako? Kaj ĉu ĉiuj psikologiaj vortoj estas bezonataj de la ekonomia aŭ religia fako? Por pristudadi la interrilaton de la diversaj fakoj, tiuj ĉi demandoj estas tre gravaj.

Kaj kiel ni povas respondi, se ni ne faras aspojn, kiel eble plej malriĉegajn je vortoj?

Neniu povas scii ĉiujn kolektitajn spertojn de la homaro. Se fizikisto asertas ke li povas ordigi siajn spertojn per kelkaj bone difinitaj vortoj, kaj se la biologiisto mencias siajn bezonatajn vortojn k.t.p., tiam do speciala filozofo povas ordigi tiujn klarigilajn vortojn de la fakaspoj. Se li sukcesas, li povas aserti ke li ordigis ĉiujn kolektitajn spertojn. Ŝajnas al mi ke la farado de fakaspoj estas la nura vojo al tiu ĉi celo. Kaj la atingo de tiu celo estas kondiĉo por vidi la unuecon de la mondo.

La dua aro de bezonataj aspoj estas la priskribaj aspoj. Scienculo volas koni ne nur sian propran malansihan mondon, sed ankaŭ la malansihan mondon de aliaj konuloj. Ja ekzistas kelkaj gravegaj malansihaj mondoj, kiuj tamen ne estas la niaj. Mi menci la malansihajn mondojn de Platono, de Aristotelo, de la Malnova Testamento, de la Nova Testamento, de Kant, de Hegel, k.t.p. Kvankam pro niaj pli multaj spertoj, ni povas akcepti neniu menciitan malansihan mondon, tamen ni interesiĝas pri ili, ĉar ili eble ordigis multajn gravegajn spertojn, kiuj ne estas menciitaj per aliaj formoj. Ekz. la observoj pri Jesuo Kristo estas menciitaj nur en la Nova Testamento. Por ekscii, kio estas observita, ni devas kompreni la malansihan mondon de la Nova Testamento, ĉar tiu ĉi malansiha mondo kondiĉis la observadon de Kristo (laŭ § 4).

Ni do bezonas aspojn ne nur por la ankoraŭ vivantaj konuloj, sed ankaŭ por la antaŭaj gravegaj konuloj. Bedaŭrinde la gravegaj verkoj ĝis nun estis verkataj en tre diversaj lingvoj. Neniu povas vere lerni ĉiujn ĉi tiujn lingvojn. Nur se ni faras aspojn, speciale por formuli tiujn ĉi malansihajn



mondojn, kaj samtempe similtajn kiel eble plej multe unu al la aliaj, ni povas esperi ke ebligos vere konantiĝi ĉiujn ĉi tiujn malansihajn mondojn.

### § 13. Ekzemplo de priskriba aspo: la hebrea aspo.

Por vidiĝi la eblon kaj utilon de priskribaj aspoj, mi aspigis kelkajn ĉapitrojn el la Malnova Testamento. Jen Psalmo 118:

1. Higluru kemap le Sinjorulo kej bona  
kej le eterno lojalof hap.
2. Dirak-na Izrael  
kej le eterno lojalof hap.
3. Dirak-na domof Aaron  
kej le eterno lojalof hap.
4. Dirak-na timajntojf Sinjorulo  
kej le eterno lojalof hap.
5. Men la mukvampremo mi diregik Sinjorulo  
respondik no mi be la muvasto Sinjorulo.
6. Sinjorulo le mi, mi ne timak,  
ma farak le mi adamo?
7. Sinjorulo le mi, be helpajntojf mi  
kaj mi-nan vidak be malpreferamajntojf mi.
8. Bona le alrifuĝi be Sinjorulo  
men fidi be la adamo.
9. Bona le alrifuĝi be Sinjorulo  
men fidi be dvamkomplezaj.
10. Klaf spomularoj dvamturnik no mi  
be nomof Sinjorulo kej mi hicirkumcidak no ilap
11. Ilap dvamturnik no mi, dvomkaj *dvamturnik* no mi,  
be nomof Sinjorulo kej mi hicirkumcidak no ilap.
12. Ilap dvamturnik no mi ki dvampelilsoj,  
ilap estingedajtik ki fajregof dornoj,  
be nomof Sinjorulo kej mi hicirkumcidak no ilap.
13. Ekpuŝaŭ atap ekpuŝik no mi le fali,  
kaj Sinjorulo helpik no mi.
14. Potencof mi kaj muzikeŝof mi Sinjorulo  
kaj hap estiĝik le mi le jeŝueŝo.
15. Sonof voĉegeŝo kaj jeŝueŝo be tendojf justaj:  
dekstrof Sinjorulo farajnta bravipovo;
16. Dekstrof Sinjorulo altedajnta  
dekstrof Sinjorulo farajnta bravipovo.
17. Mi ne mortak kej mi vivak  
kaj mi dvamnotedak mufarojf Sinjorulo.

18. Avertegedaŭ avertegedik no mi Sinjorulo  
kaj le la morto hap ne spamdirektik no mi.
19. Malfermu kemap le mi pordegojĵ justo,  
Mi djamvenak be ilap, mi higlorak Sinjorulo.
20. Ĉitap la pordego le Sinjorulo,  
justaj djamvenak be hap.
21. Mi higlorak no atap, kej atap respondik no mi,  
kaj atap estiĝik le mi le jeŝueŝo.
22. Ŝtono malŝatik la konstruajntoj  
heŝ estiĝik le kapof anguleŝo.
23. Men ejt Sinjorulo estiĝik ĉiteŝ,  
heŝ-nan nitmiraklik be djamokulojĵ nob.
24. Ĉitap la tago, farik Sinjorulo  
nob ĝojeguk kaj ĝojfestuk be hap.
25. Ho Sinjorulo hijeŝuu-na!  
ho Sinjorulo hikvamtrau-na!
26. Benajta la djamvenajnta be nomof Sinjorulo  
nob benedik no kemap men domof Sinjorulo!
27. Dio Sinjorulo, kaj hap hilumik le nob,  
ligu kemap festego be djamŝnuroj  
dumĝis kornojĵ la muspambuĉo.
28. Diof mi atap, kaj mi higlorik no atap;  
Elohojĵ mi, mi altedak no atap.
29. Higlору kemap le Sinjorulo kej bona  
kej le eterno lojalof hap!

En sekvonta artikolo pri aspigado de la hebrea lingvo mi klarigos la tradukon. Nun sufiĉu, ke la rilato inter la hebrea aspo kaj la hebrea lingvo estas tia, ke oni povas rekonstrui preskaŭ sendube la hebrelingvan tekston el la hebrea aspo. Nur pri kelkaj sinonimoj restas necerto. Se necese, tiu necerto estas forigebla per specialaj prefiksoj.

La hebrea aspo do estas preskaŭ perfekta anstataŭajo de la hebrea lingvo. Nur la ritmo, la vortludoj k.t.p. perdiĝis. Per specialaj notoj oni devas klarigi ilin.

#### § 14. La daŭra tasko de Esperanto mem.

Ni diris ke ĉiu konulo faras sian propran konsekvencon malansihan mondon por ordigi ĉiujn observitajn fenomenojn. Tio eble povas esti vera por scienculaj konuloj, por aliaj tio ne estas vera. Inter la homaro nuntempe troviĝas multaj malansihaj mondoj. La plej multaj homoj konas el kelkaj diversajn nociojn, kaj per tiuj faras malklaran malansihan mondon, kiu estas nek konsekvenca, nek difinita. Tio ne estas nur bedaŭrinda.

En § 9 ni jam menciis la specialan formon de pruvo, kiu konvinkas per la malsukceso de aliaj klopodoj. Tiom longe, kiom la scienco ne estas preta, ĉiu malansiĥa mondo nur estas ilo, kaj iam malsukcesos. Ju pli rapide la scienco progresas, des pli rapide la diversaj malansiĥaj mondoj malsukcesas kaj foriĝas.

Se ĉiu homo volus uzi la plej modernan aspon, li des pli rapide devus aliigi sian lingvon, ju pli rapide la scienco progresas. Esperinde do tre rapide. Tio estas nek farebla, nek dezirinda.

Ni ankaŭ jam diris (§ 4) ke la malansiĥa mondo ebligas al la konulo observi fenomenojn. Tio estas vera kaj malbedaŭrinda. Sed ankaŭ estas vere, ke trokonvinkitoj ofte ne povas observi iun fenomenon pro sia malansiĥa mondo. Se la observo minacas ilian malansiĥan mondon ili ofte ne kuraĝas observi. Sed ankaŭ pro aliaj kialoj la malansiĥa mondo povas malebligi observojn.

Tiom longe, kiom konsekvenceco de la malansiĥa mondo povas malebligi kelkajn observojn, estas dezirinde ke ankaŭ ekzistas malkonsekvencaj malansiĥaj mondoj. Pro ties malkonsekvenceco tiuj homoj ofte nur sugestas siajn pensojn. Ili povas uzi Esperanton. Nur la scienculo kiu volas ordigi ĉiujn veraĵojn devas ordigi ankaŭ la veraĵojn de tiuj homoj per sia konsekvencia aspo. Pri tio temas la sekvanta paragrafo.

Kiam konulo volas sciigi sian propran malansiĥan mondon al alia homo, li ne povas uzi nur sian aspon, ĉar la esencaj vortoj de lia aspo ne estas konataj de la alia homo. Por komprenigi siajn vortojn, li devas uzi lingvon, kiun ambaŭ komprenas, preferinde Esperanton. La vortaroj de la aspoj do devas esti verkataj en Esperanto.

Esperanto do havas la taskon ĉirkaŭpreni ĉiujn verumajn malansiĥajn mondojn. Tio donas iun stabilon al Esperanto, sed tio ankaŭ postulas iun aliigemon. Kiam la liberspaco de la verumaj malansiĥaj mondoj aliĝas, Esperanto ankaŭ devas povi aliĝi. Ĉiam Esperanto devas povi absorbi elementojn el la aspoj, ne nur vortojn, sed ankaŭ gramatikajn elementojn. Ĉiuj vortoj kaj gramatikaj reguloj de la aspoj devas esti permesataj en Esperanto. Nur ŝajne tio minacas la stabilecon de Esperanto. Ne-kutimaj formoj, kiuj ne estas bezonataj, ne estos uzataj, kaj la malpermeso de formoj, kiujn oni bezonas, favoras la estigon de aliaj helplingvoj, kiel Ido k.t.p.

## § 15. La kontrolo de la malansiĥa mondo.

La konulo havas sian malansiĥan mondon, kaj li tenas ĝin ĝis li spertas observon, kiun li ne povas klarigi per sia malansiĥa mondo. Tiam li devas aliigi sian malansiĥan mondon. Plejofte li nur bezonas iomete aliigi ĝin, sed eble iam li spertos observon, kiu postulos grandan aliigon, aŭ tute novan malansiĥan mondon.

Farante tian novan malansiĥan mondon, li devas scii ĉiujn kolektitajn



spertojn, sed li estas homo, kaj do ne scias ĉion. Li scias la observon kiu eksigis lian malnovan malansihan mondon, kaj li scias tiun malnovan mondon, per kiu multaj spertoj estis ordigitaj. Kompreneble li ankaŭ scias kelkajn aliajn spertojn. Uzante ĉion tion li faras novan malansihan mondon, pri kiu li esperas ke ĝi povas ordigi ĉiujn konatajn spertojn. Ĉi tio devas esti kontrolata.

Por tio li devas klopodi formuli ĉiujn kolektitajn observojn per la nocioj de sia nova malansiĥa mondo. Alie dirate, li devas traduki ĉiujn librojn, menciantajn observojn, en sian novan aspon.

Kompreneble, li ofte aliigos la sencon de la frazoj per sia traduko. Tio ne estas bedaŭrinda! Li ja ne devas ordigi la observojn, sed la fenomenojn. Tradukante en sian aspon, li kvazaŭ denove observas la antaŭe observitajn fenomenojn per aliaj okuloj. Kiam li sukcesas verŝajnegi ke li ordigis ĉiujn fenomenojn, kiuj estas observitaj per la aliaj malansiĥaj mondoj, li povas aserti ke lia malansiĥa mondo estas veruma.

Kelkfoje li trovos netradukeblajojn. Tio povas esti averto ke lia nova malansiĥa mondo estas malbona. Sed tio ne estas certa. Se li povas komprenigi per sia malansiĥa mondo kiel kredulo de alia difinita malansiĥa mondo povas ekhavi tian observon, tia observo estas klarigata per lia malansiĥa mondo.

Ni do distingu du specojn de traduko. La traduko de iu malansiĥa mondo el la originala lingvo en la specialan priskriban aspon ne rajtas aliigi la sencon de la frazoj. Ĝi nur celas plifaciligi la vojon al konado de la malansiĥa mondo.

La traduko el la aliula aspo en la propran aspon de la konulo rajtas aliigi la sencon de la frazoj, ĉar ĝi celas ordigi la fundamentajn fenomenojn per alia malansiĥa mondo.

Se do la traduko de la dua speco sukcesas, la konulo povas supozi ke lia malansiĥa mondo estas veruma. Li ankoraŭ ne povas certe scii tion. La malansiĥa mondo konsistas ne nur el la aspo; ĝi ankaŭ havas specialan formon, priskribendan per la aspo. La kontrolon de la priskribenda formo ni ne pritraktos. Por nia celo sufiĉas, ke la malansiĥa mondo certe estas malvera, se la aspo estas malbona. Nia postulo: „uzu bonan aspon“, do malpligrandigas la liberspacon, kaj tiel pliverŝajnegas la restantajn verumajn malansiĥajn mondojn. Tio estas valora funkcio de la aspoj.

## § 16. Proponoj.

Farante la necesajn aspojn, ni distingu la verumajn kaj la priskribajn aspojn. La verumaj aspoj estas aliigemaj, ĉar la scienco progresadas. La priskribaj aspoj devas esti konstantaj, ĉar la aŭtoroj de la koncernaj malansiĥaj mondoj estas mortintaj. La farado de la priskribaj aspoj do estas la pli facila.

Faronte la priskribajn aspojn ni memoru ke ekzistis kelkaj ne-interdependaj civilizacioj. En ĉiu civilizacio la postaj malansihaj mondoj estas pli-malpli dependaj de la antaŭaj. La antaŭaj certe ne estas dependaj de la postaj. Oni do faru aspojn unue por la plej malnovaj daŭre valoraj malansihaj mondoj, kaj poste por la eble dependaj sekvintaj. Se iu sama vorto en la sekvinta malansiha mondo ekhavis novan signifon, oni do ĝin traduku per alia aspa vorto, por ke la diferenco inter la malansihaj mondoj estu klara.

Povas esti du rimedoj por estigi novajn vortojn. Unue oni povas fari tute novajn radikojn. Por tre valoraj nocioj tio certe estas dezirinda. Sed ni ankaŭ povas uzi jam ekzistantan radikon, kaj marki ĝin per speciala prefikso, aŭ per kelkaj literoj, laŭ la maniero, kiel la biologoj markas la nomojn de la plantoj per la nomo de la nomdoninta aŭtoro. Tia procedo estas dezirinda kiam la malansiha mondo havas preskaŭ nur historian valoron, aŭ kiam oni bezonas tro multajn radikojn por estinta nociaro.

Pro financaj kialoj verŝajne oni plejbone povas komenci per hebrea aspo. La Malnova Testamento ankoraŭ havas tre multajn nescienculajn legantojn, kiuj neniam lernos la hebrean lingvon, kaj tamen deziras precize ekkoni la malansihan mondon de la M. T. Kiam oni tradukas la M. T. en facile lerneblan hebrean aspon, kaj anoncas tiun tradukon kiel: la kiel eble plej bonan tradukan de la M. T., oni certe havos multajn aĉetantojn. La aspo por la Nova Testamento estas malpli facile farebla, ĉar ĝi estu dependa de la hebrea kaj de kelkaj grekaj aspoj.

La farado de modernaj verumaj aspoj estas la tasko de fakscienculoj, kaj faronte tiajn, ili devas provadi.

Kie estu ilia komenco? Mi opinias ke oni komencu elektante por ĉiuj vortoj la fakon, kies scienculoj difinu ilin, do

a	lingvo
abato	religio
abdiki	juro
abelo	zoologio
abio	botaniko

k.t.p.

Sekve oni ordigu la radikojn laŭ la fakoj. Tiamaniere la fakscienculoj ekvidas kiujn specialajn radikojn ili havas, kaj ili juĝu ĉu ili havas sufiĉajn, ĉu ili havas troajn, ĉu ili bezonas la radikojn de aliaj fakoj, kaj de kiuj. Havante tian informon, la fakscienculoj povas ordigi siajn specialajn nociojn, verkante malgrandajn lernolibrojn, kiuj laŭsisteme mencias ĉiujn necesajn nociojn, kaj dirante pri ĉiu vorto sufiĉe por ke la leganto bone komprenu kion la vorto indikas, kaj kiukaze ĝi estas uzebla kaj uzenda.

Verŝajne estas dezirinde, ke I.S.A.E. elektu komitatojn por tiu celo! Ĉi tie ni havas taskon, kiun la aliaj lingvoj ne povas prizorgi.

## PRI LA VALORO DE HOMA VIVO

de C. JOON (Nederlando).

Se ni volas pritrakti ĉi tiun temon, ni povas fari tion el diversaj vidpunktoj: tute generale, de individua starpunkto kaj socie.

Mi komencos per la plej vasta konsidero, la ĝenerala. Tie ĉi ni unue demandu al ni kio estas rolo kaj loko de la vivo kaj la homo en la Universo.

Kaj tio logike implicite postulas observon de la Universo, kiun ni do okazigu, kvankam ne detale.

Rigardante ĉirkaŭ ni, ni tuj vidas tri sferojn: la senvivan naturon, la mondon de kreskaĵoj kaj bestoj, kaj la spiritan sferon, la homan.

Krome ni vidas, ke ĉio estanta estas senfine ŝanĝiĝanta. Speciale tiu daŭra aliĝado estas interesa. Post bona observado ni ja devas konkludi ke tiu ŝanĝiĝado okazas dialektike, t.s. ke ĉiam ĉio ŝanĝiĝas de unu ekstremo en la malan, alivorte: ĉio ŝanĝiĝas en sian kontraŭon. Tio ĉi ne okazas kiel senfina ripetado de la samaj aferoj.

Por tion kompreni unue kelkaj vortoj pri la kaŭzeca leĝo. Nia observado de la okazado igas nin konkludi ke ĉio havas kaŭzon. Ĉio do estas sekvo de unu aŭ pli da kaŭzoj, kaj mem estas kaŭzo de pluaj sekvoj, ĝis en senfinesco. En ĉiu sekvo, do en ĉio ekzistanta, kunefikas ĉiuj ĝis tiam estintaj kaŭzoj; la realiĝo de sekvo do signifas atingon de pli alta nivelo.

En nia pristudo de la realeco ni ankaŭ lernas, ke ĉio kio okazas, *devis* okazi kaj eĉ: *devis* okazi kiel ĝi okazas. Kiam ĉiuj kondiĉoj, kiuj estas ĉiuj eroj de la kaŭzo, estas plenumitaj, la sekvo devas realiĝi, neeviteble. Sekve ni konkludas, ke ĉio okazanta estas (iel) necesa. La faktoron de hazardo ni ĉi tie povas lasi ekster konsidero.

Ĉi ĉion pensigas la rekono de la kaŭzeca leĝo, kiu leĝo krome estas nur tre supra rekono de la fakto ke ĉio okazas racie kaj ke ĉio okazanta estas racia, tiel ke eĉ la neraciaĵo estas racia, kio signifas, ke la racia pensado komprenigas, ke la racieco ne povas esti sen sia malo, la malracieco, same kiel la lumo ne povas esti sen la mallumo, la bono ne sen la malbono, ktp., ke do la kontraŭoj esence kunapartenas, funde estas unu, ne apartigeblaj unu de la alia, kvankam distingeblaj.

Nun ni revenu al la dialektika, la racia ŝanĝiĝado. Limigante nin al nia temo, ni do povas (eĉ devas) rezoni, ke la senviva naturo sen io plia ne estas kompleta; ĝi ja ne povas esti sen sia kontraŭo, la vivo, kiu do en kaj per la eterna ŝanĝiĝado iam *devis* realiĝi, kiel ĝi faris sur nia terĝlobo.

Tiel vidate, la vivo estas la necesa, la neevitebla komplemento de la senviva naturo. Kiom ĝi estas tio sen-plie, ĝi do fakte estas ne pli ol natura komplemento kaj spirite indiferenta, negrava. Tamen, ĝi enhavas grandiozajn eblojn. Tiu ĉi ŝanĝiĝo de senviva naturo en vivan ja estas nur provizora.

kvankam ni povas diri ke la vegeta vivo, la kreskaja mondo, troviĝis en ĝi sian definitivan formon. La kreskajoj reprezentas la vivon-sen-io-plia. Ili estas malliberaj rilate al sinmovado, estas senanimaj.

Tiu unuflankeca stato ankaŭ ŝanĝiĝu, por ke la Universo eniru malpli malperfektan staton. Aperu la bestoj, kiuj ja estas movoliberaj kaj animitaj. La bestoj estas la sekvinta stadio. Notu ke mi intence ne skribis, ke la besto *havas* animon, kvankam tia estas la rutina parolmaniero. Per logika rezono ni ĉe „besto *havas* animon“ ja trovus ke do la besto estas ia io, havanta alian ion, kiun ni tiel rigardus kiel apartan, memstaran unuon, animon.

Tio, kion ni nomas „animo“ estas nenio alia ol la *funkcio* de la tuto, la vivanta korpo, por ŝirmado de tiu tuto, tiu korpo.

Ankaŭ la animo, kiu principe estas nur *eblo*, eblo de ĉio pli alta, estas do, nur virtuale tiuj plialtajoj, estas nur provizora atingajo. Ĝi estas ankoraŭ nekonscia. La tuta senviva naturo estas ankaŭ tia, kaj sekve la dialektika evoluo ankoraŭ atingu sian finan celon, la konsciiĝon, la spiriton, kiun la besto ĝuste ne povas atingi. Per ĉi tio mi ne diris, ke per tio la ŝanĝiĝado ĉesos.

Jen aperas la homo, kiu ne estas besto, ĉe kiu ni trovas la konscion kiel plej karakterizan econ. La konscio, kiu post la necesa edukado atingas la staton de memkonscio, sinkonscio, la puran pensadon.

Mi opinias ke el ĉi tiu skizo estas klaraj la rolo kaj loko de vivo kaj homo en la Universo.

El la tute ĝenerala vidpunkto vivo kaj homo do estas nur la necesaj komplementoj de la malviva naturo. Kaj tiaj, ili estas laŭ individua valortakso sufiĉe malgravaj, estas nur la natura fundamento, signifa kiel komenca kondiĉo, sed ne pli.

Tio ĉi tamen neniel kaj neniom ŝanĝas la fakton ke la Homo estas la plejaltajo en la Universo!

Ĉar la Homo estas la konscio kaj konscienco de la Universo!

Estas kompreneble ke la individuo ne povas atribui altan valoron al si kiel nur necesa kaj neevitebla kompletigo de la naturo en ties senfina evoludo. Li do serĉos aliajn normojn por sia propra valoro. Tial ni nun observu la aferon el alia ekstrema starpunkto, la nur individua.

Kaj el tio rezultos nur mallonga konsidero.

Se individuo taksu la valoron de sia vivo ekskluzive por li mem, li povas laŭiri nur du vojojn:

- 1e. tiun de racia pensado. Konkludo: la vivo, kiel nur tia, estas por mi, sen io plia, senvalora.
- 2e. tiun de la sento. Estas konate ke ĉio ekzistanta klopodas al sinkonservado. Tion instinkte faras ĉiu individuo. (Esceptoj, sinmortigantoj, ekz., nur konfirmas la regulon.)

Tio do ne estas afero de valoro.

Sed ..... kaj jen la savo el la eble estiĝinta embaraso, .....

a. la vivo ne estas sen io plia, kiel nur tia .....

b. la individuo ne estas kiel nur tia sen io plia .....

La vivo, tia, sen pliaĵo, estas nur malplena ideo, estas nur principa eblo; sed en la realo la vivo prezentas al ni ĉiajn realajn eblojn.

Ni, la homoj, mem valorigas la vivon (el homa vidpunkto) plenigante ĝin per celadoj.

Jam la ĝenerala homa emo superregi la naturon estas tia celado, kiu en siaj rezultatoj montras, ke la homo certe ne estas ignorinda bagatelo.

Kompreneble homo povas klopodi al ĉiaj celoj, de plej trivialaj ĝis plej gravaj kaj noblaj.

Ĝeneraladire tiu homo estas plej valora, plej grava, kiu efektive klopodas al la plej noblaj celoj, ĉu konscie, ĉu nekonscie.

Ĉu ekzistas ia normo por la valoro de celadoj, do por la valoro de homoj?

Certe, kaj eĉ tre simpla, sed ĝuste tial ĝi kaŭzas al la homoj plej multajn malfacilaĵojn.

Tiu normo estas *homeco*.

Ni estu *homo!*

Kion tio signifas?

Tiu demando rekondukas nin al la rimarkigo ke la homo estas ne nur kiel tia, sen io plia.

La homo ja estis, estas kaj restos estaĵo socia!

Kaj la homo estas (la sola) spirita estaĵo!

La postulo: „*Estu Homo!*” do signifas ke ni

A: ordigu la homan mondon racie.

La grado en kiu ni kunlaboras en tio difinas nian valoron kiel socia estaĵo.

B: ellaboru nian spiritan principon (kion ni parte ankaŭ faras en la racia aranĝo de nia socio, ĉar organizado estas afero de pensado) do kulturu kaj evoluigu niajn spiritajn eblojn kiom eble.

Tio estas la specifa tereno de scienco ĝenerale kaj filozofio speciale.

La homo, kiu klopodas nure aŭ precipe al materiaj celoj, neglektas sian propran esencan karakteron kaj tiumezure vivas malhomece.

Por la homo finfine temas unualoke pri la Spirito, la Pensado!

La fakto ke la spiritaj aferoj, do la pensado, ĝuas hodiaŭ tiom malbonan famon en okcidenta Eŭropo kaj la forte kreskanta interesiĝo pri animaj aferoj (okultismo kaj la plej modernaj tendencoj en la filozofio, kiaj ekzistadismo, „*élan vital*”, ktp.) tial estas timigaj signoj de nia nuna kultura degenerado.

Fine ni ne forgesu ankoraŭ *tre gravan* faktoron, kiu staras inter sociemo kaj spirito: la *amon*, kiun ni povas konsideri la racio en virina maniero.

La grado en kiu ni kontribuas al la evoluigo de amo kaj racia pensado en nia mondo difinas la valoron de ni, homoj.

Intima kunlaborado de amo kaj racio estas la sola rimedo per kiu la Homaro povos levi sin el la kulturkrizo, en kiu hodiaŭ ĝi vivas.



## INTERPRETACIONISMO KAJ INTEGRAL-REALISMO EN LA NOV-TOMISMO

de F. WINKEL (Nederlando).

Koncerne la valoron de nia perorgana kono (percepto) ankoraŭ ĉiam brulas en nov-tomistaj rondoĵoj akraj disputoj. Tiu ĉi problemoj ja formas unu el la plej gravaj filozofiaj temoj de nia epoko, precipe ĉar ĝi tuj kaj senpere kontaktas kun la rezultoj de la modernaj pozitivaj sciencoj. La Nov-tomismo, celanta pritrakti la modernajn problemojn laŭ la filozofia vidpunkto de la famkonata mezepokulo, *Tom(as)o de Akvino (Thomas Aquinas)*, dum la lastaj jardekoj intense okupis sin pri la bazo de nia konado, aŭ pri la t.n. kon-kritiko. Tiun ĉi sintenon ĝi grandparte transprenis de la vaste regantaj Idealismo kaj Subjektivismo, kiuj streĉis ĉiujn pensfortojn ĉirkaŭ la homa racio kaj ĝia rilato al la eksterraciaj fizikaj realaĵoj. Malgraŭ tiu ĉi sinteno la Nov-tomistoj tamen konfesas la objektivismon rilate la konkritikon; ili ja ne pridubas la realan similecon inter la homaj komprenaĵoj kaj la eksterraciaj fizikaj objektoj. Tiun ĉi nedubemon kaŭzas ne firmaj postulatoj aŭ naiva senkritikemo, sed la filozofia koncepto, ke ni ne kapablas ekzameni pridubindan objekton (= homan racion) pere de pridubinda rimedo (= homa racio), aŭ alivorte: ekzameni la realan valoron de niaj komprenaĵoj per niaj ekzamenendaj komprenaĵoj.

Tamen, tiu ĉi rezono kompreneble ne valoras rilate nian perorganan konon (percepton). Precipe pri la valoro de nia perorgana kono nun naskiĝis tre multaj diversaj opinioj nov-tomistaj, apartenantaj al du ĉefsistemoj, nome la Interpretacionismo kaj la Integral-Realismo. Tiu ĉi kon-problemo tiom gravas pro tio, ke la perorgana kono estas absolute necesa kondiĉo por nia racia kono. Kiel denaska blindulo ne konas koloron, tiel denaska surdulo ne konas sonon. Jam Aristotelo akceptis tiun ĉi aksiomon. Ankaŭ ja gravas tiu ĉi problemoj, ĉar la subjektiveco aŭ objektiveco de nia perorgana kono certagrade difinas la subjektivecon aŭ objektivecon de nia racia kono. Kiel mi ĉi-supre menciis, la objektivecon de nia racia kono la Nov-tomismo akceptas, tiusence, ke nia racio kaptas la eksterraciajn fizikajn objektojn laŭ ilia reala formo (bildo), precipe ĉar tiu ĉi antaŭ-sciencia elirpunkto ja ebligis la progreson de ĉiuj pozitivaj sciencoj. Samtempe ĝi tamen ankaŭ asertas, ke la subjektiveco en nia kono devenas de nia laŭplaĉa ordigado de niaj komprenaĵoj.

En kio do diferencas la Interpretacionismo kaj la Integral-Realismo? La diso inter ili koncernas nur ilian respondon pri la demando, ĉu la perceptitaj ecoj de la fizikaj objektoj vere ekzistas formale <sup>1)</sup> ekster niaj organoj, aŭ

---

<sup>1)</sup> Formale = en plenkreskinta stato, laŭ percepto.

nur virtuale <sup>2)</sup> (sed tamen vere). La Interpretacionistoj, al kiuj kaj Skolastikuloj (*Fröbes S.J., Mattioui S.J.*, kaj aliaj) kaj ne-skolastikuloj (*Locke, Descartes*) apartenis, forjetas la t.n. „vulgaran realismon“, kiel eraran kaj naivan. Laŭ ilia aserto la perceptitaj ecoj de la fizikaj objektoj ekzistas virtuale objektive <sup>3)</sup> *ekster*, kaj formale subjektive <sup>4)</sup> *en* niaj organoj. La reala, fizika mondo laŭ ili estas konebla nur per scienca interpretado de nia perorgana kono, kaj konsistas nur el kernoj, elektronoj, atomoj kaj molekuloj, miksitaj kun ondoj kaj moviĝoj. Tiuj ĉi kaŭzas en niaj organoj subjektivan mondon de koloroj, gustoj, sonoj, k.t.p. La Integral-Realistoj rifuzas tiun ĉi „progreseman“ vidpunkton. Laŭ ilia „konservativa“ rigardo la perceptitaj ecoj de la fizikaj objektoj ekzistas formale objektive ekster niaj organoj. Ĉio, kion ni vidas, aŭdas, aŭ alimaniere perceptas, vere havas kolorojn, aŭ sonas, k.t.p., eĉ se neniu homo iam estus en la mondo.

Evidentas, ke ambaŭ konceptoj portas en si ion allogan; precipe la Interpretacionismo reprezentas la modernan, junan ideon, kiu sin fiksas al la rezultoj de la nunaj pozitivaj sciencoj, sed kontraŭas la „ordinaran realismon“. Tamen, ankaŭ la problemprezento ne samas por Integral-realistoj kaj Interpretacionistoj. Laŭ la unuaj tute ne ekzistas ia kontraŭeco inter la rezultoj de la pozitivaj sciencoj kaj la vulgara realismo; ĉiun diferencon aŭ kontraŭecon ili rekondukas al la propraj postuloj de ĉiu organo. La okulo ekz. vidas ĉiam nur unu flankon de ĉiu objekto; la orelo povas aŭdi nur certajn sonojn, k.t.p., sed tiuj propraj postuloj ne pravas, ke efektive ne ekzistus la perceptitaj ecoj de la fizikaj objektoj; ankaŭ laŭkvanta atomkunmetiteco ne malebligas kvalitatajn ecojn; kial ĉi-lastaj ne ekzistus?

Sendube, la Integral-realistoj laŭ mi pravas, asertante, ke la objektiveco de nia perorgana kono ne estas defendebla, se oni akceptas, ke niaj organoj nur virtuale objektive perceptas la fizikajn objektojn. Ĉi-kaze ja niaj organoj formale perceptas ion subjektivan, malgraŭ la fakto, ke la fizikaj realaĵoj (la atomoj, k.t.p.) vere kaŭzas tiun subjektivan impreson. Nia perorgana kono ne konsistus el bildoj similaj al la fizikaj realaĵoj, sed nur el efikoj, kiuj tute ne bezonas simili al siaj kaŭzoj. Niaj organoj do neniam povus konstati la propran naturon de la kaŭzoj (= fizikaj objektoj), kaj nia racio neniam kapablas koni la fizikan mondon laŭ ĝia vera ekzisto. Tiamaniere tamen ĉiu scienca laboro iĝus senutila, eĉ nereala, kvankam tiu ĉi konkludo evidente kontraŭas la rezultojn ekz. de la pozitivaj sciencoj.

Generale la Interpretacionistoj ne sufiĉe konsideras la konsekvencojn de la materiecigo de nia perorgana kono. Niaj organoj mem, kiel ĉiuj fizikaj objektoj, estas submetitaj al ĉiuj fizikaj leĝoj. Niaj okuloj ekz. vidas nur kolorojn, sed per la koloroj ni vidas ankaŭ objektojn, kaj per la kontrasto de lumo kaj

<sup>2)</sup> Virtuale = nur en ĝermo; kiel kaŭzo.

<sup>3)</sup> Objektive = *ekster* la perceptanto, en la perceptita objekto.

<sup>4)</sup> Subjektive = *en* la perceptanto (= la subjekto).

mallumo ni ankaŭ perceptas distancojn, ĉar nia racio povas konkludi tion baze de nia sperto kaj niaj perceptoj.

La modernaj pozitivaj sciencoj nerefuteble pruvis, ke la laŭloka moviĝo estas la unua moviĝo en la materio. La laŭkvanta kunmetiteco de la materio tamen ne malebligas kvalitajn ecojn, sed tiuj ĉi lastaj supozas la jaman ekziston de la laŭkvanta kunmetiteco de la materio; tiu ĉi vidmaniero tute konformas al la Nov-tomisma sistemo, precipe ĉar la amplekso (latine: *quantitas*), laŭ Nov-tomisma vidpunkto, estas la unua eco de la materio. Ĉiuj aliaj ecoj en la materio estas ricevataj laŭ la amplekso, laŭ la tomisma aksiomo: „*Quidquid recipitur, recipitur ad modum recipientis*”, aŭ esperantlingve: „Kio estas ricevata, estas ricevata laŭ la propra naturo de la ricevanto”.

Sendube, la Integral-realismo (aŭ la „vulgara” realismo) ne malpli kontaktas kun la modernaj pozitivaj sciencoj ol la Interpretacionismo malgraŭ la oftaj, sed malpravaj riproĉoj de la mokantaj „progresemluloj”.

408.92 : 35.078.17 (469)

## ESPERANTO MALPERMESITA EN PORTUGALUJO

Laŭ oficiala informo el Portugalujo, en tiu lando laŭ dekreto de la Ministro de Internaj Aferoj de la 11-8-1948 ne estas permesataj iuj ajn aktivaj aŭ presajoj esperantistaj, kaj laŭ la opinio de la Konsilantaro de la Eduka Agado, sankciita de la Subsekretario de la Ministerio de la Edukado, 21-10-1948, ne estas permesata la instruo de Esperanto en la lando .....

Komento estas superflua. Estu prudenta en viaj rilatoj kun portugalaj samideanoj; ne kaŭzu al ili malfacilaĵojn per okulfrapaj signoj de esperanteco sur viaj korespondajoj al tiu lando.

(048.6) = 089.2

La Ĝenerala Kunveno de la **Nederlanda Societo Kemiista (Hago, Lange Voorhout 5)**, en sia kunsido de 23-12-1949 en Amsterdam, akceptis mocion proponitan de kvindekda membroj, en kiu ĝi petas la redakciojn de la du gazetoj de la Societo, *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas* kaj *Chemisch Weekblad* estonte *allasi Esperanton por resumoj*. Ĉar ankaŭ la Estraro kaj la Konsilantaro de Interkonsiliĝo de la Societo subtenis la aferon, oni rajtas atendi ke la redakcioj agos konforme al la deziro esprimita en la mocio.

Jen la rikolto post klopodado dum preskaŭ kvar jaroj. — W. P. R.

Aperis:

408.9(079.5)

**Enketo pri internacia helplingvo**, de Pierre Bovet, direktoro de la Instituto por Eduk-Sciencoj en Ĝenevo 1948, laŭ peto de UEA eldonita en 1949 de Sveda Esperanto-Federacio, Tegelbacken, Stockholm, Svedujo. Prezo 5 rpk.

## INTERNACIA ELEKTROTEKNIKA VORTARO

D-ro E. Wüster sendis represajon de sia germanlingva raporto pri la Konferenco de la Laborkomisiono I, „Terminaro”, de la Internacia Elektroteknika Komitato (IEC), kiun li ĉeestis kiel aŭstria delegito. La raporto aperis en „Elektrotechnik und Maschinenbau” (Vieno), **66** (1949) 233-5. El ĝi mi ĉerpas jenon:

2. **Lingvoj enprenotaj.** En la unua eldono de la IEC-terminaro por ĉiu vorto aplikiĝis aranĝo laŭ jena modelo:

10-05-175	Induit:	Armature:	Anker
	Ensemble de l'enroulement induit et de son support	The armature winding and its support	Indotto Inducido Induktato
Numero	Nomo kaj difino en franca lingvo	Nomo kaj difino en angla lingvo	Nomoj en: germana itala hispana esperanto

La difinoj do estis donitaj nur en la „oficialaj lingvoj” de la IEC, la nomoj krome en ankoraŭ kvar „helplingvoj” de la vortaro.

En Stresa oni nun jene decidis:

La aranĝo de la franca kaj angla kolumnoj restos senŝanĝa. De post la milito, tamen, ekzistas ankoraŭ tria oficiala IEC-lingvo, nome la rusa. Al la Centra Oficejo de la IEC estas komisiata peti la nacian komitaton de la Sovetunio — kiu ne estis reprezentata en la kunsidoj — pri ellaboro de rusa traduko. Konsidere al la kompostaj malfacilaĵoj la ruslingva teksto devos aperi eventuale aparte, simile, kiel la sovetia nacia komitato jam publikigis ĝin en 1936.

El la helplingvoj de la unua eldono, la germana, itala kaj hispana estos konservataj. Krome estos aldonataj ankoraŭ unu skandinavia lingvo, nome la sveda, kaj unu slava lingvo kun latina alfabeto (pola aŭ ĉeĥa).

La kvara helplingvo de la unua eldono estas Esperanto. Ĝia tiama alpreno estis nur eksperimento. En Stresa oni nun decidis prokrasti la decidon pri enpreno de Esperanto en la duan eldonon ĝis la difinoj estos pretaj. La aŭstria delegito atentigis ke antaŭ ol decidi pri enmeto de Esperanto oni kontaktu kun la Teknika Komitato „Terminologio” de ISO (International Standards Organization), la internacia organizaĵo por normoj, kiu antaŭ la milito starigis propran subkomisionon por studo de la problemo de la „Internaciaj Fakaj Terminoj”.

Nun niaj legantoj do estas precize informitaj pri la disvolviĝo kaj stato de la afero.

\*) Tiel laŭ d-ro Wüster. Bonvolu konforme ŝanĝi en Vol. 1, pp. 106, 160.

## GRAVA RAPORTO DE UNESCO REKOMENDAS ESPERANTON

## Raporto — Interlingual Scientific and Technical Dictionaries

de D-ro J. E. Holmstrom (Unesco/NS/SL/1)

(Interlingvaj Sciencaj kaj Teknikaj Vortaroj)

Laŭ komisiono de Unesco D-ro Holmstrom verkis ĉi tiun tre detalan raporton pri la problemoj kaj bezonoj de fakvortaroj du- aŭ plurlingvaj. Multobligita, 55 paĝoj kun Aldonoj.

Ĉi analizas ne nur la pure lingvistikan flankon, sed ankaŭ la postulojn de sciencistoj kiuj devas okupiĝi pri tradukado, kaj diversajn problemojn financajn kaj normigajn. Estas zorga kaj detala taksado de la multeco kaj ofteco de interlingvaj vortaroj por diversaj kampoj, klare reliefigante la gravecon de la problemoj. La aŭtoro emfazas, ke estas necese radikale esplori la teron por eltrovi la plej trafan manieron provizi taŭgajn fakvortarojn. Ankaŭ li atentigas la vortaristan teknikan problemon de stilo kaj aranĝo, precipe por poliglota vortaroj. Li studas la diversajn metodojn por efika transligo de terminoj en la okazoj kiam estas apartaj volumoj por ĉiu lingvo, en kiuj unu duono estas alfabeto aranĝita en la koncerna lingvo kaj la alia duono estas aranĝita laŭ sistemo de indeksnombroj kun la rilata vorto flanke; en tiaj okazoj la indeksnombro estas la sama por ĉiu konceptaĵo en ĉiuj lingvoj, kaj la ekvivalento en la diversaj lingvoj estas trovebla per sinturno al la indeksnombro en la vortaro de la koncerna lingvo.

Li pritraktas la sugeston, ke por tiaj celoj la indeksnombro estu tiu de la Internacia Dekuma Klasado, kaj opinias ke tio ne estas praktika ĉar (a) ĝi dependas de la kompleteco de la D.K. sistemo por la koncerna konceptaĵo, kaj (b) la nombroj ne estas facile teneblaj en la kapo dum la transrilatado inter la vortaroj.

Pro tio li rekomendas, ke oni uzu vortojn anstataŭ kodnombrojn por servi kiel „pontoj”. Pritraktinte la eblecon uzi, ekzemple, la anglan por la inĝenierado, la germanan por la kemio, la francan por la diplomatio, la italan por la muziko k.t.p., li proponas la jenon. (Por servi al seriozuloj kiuj volos citi la precizajn vortojn ni donas la anglan tekston kun traduko).

„4.10 Alternatively the „Bridge language” for this purpose might be Esperanto which, being artificial, would avoid national jealousies and have other advantages also. Esperanto grammar is so simple that once its vocabulary was brought to attention in this way actual texts in it would appear merely as filling between the „code words” found in the dictionaries and could readily be understood. (The present writer, who has never tried to read Esperanto before, finds he has no difficulty in understanding most of *Scienca Revuo*, the new quarterly journal). If Esperanto were popularised among scientists and technologists through this incidental use it would offer many practical benefits in other directions as, for instance, in the dissemination of abstracts and the elimination of interpreting at

international conferences. The Internacia Scienca Asocio Esperantista and its affiliated national bodies have sponsored, or encouraged others to produce, quite a number of scientific and technical publications including vocabularies connecting Esperanto with other languages which are cited under their subjects in Appendix I, and others are in hand. Cooperation from these bodies would readily be forthcoming."

(Traduko).

„4.10 Alternative la „pontlingvo“ por tiu celo povus esti Esperanto, kiu, estante artefarita, evitigus naciajn jaluzojn kaj krome prezentus aliajn avantaĝojn. La esperanta gramatiko estas tiel simpla, ke post kiam ĝia vortaro estus alkondukata al la atento en ĉi tiu maniero, la veraj tekstoj prezentigis kiel simpla plenigajo inter la kodaj vortoj kaj estus facile kompreneblaj. (La aŭtoro trovas ke li povas kompreni la plejmulton de „**Scienca Revuo**“, la nova kvaronjara eldonaĵo, sen malfacilo, malgraŭ tio, ke li ne antaŭe provis legi Esperanton). Se Esperanto populariĝus en ĉi tiu okaza maniero inter la sciencistoj kaj teknologoj ĝi prezentus multajn praktikajn profitojn en aliaj direktoj; ekzemple en la disvastigo de resumoj kaj la forigo de interpretado dum internaciaj konferencoj. La Internacia Scienca Asocio Esperantista kaj ĝiaj filiaj naciaj societoj aŭ mem aŭ per kuraĝigo al aliaj, respondecis pri konsiderinda nombro da sciencaj kaj teknikaj eldonaĵoj inkluzive de vortaroj ligantaj Esperanton kun aliaj lingvoj, kiuj estas cititaj sub siaj fakoj en Aldono I, kaj aliaj estas farataj. Kunlaboro de ĉi tiuj societoj estus volonte donata.”

D-ro Holmstrom citas interalie „Sprachnormung in der Technik“ de Ing. E. Wüster, en kiu ĉi tiu fame konata esperanta vortaristo prezentis bone argumentatan pledon por la apliko de Esperanto en la sfero de internacia terminara normigo. Li ankaŭ atentigas pri diversaj aplikoj de Esperanto.

Antaŭ ol finpretigi la raporton D-ro Holmstrom turnis sin al la Brita Esperanta Scienca Asocio por aldonaj faktoj kaj kontrolo de informoj en lia posedo, kaj li mencias la asocion kiel fonton.

La raporto kompreneble respegulas la personajn opiniojn de la aŭtoro kaj ne la oficialan sintenon de Unesco, kiu agas sole kiel senpartia centro por stimuli kaj organizi diskutadon pri la temo. La raporto estas dissendata al la ĉefaj organizaĵoj tra la mondo kiuj interesiĝas pri la temoj. Estas verŝajne, ke post iom da tempo aŭ Unesco aŭ alia organizaĵo je ĝia instigo okazigos konferencon por diskuti la problemon kaj fari firmajn rekomendojn.

Seriozaj interesitoj povas ricevi ekzempleron de la raporto senpage de Unesco, 19, Avenue Kléber, Parizo 16<sup>e</sup>. Okaze de peto oni citu la kodindikon — (Unesco/NS/SL/1) — kaj propagandcele oni menciu ke oni informiĝis per recenzo en la esperanta periodaĵo SCIENCA REVUO.

(Noto — la eldondato de la Raporto estas la 20<sup>a</sup> de Julio 1949).

(Ricevita de s-ro E. D. Durrant)

El cirkulero de s-ro E. D. Durrant mi ĉerpas:

**Resuma Raporto de la Internacia Konferenco pri Plenaĝula Edukado** — Elsinore, Danlando, 19-25 junio, 1949.

UNESCO-eldonaĵo N-ro 406. Angla titolo: *Summary Report of the International Conference on Adult Education*. Havebla en franca lingvo. Prezo 9 pencoj aŭ egalvaloro; aĉetebla ĉe UNESCO-libroagento aŭ rekte ĉe UNESCO, 19 Avenue Kléber, Parizo 16. En la lasta okazo diru, ke vi informiĝis pere de la UEA-informservo pri UNESCO — tio estus valora propagande.

La raporto kelkloke tuŝas ankaŭ la lingvan demandon, konstatas i.a. „ke la plej granda barilo kontraŭ internacia kunlaboro pere de plenkreskula edukado, estas tiu de lingvo.”

„Modernaj lingvoj. Memevidente la instruado de fremdaj lingvoj estas grava por internacia interkompreniĝo.”

En Amerika Esperantisto (Nov.-Dec., 1949, p. 183) samideano Mark Starr, ĉefo de la Usona Delegitaro al UNESCO-konferenco, konstatas ke estis „multe da miskompreno kaj malŝparo de tempo pro lingva diverseco ĉe Edukada Konferenco UNESCO en Elsinore.” Lian „proponon, ke UNESCO starigu (post anonco de unu jaro) instituton uzantan nur unu lingvon (Esperanto) por diskuti la teknikon kaj enhavon de edukado por plenaĝuloj, la konferenco akceptis nur provizore kaj sen diskuto pri ebla studado de elektota konsil-komitato.”

Ĉi tiu rekomendo ne estas aludata en la Resuma Raporto.

061.22 I.S.A.E.

## ISAE-INFOJMOJ

24. **La jarkotizo** de aktiva membro por 1950 estas 10 anglaj ŝilingoj, el kio la delegito rajtas reteni 15%. Kalkulita laŭ nunaj kurzoj la kotizo estas en la diversaj valutoj: Argentino 9.5 peso, Aŭstrujo 20 ŝilingoj, Belgujo 70 frankoj, Brazilo 25 kruzejoj, Britujo speciala kotizo, Bulgarujo 550 levoĵoj, Ĉeĥoslovakujo 70 kronoj, Danujo 10 kronoj, Finnlando 320 markoj, Francujo 500 frankoj, Germanujo ne fiksita (4.30 markoj), Hispanujo 22 pesetoj, Hungarujo 16 forint, Italujo 880 liroj, Japanujo ne fiksita, Jugoslavujo 100 dinaroj, Meksikio 12 peso, Nederlando speciala kotizo, Norvegujo 10 kronoj, Polujo 800 zlotoj, Svedujo 7.50 kronoj, Svisujo 6 frankoj, Usono 1.50 dolaroj.

25. **La komitato de ISAE** konsistas el: S. Alexandersson Svedujo, F. Berlinfante Usono, E. D. Durrant Britujo, M. Fréchet Francujo, M. J. de Lange Nederlando, G. F. Makkink Nederlando, W. P. Roelofs Nederlando, H. Sirk Aŭstrujo, S. Stöp-Bowitz Norvegujo, J. Toczycki Polujo, A. A. M. Whitehead Britujo, K. G. Young Britujo. El aliaj landoj mankas informo pri elektita komitatano.

Al la komitatanoj mi sendis en januaro voĉdonilon por elekto de estraro, anstataŭantoj kaj revizoroj. Ili respondu antaŭ la 15 marto 1950.

26. **Unesco**. Kiel Komisiito de UEA pri Unesco-aferoj s-ro E. D. Durrant, Britujo, jam dissendis 4 multobligitajn informojn. Li havas ankaŭ komision fari kontakton kun Unesco en la nomo de ISAE.

27. **Lektoro de esperanto**. Nia membro, profesoro A. Hainschegg, Naglegasse 65, GRAZ, Aŭstrujo, fariĝis lektoro de esperanto en la Universitato de Graz kaj ankaŭ en la Teknika Universitato tie. Li bezonas propagand-materialon por sciencaj rondoj.

Sven Alexandersson, sekretario de ISAE.

## ĜUSTIGO

Estimata Sinjoro Redaktoro,

Antaŭ ne longe vi publikigis artikolon (Sc. R. 1 83) de s-ro Howard Hulme, en kiu la aŭtoro iom longe aludas al mi kaj mia laboro, kaj en kiu troviĝas gravaj eraroj.

En la intereso de scienca precizeco mi devas peti vin, publikigi la ĉi-subajn korektojn. Estas bedaŭrinde ke mia malnova amiko havis iajn miskomprenojn kiam li verkis la artikolon (La Komuneco de la Sciencoj).

Unue, mia Universitato (Birmingham) neniam aljuĝis al mi Doktorecon, sed mi ricevis la Licenciatecon en Scienco, laŭ Oficialaj Reguloj, pro tezo matematika.

Due, mi estis Prezidanto de la Metalurgia Societo de Birmingham dum 1940, sed de tiu tempo min sekvis pluraj aliaj Prezidantoj.

Trie, mi neniam estis studento de la „Reĝa Kolegio de Scienco kaj Arto” en Londono, sed s-ro Hulme kaj mi interkoniĝis kiel studentoj en la Artlernejo en Shrewsbury antaŭ ĉirkaŭ 55 jaroj.

Kvare, oni erare atribuis al mi la inventon kaj montradon de aparato por demonstro de la internaj streĉoj k.t.p. en materialoj, antaŭ la Brita Asocio por la Antaŭenigo de Scienco. Mi ne inventis tian aparaton, sekve mi ne povus ĝin montri. Miaj demonstroj antaŭ la nomita Asocio temis pri „La Sfero Libera Pendolo” kaj „La Geometrio de la Superspaco”.

La aliaj aludoj pri mia laboro ŝajnas preskaŭ korektaj. Mi faris sufiĉe da laboro pri vibro-fiziko, precipe la bela desegnado kiu estas uzebla por estontaj celoj en tiom da manieroj, kaj dum mia kariero de Esplorada Asistanto en Universitato mi okupis min pri multaj modernaj evoluaĵoj. Tamen mi opinias ke ne konformas al la Scienca Spirito akcepti honoron por laboro kiun fakte oni ne faris.

Cyril H. H. Franklin

Estimata Redaktoro,

413.161

## NEOLIGISMOJ EN „SCIENCA REVUO”

Mi forte kontraŭstaras la proponon de S-ro Curt Dellian (Sc. R. 1 125) ke oni enkonduku radikon POTENCI kun signifo „laboro en unu tempuno”.

Ni jam havas radikon POTENC en la komuna vortaro kaj teknikan radikon POTENCIAL kun precize difinita signifo. Nova radiko POTENCI (false internacia laŭ formo kaj simila nur unu ĉeflingvan vorton havantan la proponitan signifon) povas naski nur konfuzon kun la jam akceptitaj similaj radikoj.

Tamen la afero ne estas tre facila. La koncerna koncepto estas ofta en fiziko kaj inĝenierarto kaj ĝi bezonas simplan terminon. Oni jam foje uzis



„povo”, kaj en kuniĝo „ĉevalpovo” ŝajnas esti jam akceptita kiel nomo de unu unuo de laboro/tempo, sed oni sentas, ke tiu vorto, kun diversaj rilataj signifoj en la komuna lingvo, iel ne taŭgas.

Mi proponas, ke ni uzu eksperimente la vorton „*povumo*”; tio estas regule formita esperanta vorto ankoraŭ sen difinita signifo, kaj neniel konfuza. Ekz. „La povumo de la motoro estas 2 kilovatoj”; „La elektrocentralo ne havas sufiĉe da povumo por lumigi samtempe ĉiujn lampojn de la urbo.”

Pri RADIUS mi konsentas, ke ĝi estas necesa, internacia kaj senkonfuza, sed DEFEKT, por unu speciala speco de manko ŝajnas nenecesa ankaŭ konfuza por angloj pro la malsama signifo de la tre ofta komunvortara vorto „defect” en la angla lingvo (Mi ja scias, ke oni diras angle „defect of mass” — ne „defect” solestara — en la teknika senco). En Esperanto „*maso-manko*” diras ĝuste tion, kion oni volas diri, ne povas esti miskomprenata kaj ne bezonigas novan radikon.

C. M. Houghton (Anglujo)

Ankaŭ aliaj bonvolu esprimi sian opinion.

#### 019.941 RECENZOJ KAJ PRINOMENKLATURAJ RIMARKOJ

(048.1)

001.4

408.92(075.4) = 393

G. F. Makkink: **Esperanto leren lezen**. Eldonis: J. Muusses, Purmerend, Nederlando. Formato: 135×192 mm<sup>2</sup>, 56 paĝoj. Prezo 1.— ned. guldenu. — Ĉi tiu libreto, kiu estas dediĉita al la nederlandaj intelektuloj, celas ebligi al ili, kiuj scipovas almenaŭ legi la germanan, anglan kaj francan lingvojn, kaj kelkfoje iom la latinan kaj grekan, lerni legi Esperanton kun kiel eble plej malmulte da peno. Ja la signifon de la radikoj oni sufiĉe facile divenas. Oni devas scii ion pri la gramatiko, pri la afiksoj, pri la korelativoj, ktp.

La aŭtoro uzas la konatan leteron al Borovko pri la estiĝo de Esperanto kiel materialon. En la larĝa marĝeno troviĝas la novaj vortoj kun iliaj tradukoj. Alternas partoj de la letero kun klarigoj de la aŭtoro. Ĉi tiuj klarigoj temas pri: ortografio kaj prononco; finaĵoj; artikolo; prefiksoj; sufiksoj; korelativoj; la sufikso -iĝ-; nereakta cito; direktoindika n; objekta n; kaj participoj. En postparolo 5-paĝa la aŭtoro donas ĉiajn utilajn informojn precipe pri ebloj de aplikado de Esperanto kaj provas konvinki la leganton ke utilas lerni la lingvon pli funde. En alajo li informas pri kelkaj esperantistaj organizaĵoj kaj pri kelkaj lernolibroj kaj vortaroj, ktp. Finas la libron tabeloj de sufiksoj, korelativoj, participoj, finaĵoj, pronomoj, numeraloj, prononco, prefiksoj. Aldonindaj estus: tabeloj de prepozicioj, kaj de certaj konjunkcioj, partikloj kaj adverboj. Mi kredas ke ĉi tiu libreto meritas tradukon en aliajn lingvojn. Nederlandaj samideanoj varbu per ĝi inter nederlandaj intelektuloj! Gratulon al aŭtoro kaj eldonisto pro ĉi tiu tre taŭga libreto.

W. P. R.

**La Revuo Orienta**, n-ro 7a (por Julio) 1949. Ĉi tiu numero enhavas i.a. interesan artikolon de *Hannes Koivu* pri la finna epopeo *Kalevala* kaj ties enhavo kun ekzemplo de la melodioj laŭ kiuj ĉi tiuj finnaj kantoj estas kantataj.

Alia artikolo temas pri la stato de Esperanto en Japanujo. Ĝi enhavas informojn pri tri katedroj de Esperanto en du japanaj kolegioj kaj unu universitato. En almenaŭ 15 universitatoj troviĝas esperantistaj grupoj.

Krome la gazeto enhavas vortoliston 3½-paĝan en kiu troviĝas multaj aktualaj esprimoj. Mi menciu kelkajn: radiolokalizilo (komp. Sc. Rev. 1 87), raketoplano. De multaj esprimoj la signifo ne estas klara por mi, kaj mi dubas ĉu ili estas taŭge elektitaj: „voĉdono de publikaj opinioj”, „dekliva produktado” (ŝajne sinonimo de „prefera produktado”), „Oficejo por *Sekreco* de Dungo”, tute enigma estas ekzemple: „bacitracino” kaj „tablojda”. Anstataŭ la vorton „Alligitaj” oni prefere uzu „Alianc(an)aj”, kaj anstataŭ „Buro” la vorton „Oficejo”. Cetere ne aprobindaj ŝajnas ankoraŭ: „ionosfero” (jonosfero), „isotopo” (izotopo), „antimonopola leĝo” (kontraŭmonopola), „malnutriĝo” (subnutriĝo, malsufiĉa nutriĝo), „devalutigo” (laŭ *Wüster*: devalvacio; en *Heroldo de Esperanto* de 16-10-1949 *Teo Jung* uzas la vorton „devaluo”, dum *M. Freneza* parolas pri „devaluacio”. En posta numero de *Heroldo* mi legis „devalorigo”), penicelino, streptomicino, mesotrono (penicilino, streptomicino, mezotrono), kaj „ŝpruca pelado” (supozeble de senhelicaj aviadiloj), por kiu lasta nocio, tamen, ne estas facile trovi taŭgan esprimon.

W. P. R.

330.18 : 332

**„Maŝinoj, Mono kaj Mondpaco”**, Socikreditano Parolas. Eldonaĵo de „The Social Credit Co-ordinating Centre”, Gordon House, Carrington Street, Nottingham, Britujo. Prezo 2 ŝil. aŭ 8 respondkuponoj. Formato 125×186 mm<sup>2</sup>; 64 paĝoj kun belaspekta kovrilo. La broŝuron verkis C. Marshall Hattersley, M.A., L.L.B., konata verkisto de kelkaj grandaj anglalingvaj socikreditaj verkoj.

En la unupaĝa antaŭparolo la aŭtoro klarigas ke, laŭ sia iniciatoro, la skota inĝeniero C. H. Douglas, Socikredito estas „filozofio kun politiko”. „Ĝi pretendas ebligi pli prosperan, pli sanan, pli taŭgan epokon, en kiu homoj ne plu estos la sklavoj sed la mastroj de siaj maŝinoj, kaj en kiu ili ne kontraŭvole servos sistemon, sed volonte utilas al siaj kunhomoj.” Dek-unu ĉapitroj kiuj kune ampleksas la paĝojn 3-52, kaj kies titoloj estas: *Detruj aŭ Distribui?* — *Ekvilibro* — *Mono* — *Plena Dungado* — *Prezaro kaj Aĉetopovo* — *Eksportado kaj Milito* — *Fundamentaj Principoj* — *Paŝoj al Saniĝo* — *La Nacia Kredito-Departemento kaj la Justa Prezo* — *La Nacia Dividendo* — *Lastaj Pensoj* —, klare prezentas la socikreditan idearon. La bazaj asertoj de la Socikreditanoj estas: kolektivo havas rajton de ekzisto nur, se ĝi iel pligrandigas la feliĉon kaj

bonfarton de siaj anoj; la tasko de ekonomia sistemo estas provizi nin per varoj kaj servoj, ne regi kaj subpremi nin; la netaŭga financa sistemo malebligas al ni, ĝui la bonfarton kiun niaj fizikaj rimedoj ebligas, pro tio ke la aĉetopovo (do niaj enspezoj) kolektive ne sufiĉas por aĉeti nian kolektivitan produkton; ili konkludas ke estas necese, por forigi ĉi tiun malbonon, distribui aldonan aĉetopovon inter la konsumantoj.

En la lasta paĝo de la lasta ĉapitro la aŭtoro apelacias al mi kaj al vi ekkoni nian respondecon pri la stato de aferoj, ne stari flanke, sed studi la aferojn, kaj surbaze de kono, de scio, preni starpunkton, kaj fari ion, oferi ion por disvastigi la trovitan veron.

En dupaĝa postparolo la aŭtoro klarigas kiel unu anonceto de nederlanda socikreditano-esperantisto en esperanta gazeto generis la tutan peresperantan agadon de la Socikredita Kunordiga Centro. Nun la Centro havas kontakton kun 245 esperantistoj en 25 landoj. Ĝi eldonis jam pli frue flugfolion kun la titolo: „Socikredito, Mallonga klarigo”, kaj malgrandan broŝuron: „Kio estas Socikredito?”

La nun recenzatan libreton finas pli ol 5-paĝa alfabeto indkso, kaj restas tri blankaj paĝoj por notoj.

Preso kaj papero estas bonegaj. La libreto estas zorge korektita. Estas kelkaj esprimoj kiuj povus esti plibonigataj; ekzemple sur paĝo 24a mi notis „neuzita industria kapableco” kaj „sendungateco” anstataŭ „neuzata industria kapacito(?) aŭ potenco(?)” kaj „nedungiteco”. Mi gratulas la SCCC-on kaj la aŭtoron pro ĉi tiu broŝuro, kaj esperas ke dua eldono montriĝos necesa, el kiu estos malaperintaj tiuj kelkaj etaj makuloj kiuj en ĉi tiu eldono ankoraŭ estas troveblaj. Mem konvinkita, kvankam iom hereza, socikreditano mi deziras por ĉi tiu libreto multajn inteligentajn kaj kritikajn legontojn, kaj tre rekomendas ĝin al la legantoj de Scienca Revuo.

W. P. R.

Kiel traduki en Esperanton la anglan esprimon „full employment”? Diskuto de ĉi tiu demando devas komenciĝi per difino de la termino. La gazetaro ja ĉiutage uzas ĉi tiun terminon, sed neniam ĝin difinas, kaj ordinare sugestas ke ĝi signifas ion alian, ol ĝi efektive signifas. La termino signifas ke ekzistas eblo de dungigo por ĉiu kiu deziras dungigon (ne por ĉiu nedungito!). La plej preciza termino do estus: „plena ebleco de dungigo”. Tiu termino tamen estas iom tro longa por regula uzado. Restas la ebloj: „plena dungigo”, „plena dungo” (laŭ la vortolisto en La Revuo Orienta), kaj „plena dungado” (laŭ C. M. Hattersley). Ŝajnas al mi ke ĉiuj tri estas proksimume egale bonaj. Persone mi preferas la unuan formon ĉar ĝi estas kvazaŭ mallongigaĵo de „plena ebleco de dungigo”, kaj ĉar ĝi subjektigas la homon. Volonte mi aŭdos la opinion de aliaj pri ĉi tiu demando.

W. P. R.

**Internacia Logaritmo-tabelaro**, de Hermann Wagner. Eldonis: Dr. Siegfried Ziegler Verlag, Engelbertstrasse 7, (13b) München-Pasing, Germanujo. — Prezo 0.80 g.m. plus afranko, aŭ 3 rpk. inkl. afranko.

La tuto konsistas el „triptiko” aŭ „tripanelajo” el kartoneca papero, kiu, kunfaldite, havas la formaton  $130 \times 197$  mm<sup>2</sup>. Du el la ses „paĝoj” surhavas la ĉefan tabelon, kiu donas samtempe la logaritmaron de la naturaj nombroj, de la sinusoj, kosinusoj, tangentoj kaj kotangentoj. Nur la logaritmoj de la naturaj nombroj estas donitaj rekte en cifera formo kun tri decimaloj, la aliaj estas indikitaj per specialaj signoj super kaj sub ĉi tiuj nombroformaj logaritmoj kaj en sufiĉe facila maniero deriviĝas el ili. Aldonaj signoj por ĉiuj kazoj indikas la kvaran decimalon. Ĉi ĉion klarigas aldonita instrukcio por uzado.

Mia ĉefa kontraŭajo rilate al ĉi tiu ĉefa tabelo estas, ke ĝi estas desegnita kaj klišita. Pro tio la tuto aspektas tro plene, tro nigre. Ankaŭ la multa apliko de specialaj spacoŝparaj signoj anstataŭ ciferoj, pli-malpli malfaciligas la uzadon de ĉi tiu tabelo.

La unua paĝo krome montras specialan tableton por trovi la logaritmojn de la sinusoj kaj tangentoj de anguloj de  $0^\circ$  ĝis  $10^\circ$ , kaj kvindecimalajn logaritmojn de la nombroj de 100 ĝis 120, kiu per helpa kolumno ebligas logaritman interpolusadon. La tria samflanka paĝo montras la kvardecimalajn logaritmojn de la sinusoj de  $70^\circ$  ĝis  $90^\circ$ . Anguloj ĉiam estas dividitaj en dekonojn aŭ kvinonojn.

La sama paĝo krome surhavas tableton de kelkaj universalaj kaj teraj konstantoj. Krome  $n^2$ ,  $n^3$ ,  $\sqrt{n}$ . Ĉi tiu tabelo estas daŭrigata sur la malantaŭa flanko. Via recenzanto ne komprenas la sencon de la hiatoj en ĉi tiu tabelo. Ankaŭ estas donataj la naturaj logaritmoj de la nombroj 1,1 ĝis 10,0 inklude, kaj tabelo kiu montras  $e^n$  kaj  $e^{-n}$  por  $n$  de 0,05 ĝis 16. La sesa paĝo montras formulojn por la radikoj de dua- kaj triapotencaj ekvacioj, kaj el geometrio, gonio- kaj trigonometrio.

Miajn ĉefajn kritikojn mi jam eldiris. Restas kelkaj prilingvaj rimarkoj: *entiero* estu *entjero*, *tangens-* estu *tangent-*, *perkalkuli* prefere *pri-* aŭ *el-* kalkuli, aŭ simple kalkuli: „oni procediĝas” estu „oni procedas”. Maltaŭga vorto ŝajnas al mi „*ekigi*”: ĉu *ek* estas prefikso, aŭ *ig* sufikso? Via recenzanto preferas la kunmetitajn terminojn *interpolusi* kaj *eksterpolusi* (laŭ Wüster) ol la radikvortojn „*interpoli*” kaj „*ekstrapoli*” (Plena Vortaro) sen neceso pruntitaj el la naciaj lingvoj. Ĉu ni skribu *kos* aŭ *cos*, *ktg* (*kot*) aŭ *ctg* (*cot*), *sek* aŭ *sec* por kosinuso, kotangento kaj sekanto? La aŭtoro uzas formojn kun *c*, kiuj estas akcepteblaj nur se oni rigardas ilin kiel internaciajn simbolojn. Mi rimarkigu tamen ke oni trovas jam diversajn formojn: *cot* — *ctg*, *tg* — *tan*. Unueca uzo do efektive ne ekzistas. Fine en la tabelo de la konstantoj mi vidas: Dyneg.m<sup>2</sup>/kg<sup>2</sup>, Kilomol, Wattsek/Grad, kaj Wattsek.sek (cetere: kial ne Watt.sek<sup>2</sup>?), ktp. Ĉi tiuj formoj aspektas germane pli ol esperante,

kaj mi volas alkroĉi demandon pri kio estu la mallonga nomo en Esperanto de „grammolekulo”. Mi opinias ke „molo” (laŭ la internacia uzo) apenaŭ estas rekomendinda pro la jam ekzistanta ĝenerallingvaja radiko „mol”. Kion oni opinias pri „gramolo”?

W. P. R.

930.85(03) (086.1)

## ĜERMO DE KARTA ENCIKLOPEDIO

S-ro G. Marin, La Bosketo, Whiteway, Stroud (Glos.), Anglujo, eldonis 8 ilustritajn kartojn, norma formato A6 = 105×148 mm<sup>2</sup>, kun klariga teksto, pri kulturhistoriaj temoj rilataj al Anglujo, Skandinavio, Irlando kaj Nederlando. La ideo estas: kune kun aliaj krei slipan enciklopedion. S-ro Marin mem skribas pri tio: „Tia verko havus gravajn avantaĝojn; ekz.

1. Oni povas komenci ĝin tuje, kaj ĝi povas kreski nature de malgranda ĝermo; spertuloj en diversaj landoj povus mem eldoni kartojn pri siaj fakaj temoj;

2. Ĉiu povas kolekti la kartojn kiuj interesas lin, kaj klasifi ilin laŭ propra sistemo;

3. Malnoviĝinta slipo estas facile anstataŭigebla aŭ kompletigebla per nova.

Por konservi al la verko la necesan unuecon kaj faciligi la enklasigon, sufiĉus ke oni uzu samajn formaton kaj titolaranĝon; laŭ mi, la speco de la preslito uzata, la larĝeco de la kompostajo, ktp. ne tiom gravas, kaj, por malpliigi la elspezon, la teksto (kun bildo(j)) povus eĉ aperi unue en loka gazeto aŭ faka revuo.

Mi nun pretigas aliajn kartojn, sed esperas ke mi ne longe restos la sola eldonanto.”

La ideo certe estas interesa. Speciale por lernejoj tiaj kartaj enciklopedioj ŝajnas tre taŭgaj. La kartoj estas uzeblaj kiel poŝtkartoj, kaj certe estus tre taŭgaj en la interlerneja korespondado. Mi aŭdis ke ekzemple en Francujo certaj lernejoj disponas pri propra presilo. Eble tie oni mem povus fari tiajn kartojn.

Sajnas al mi, ke estus avantaĝe se ĉiu karto estus klasita laŭ UDK. Tiam la uzantoj ne estus devigataj ellabori propran sistemon.

Laŭ anonco en la oktobra numero de ESPERANTO la prezo de la ok kartoj estas 4 rpk. aŭ 8 bild(kart)oj interesaj laŭ kulturhistoria vidpunkto (ekz. pri kampara domo, vilaĝa preĝejo, kapeleto aŭ kalvario, muelejo, kolombejo, abelujo, sunhorloĝo. malnova ilo, muzea antikvaĵo, k.s.).

W. P. R.

## NEOLOGISMOJ

Le ĉeĥoslovaka revuo „*Esperantista*” en siaj numeroj de 26.10. kaj 21.11. 1949 enhavas la tre interesan tekston de la prelego de Karolo Piĉ pri „Esperantaj neologismoj”, farita en la somera kolegio de Esperanto en *Doksy* en Julio 1949.

La aŭtoro montras en trafa maniero ke Zamenhof kaj aliaj enkondukadis multajn neologismojn, sed singarde kaj laŭ la bezonoj. Neologisma problemo ne ekzistis. Ĝi aperis kaj sufiĉe skuis la esperantan mondon kiam la budapeŝta skolo kaŭzis neologisman lavangon! Cetere li montras, ke pluraj el ĉi tiuj budapeŝtaj neologismoj estas fakte arkaismoj, kaj ke la argumentoj per kiuj oni defendis ĉi tiujn neologismojn, por multaj el ili havas nenian forton.

La artikolo avertas nin ke ni estu treege singardaj kaj ne facilanime alprenu „internaciajn” vortojn kiel neologismojn, ĉar ofte la internacieco pli estas ŝajno (en la okuloj de ni, okcidentanoj), ol realo, kaj ju pli nia lingvo trovos akcepton kaj universaligoŝos, des pli oni ŝatos ne tiajn kvazaŭinternaciajn vortojn, sed malfalsajn esperantajn formojn, aŭtonome kreitajn el ordinaraj radikoj kaj afiksoj.

Mi esperas ke iu internacia gazeto represos la tutan artikolon.

La unua numero menciita enhavas ankoraŭ multajn interesajn informojn. Sur paĝo 63 ŝokis min „interesantoj” kie oni devus diri „interesitoj” aŭ „interesiĝantoj” aŭ ion similan.

Interesan artikolon pri neologismoj publikigis ankaŭ Mason Stuttard en *Esperanto* N-ro 530, decembro 1949, paĝo 182, kiu ankaŭ insiste avertas kontraŭ neprirespondebla kaj senpripensa „esperantigo” de nacilingvaj fakaj terminoj. Li citas jenan belan specimenon: *la latekson oni tapas en kupojn kaj poste rulprenas en ŝitojn por la latekson oni fluigas en pelvojn kaj poste rulpreme lameniĝas*. Plej ofte novbakitaj esperantistoj pekas tiamaniere, sed ne nur ili: eĉ spertaj esperantistoj, eĉ konataj redaktoroj de niaj plej bonaj esperantaj gazetoj kelkfoje kulpas pro tiaj pekoj.

Mi volas uzi ĉi tiun okazon por fari konfeson kaj starigi problemon. Antaŭ ne longe mi korektis por Prof-o Burgers (Delft) esperantan resumon. Li uzis la vorton *propagi* (parolante pri ondo), kaj mi lasis tiun vorton kiu troviĝas en kelkaj vortaroj, sed ne en Plena Vortaro, ekzemple.

Laŭ ĉi tiu vortaro *disvastigi* esprimu la koncernan nocion. En kelkaj kazoj ĉi tiu esprimo ŝajnas sufiĉe taŭga; en aliaj, tamen, ĝi nepre ne taŭgas. Mi preferus: *pluenigi*, eventuale *plukurigi*. Tamen en la resumo de Prof-o Burgers mi lasis la vorton *propagi* unupartite ĉar mi ne volis uzi ĉi tiun resumon kiel eksperimentejon por la terminoj de mi preferataj, kaj alpartite ĉar por neesperantistoj la vorto *propagi* estas pli facile komprenebla ol *pluenigi* aŭ *plukurigi*. Kion opinias prie la fakuloj?

## PROPOŬOJ POR KEMIA NOMENKLATURO ESPERANTA

Sub ĉi tiu titolo en *Scienca Revuo*, 1949, Vol. 1, N-ro 3, p. 111, la Redaktoro recenzis du tre eksperimentajn proponojn, kiuj celas konstrui por Esperanto novajn sistemojn de nomenklaturado, aliajn ol ni nun uzas kaj tute malsimilajn al tiuj, internacie uzataj en la naciaj lingvoj. Mi volas antaŭmeti tre fortan pledon, ke oni ne uzu Esperanton, kiel eksperimentejon por novaj sistemoj de nomenklaturado. Se oni opinias, ke la propra sistemo estas sufiĉe supera al la nun uzata, oni prezentu ĝin al la mondo por uzado en ĉiuj lingvoj, pere de la grandaj vaste legataj kemiaj jurnalaj, aŭ rekte al la Internacia Unuiĝo de Kemio.

Proponante ilin por uzado unue en Esperanto, oni faras malbonservon al nia movado. Nia ŝanco de akceptiĝo en sciencajn rondojn dependas grandparte de tio, ke ni povas montri sciencajn tekstojn en Esperanto, kaj sciencisto, ne lerninte Esperanton, konstatas plej ofte (kaj tio lin multe surprizas kaj impresas), ke li povas ĝin plejparte kompreni. Se ni uzus bizaran neinternacian nomenklaturon, tio ne plu validus. Esperanto ankoraŭ ne estas tiel forta, ke ni povas konduki aliajn lingvojn al pli bona nomenklaturado; ni estu pli humilaj, akceptante la decidojn de la grandaj internaciaj instancoj kaj adaptante ilin al nia lingvo.

Se iaj reformoj estas necesaj, ilin proponu nur homoj, kiuj ĝisfunde konas nian lingvon kaj ĝian spiriton, kaj jam zorge studis la proponojn jam faritajn kaj vortojn efektive uzatajn por kemiaj nocioj en Esperanto. Ĉi tio apenaŭ estas vera pri la verkintoj de la aluditaj nomenklaturadoj. Mi donu nur unu ekzemplon: jam espriminte preferon por metalnomoj sen -um-, Dellian proponas la nomon „bariumo“, kvankam preskaŭ senescepte ĉiuj Esperantaj vortaroj donas la formon „bario“ — oni povas nur konkludi, ke li ne sciis kaj ne kontrolis, ke la ĝenerale uzata nomo por ĉi tiu metalo estas „bario“.

D. R. Duncan (Anglujo)

546/547 : 001.4

## ANKORAŬ PRI KEMIA NOMENKLATURO

S-ro M. Z i k m u n d, kies proponojn por kemia nomenklaturado mi recenzis en Sc. R. 1 111-2, sendis al mi pri la sama temo detalan artikolon kiu plenigus tri tutajn paĝojn de Sc. R. Li komprenu ke mi ne povas dediĉi en ĉi tiu gazeto, kiu ja ne estas kemia faka gazeto, tiom da spaco al ĉi tiu afero kiu havas tiel malmulte da perspektivo. Mi menciu nur ke li proponas jenan ŝanĝon de la originala propono: La nomojn *natriaka klorakhidrido*, *plumboka sulfokhidrido*, *klorakhidrida acido*, ktp. anstataŭu *natriaka klorakido*, *plumboka sulfokido*, *klorakida acido*, ktp. Sendube tio prezentas plibonigon. Ĉe la fino

de la artikolo s-ro Zikmund aldonas mallongan literaturliston, en kiu li i.a. mencias la artikolon de la oficiala internacia komisiono por neorganiko-kemia nomenklaturado en *J. Am.Ch.Soc.* **63** (1941) 889, kiu rekomendas ne plu uzi la sufiksojn *-oz-* kaj *-ik-* por montri valencecojn, sed indiki ĉi tiujn, kie necese, per romaj ciferoj inter krampoj post la simbolo aŭ nomo de la elemento. Tiun rekomendon s-ro Z. ne mencias. Mi trovas, tamen, ĉi tiun manieron pli eleganta, ol la devigan uzon de valencecindikaj sufiksoj. La demando leviĝas tamen: kiel ni prononcu tiajn nomojn en Esperanto? Ekzemple, kion ni diru estonte por tio, kion ni kutimas nomi: ferika klorido, ferikklorida solvaĵo? Ĉu: fera tri (trej) klorido, fera triklorido, fero-tri(trej)-klorido, klorido de fero tri (trej), fer(o)tri(trej)klorida solvaĵo.....?

Ĉi tie mi rimarkigu ke s-roj *St o p - B o w i t z* kaj *D u n c a n* kritikis mian sugeston diri „trej” anstataŭ tri por 3 en kemiaj nomoj. S-ro *St.-B.* proponas ke ni eventuale uzu alian fakan prefikson anstataŭ la internacian *tri*. Tiun proponon, tamen, mi opinias neniel akceptebla. Aliparte ni ja scias, ke en la germana lingvo en kiu 2 nomiĝas „*zwei*” (cvaj), oni ofte telefone ktp. diras „*zwo*” (cvo) por eviti intermikson kun „*drei*” (draj) (=3). Tute simile en Nederlando oni diras „*zeuven*” (zöven) por 7, anstataŭ la oficialan „*zeven*”, kiu tro similas al „*negen*” (=9). Kial ni ne faru simile en Esperanto en cirkonstancoj kie tio prezentus avantaĝojn?

Mi petis informojn pri naciaj lingvoj kiuj havas similajn malfacilaĵojn, sed ankoraŭ mi ne aŭdis pri lingvoj en kiuj unu aŭ pluraj numeraloj estas identa(j) kun nombroindika prefikso kemia, kaj kiel la tiulingvaj kemiistoj solvis la malfacilaĵon. Ĉu iu povos informi min?

En privata letero d-ro *D u n c a n* skribis al mi pri la proponoj de s-ro *Z i k m u n d* i.a. jenon: „Kiel sistemo de nomenklaturado, la sistemo de *Z i k m u n d* havas allogajn ecojn, sed estas nenia ŝanco, nenia ebleco, ke la naciaj lingvoj akceptos ĝin, kaj estus tragedio, se Esperanto akceptus kaj uzus tute alian sistemon, ol la naciaj lingvoj.” Mi plene subskribas tion.

Mi menci ankoraŭ ke la Internacia Kemia Unio kiu kongresis la pasintan someron en Amsterdamo, decidis ke la elementoj *Be*, *W*, kaj *Nb* havu de nun internacie nur unu nomon: *Be* = berilio (ne plu ankaŭ glucinio); *W* = volframo (ne plu ankaŭ tun(g)steno); *Nb* = Niob(i)o(?) (ne plu ankaŭ kolumbi(um)o).<sup>1)</sup> Evidente la elementoj *N*, *Na*, kaj *K* ankoraŭ restos plurnomaj.

Fine s-ro *D e l l i a n* sendis sufiĉe longan respondon al la demandoj starigitaj en la artikolo de s-ro *J e r v i s* (*Sc. R.* **1** 74). Mi menci nur ke li proponas tute forlasi la nomojn kun „*fur-*” kaj „*furfur-*”, kaj diri „*oksolo*” anstataŭ „*furano*” (vidu *Sc.R.* **1** 115), kiu nomo estus laŭ la reguloj de la nuna nomenklaturado de la heterocikloj kvinmembraj.

W. P. R.

<sup>1)</sup> Vidu: *Chemical and Engineering News* (*Am.Ch.Soc.*) **27** 2996 (17-10-1949).