



TELESKOPO

Internacilingva Scienca Revuo

Unua eldono 2009

Redaktas:

Dominique Vieira- Doktoriganto pri Historio ĉe Federacia Universitato de Goiás-Brazilo

Kunredaktantoj kaj konsilantoj:

Roberto da Silva Ribeiro- IPHAN- Brazila Nacia Instituto pri Historia kaj Arta Heredaĵo

Helio Jaques Rocha Pinto- Ĉefo de la Astronomia Postdiplomiga kurso de la Federacia Universitato de Rio de Janeiro- Brazilo

Rudolf Josef Fischer- Instituto por Medicina Informadiko kaj Biometrio de la Universitato de Münster- Germanujo

Christer Kiselman- Matematika instituto de Upsala Universitato- Svedujo

Paulo Sérgio Viana- Verkisto, kuracisto, tradukisto kaj vicprezidanto de Brazila Esperanto-Ligo

Alexander Mikishev- Israela Astronomia Asocio, Israela asocio de tradukistoj kaj Israela Tehnologia Instituto.

James Rezende Piton- Sistem-analizisto ĉe Nacia Laboratório pri Sinkrotrona Radiacio kaj ĉefdelegito de UEA por Brazilo.

Lars Sözüer- Programisto kaj fizikisto. Astronomia Esperanto-Klubo. Duisburg-Germanujo.

George Coe Roberts- Instruisto pri lingvoj kaj vicprezidanto Esperanto-Asocio de Goiás- Usono/Brazilo

Lucas Vignoli- Tipografiisto, retfasonisto kaj studento pri Fiziko ĉe Unicamp-Brazilo

Filipe de Moraes Paiva- Instruisto pri Fiziko ĉe la Meza lernejo Pedro II-Humaitá. Rio de Janeiro- Brazilo

Katarína Nosková- Studentino pri slovaka kaj germana lingvo ĉe Tnava Universitato- Slovakujo

Joyce Neves de Campos- Flegistino kaj studentino pri Filozofio ĉe Federacia Universitato de Goiás- Brazilo

Ho-young Song- Studento pri Medicino ĉe Universitato Wonkwang, Iksan-Korea Respubliko

Felipe de Oliveira Queiroz- Studanto pri Geografio ĉe Federacia Universitato de Santa Catarina- Brazilo

Wendel Teles Pontes- Doktoriganto pri entomologio ĉe Federacia Universitato de Viçosa- Brazilo

Fernando Maia Jr- Geologo diplomita en Universitato de Brasília- Brazilo

TTT- respondeculo:

Monique Vieira- retfasonistino kiu zorgas pri nia paĝo. Studentino pri vidartoj ĉe UFG- Brazilo

Teleskopo estas scienca revuo aperanta surrete por publikigi internacilingve artikolojn pri diversaj sciencaj fakoj kiuj povas esti elŝutataj tute senpage pere de kiu ajn komputilo konektita al interreto kie ajn tra la mondo. Oni ne distingas inter la sciencoj valorante ilin kvazaŭ unu estus pli grava aŭ interesa ol aliaj, kontraŭe, se temas pri kompetenteco aŭ graveco inter la sciencaj kampoj, egalas al ni formalaj, sociaj, kulturaj, aplikaj aŭ natursciencoj.

La revuo Teleskopo ankaŭ ricevas artikolojn pri epistemologio, historio kaj filozofio de la scienco ĉar oni interkonsentas kun la penso de la franca rusdevena filozofo Alexandre Koyré, por citi unu inter multaj sciencpensuloj kiuj komprenas la sciencon tielmaniere, kiu, verkante pri ĉi tiuj temoj, klarigis ke ne ekzistas kiu ajn sciencoj sen la subteno de la filozofado. Krom tio, utilas al la sciencoj diversaj la komprenado de iliaj propraj supozoj, implicoj, konceptoj, fundamentoj ktp.

Ĉar Teleskopo prezentas malsamajn artikolojn verkitaj de diversaj sciencaj verkistoj tra la mondo, esploristoj kiuj kompreneble parolas kaj verkas uzante iliajn proprajn lingvojn, oni decidis fari tion pere de Esperanto, lingvo internacia kiu ne apartenas ekskluzive al specifa lando.

Teleskopo

Internacilingva Scienca Revuo – (2009) 1:1-56

Enhavo:

Dominique Vieira: <i>Salutvorto de la redaktoro</i>	01
Wendel J. Teles Pontes: <i>Poliandrio kaj Monandrio en Lepidoptera</i>	03
Nikolao Gudskov: <i>Ĉu Taleso estis la unua, aŭ forgesitaj “sepoj”?</i>	10
Roberto da Silva Ribeiro: <i>Ŝtoniloj en la Valo de Rivero Cotinguiba</i>	22
Věra Barandovská-Frank: <i>Kiel Planlingvoj povas helpi la sciencon</i>	28
Ronald J. Glossop: <i>La signifo de la dudek-unua jarcento</i>	45
Dominique Vieira: <i>alvoko al verkistoj</i>	55

Salutvorto de la redaktoro:

Post kelkaj monatoj laboranta kune kun teamo de diversaj personoj el multaj landoj estas ĝojo prezenti al vi, kara leganto, la unuan eldonon de la internacilingva scienca revuo Teleskopo.

Ĉar ni vivas dum malfacilaj tempoj kiuj tro rapide fluadas, sendube dankindaj estas ĉiuj kiuj senĉesi helpis min aperigi ĝustatempe la revuon. Mi volas danki speciale al Doktoro Rüdiger Sachs, kiu sugestis al mi meti subnomon por klarigi pri kio temas la Revuo Teleskopo; Doktoro Christer Kiselman, kiu multege helpis min kritikante la laboron, sugestante laŭ siaj antaŭaj spertoj diversajn aferojn kaj atentigante min pri la neceso de la scienca kaj lingva kvalito; ankaŭ Doktoro Rudolf Fischer, kiu bonkore opiniis pri diversaj nuancoj en Esperantujo kaj ĉiam pretas helpi pri gramatiko kaj lingvaj duboj. Sciu vi ĉiuj, kiuj kontribuis laŭ viaj kapabloj por aperigi la revuon ke pro vi Teleskopo eblas kaj pretas.

En tiu ĉi unua eldono Teleskopo enhavas kvin artikolojn. En la unua artikolo la brazila doktoriĝanta entomologo Wendel J. Teles Pontes provas elmontri la plej evidentajn karakterizojn de du kopulaci-sistemoj (poliandrio kaj monandrio) en Lepidoptera kaj komenti la morfologiajn kaj fiziologiajn adaptiĝojn de maskloj kaj femaloj en ambaŭ; Due, Dr. biol. Nikolao Gudskov de la Supera Lernejo pri Psikologio de Moskvo, Rusujo, prezentas seriozan artikolon kiu estas parto de liaj studoj kaj verkata libro pri kiel la homo ekis pensi. Li demandas ĉu Taleso estis la unua filozofo aŭ ĉu estis iu forgesita "Sepo"; poste, Dr. Roberto da Silva Ribeiro de la Brazila Nacia Historia kaj Arta Instituto (IPHAN), arkeologie artikolas por

priskribi tri splitajn ŝtonaj iloj tipaj ie brazilaj pra-indiĝenaj kulturoj eltrovitaj en Valo de Rivero Cotinguiba, Sergipe, Brazilo; Legu ankaŭ la verkon de Dr. Věra Barandovská-Frank de la Instituto pri Kibernetiko de Paderborn, Germanujo. Laŭ ŝia opinio, planlingvoj en sciencoj estas realisma fenomeno, do ŝi intencas doni respondon al la sekvonta demando: "Kiel planlingvoj povas helpi la sciencojn?"; konklude, la unua eldono de la revuo Teleskopo enhavas verkon de la filozofo kaj emerita profesoro de la Sud-Ilinojsa Universitato en Edwardsville, Usono, Ronald J. Glossop, kiu volas atentigi vin, pere de sia artikolo "La signifo de la Dudek-Unua Jarcento", antaŭe prezentita kiel prelego en la Aŭtuna Esperanto-Rekontiĝo de Novjorko, pri kulturaj ŝanĝoj kiuj iom post iom okazadas en tri kampoj: 1) Ni nun ekpensas pri ni mem kiel civitanoj de la tuta mondo, ne nur de unu nacio; 2) Ni nun ekkonstatas ke ni bezonas nenacian tutteran lingvon kiun ĉiuj membroj de la tutmonda komunumo povas uzi por komuniki unu kun la alia; 3) Ni nun ekkonstatas ke nia ĉefa lojaleco devas esti al demokratia tuttera registaro dum la lojaleco al nia landa registaro devas esti sub tio.

Vi sukcesos elŝuti ĉiujn artikolojn ĉu aparte pere de rekta elŝutoligilo kiu aperigos nur la artikolon elektitan de vi ĉu pere de elŝutoligilo kiu aperigos al vi kune la tutan enhavon de la unua eldono de la internacilingva scienca revuo Teleskopo. Mi esperas ke vi ĝuos la legadon.

Salutas vin,

Dominique Vieira.

Poliandrio¹ kaj Monandrio² en Lepidoptera

(Polyandry and Monandry in Lepidoptera)

Wendel J. Teles Pontes,

Entomologo, Doktoriĝanta studento.

Fakstudo: Reproduktado kaj Konduto de Insektoj.

UFRPE/UFV Recife, Pernambuco.

wendeltp@hotmail.com

Resumo

Femaloj en Lepidoptera povas kopulacii pli ol unu fojo (poliandrio) aŭ nur unu fojo (monandrio) en sia tuta vivo. Tiuj du kopulacisistemoj ekzistas en la naturo kaj oferas avantaĝojn kaj malavantaĝojn al la koncernaj specioj. Tiu ĉi artikolo provas elmontri nur la plej evidentajn karakterizojn de tiuj du kopulacisistemoj kaj komenti la morfologiajn kaj fiziologiajn adaptiĝojn de maskloj kaj femaloj en ambaŭ sistemoj.

Ŝlosilvortoj: Papilioj; Seksa Konflikto; Kopulaci-sistemoj.

Abstract

Females from Lepidoptera can mate more than one time (polyandry) and once (monandry) in all life. These two mating system is there in nature and can give or not advantages to species. This paper try to show only the more evident characters of these

¹ Poliandrio – Biologia fenomeno kiu okazas en kelkaj specioj, kies femaloj kopulacias multfoje kun pli ol unu masklo, gxenerale.

² Monandrio – Biologia fenomeno kiu okazas en kelkaj specioj, kies femaloj kopulacias unufoje dum gxia tuta vivo, gxenerale.

two mating systems and comment morphological and physiological adaptations of males and females in both of them.

Keywords: Butterfly; Sexual conflict; mating system.

Enkonduko

Kopulacia sistemo en lepidopteroj (papilioj kaj noktopapilioj) difinas diversajn vojojn je evoluado en naturmedio. La nombro de fojoj femaloj kopulacias devenas el malsimilaj kondutoj kaj fiziologiaj adaptiĝoj de tiuj specioj al tiuj kopulaci-sistemoj. Kiam femaloj havas fiziologiajn adaptiĝojn kopulacii pli ol unu fojo kun malsimilaj maskloj dum ŝia tuta vivo, oni diras ke tiu specio estas "poliandria" (*Poly*=multaj, *andros*=maskloj). Kiam la plejmulto el la femaloj nur havas adaptiĝon kopulacii unufoje, la kopulaci-sistemo estas "monandria" (*Mono*=unu, *andros*=maskloj) (Thornhill & Alcock 1983). En papilioj kopulaci-sistemoj variadas ekde strikta monandrieco ĝis multkopulacia poliandrieco (Drummond 1984).

Tiuj du kopulaci-sistemoj ofertas avantaĝojn al ĉiu specio. Unue oni pensis ke femaloj nur bezonis kopulacii unufoje ĉar ĉiu masklo povas fekundigi ĉiujn ovojn de ĉiuj femaloj al kiuj li sukcesos kopulacii, nur per sia spermo. Tiam poliandrieco ŝajnis esti vana elspezo de grava tempo uzota por ovodemetado anstataŭata de serĉado de novaj kopulacioj (Drummond 1984). Sed post pripensado rilate al graveco de poliandrio en femala reproduktiva sukceso starigis novajn diskutojn, ĉar la simpla razonado montris ke la ekzisto de poliandrieco en naturaj populacioj estas evidento ke la avantaĝoj donitaj de tiu kopulaci-sistemoj certe superas siajn malavantaĝojn (Thornhill & Alcock 1983, Arnqvist & Nilsson 2000). Tiam, studoj pri la evoluigaj motivoj de tiuj du kopulaci-sistemoj estis kondukita de diversaj sciencistoj, kaj nuntempe ĝi estas iomete pli bone komprenita.

*Poliandrieco*³

Kiam maskloj el la ordo Lepidoptera kopulacias, ili transdonas al femaloj spermon kaj aliajn nutrigajn substancojn per kitina spermujo, nomata spermatoforo. La grandeco

³ Poliandrieco – karakterizo de specio kies femaloj estas poliandriaj.

de spermatoforoj, rilate al la kontribuo de spermo kaj nutraĵo, altiĝas akorde al poliandrieco de la specio. Ju pli granda estas la spermatoforo donacota de maskloj, des pli granda estas frekvenco de kopulaciado de femaloj, kaj en tiuj cirkonstancoj spermatoforoj funkcias kiel "nuptan donacon" fare de maskloj. Estas bone konata la fakto ke tiuj masklaj donacoj plibonigas la reproduktivan sukceson de femaloj (Boggs & Gilbert 1979, Karlsson 1998).

En tiu kopulaci-sistemo, maskloj bezonas esti grandaj por donaci riĉa kaj nutraĵoplenan spermatoron. Grandaj spermatoforoj signifas ke femaloj fariĝos nerekopulaciemaj dum pli da tempo, ĉar la grandaj transdonitaj spermatoforoj malrapide dissolviĝos ene de femalaj reproduktivaj organoj. Dum tiu tempo, femaloj fekundigos siajn ovojn kaj serĉos hostigantajn plantojn cele ovodemeti. Ju pli granda estas la masklo, des pli granda devos esti la nuptan donacon. Oni malkovris ke kiam la diferenco inter la gradecon de femaloj kaj maskloj (nome, seska dimorfismo) fariĝas pli evidentaj en certaj specioj, tiuj specioj ankaŭ altiĝas sian gradon de poliandrieco (Wiklund & Forsberg 1991).

Maskloj bezonas esti grandaj kaj persistemaj por konkuri kontraŭ aliaj maskloj kaj garantii, per grandeco de sia spermatoforo, ke femaloj ne rekopulacios antaŭ uzi lian spermon por fekundigi ŝian idaron. Tiam, maskloj bezonas transdoni sufiĉe da materialon (spermon kaj nutrigajn substancojn) por kontentigi femalojn kaj haltigi ŝian tendencon rekopulacii. En tiu seksa konflikto inter maskloj kiuj celas garantii ke femaloj ne rekopulacios kaj anstataŭos lian spermon per tiuj de alia masklo, kaj femaloj kiuj estas liberaj rekopulacii estas kelkaj strategioj. Maskloj investas en proteinoj kaj aliaj nutraĵoj por simple kontentigi femalojn, aŭ per fizika bariero konata kiel *sphragis* (kitina apendaĵo el la spermatoforo kiu ŝtopas la femalan seksan organon kaj malhelpas aliajn masklojn kopulacii kun ŝi), inter aliaj (Wedell 2005).

En poliandriaj kopulaci-sistemoj femaloj adaptiĝis atendi masklan kontribuon en sia longviveco kaj fekundigo. Kiam estas en malbonkondiĉaj planto-hostigantoj, femaloj, kiam estas raŭpoj, povas mallongigi sian larvan disvolgiĝo-periodon kaj maturiĝi pli rapide, sed sub la kosto fariĝi malgrandaj. Malgraŭ grandeco estas pozitive rilatigita al fekundigo en femalojn (Blanckenhorn *et al.* 2007), kaj en kelkaj specioj tiuj femaloj

kiuj maturiĝis frue provas kompensi tion per masklaj donacoj (Leimar *et al.* 1994). Tiam, en poliandrieco femaloj konfidis je la "nupta donaco" de maskloj por plibonigi la survivecon de sia idaro.

*Monandrieco*⁴

En tiu ĉi kopulaci-sistemo, maskloj malmulte donacas al femaloj, per spermatoforo. Liaj spermatoforoj ofte estas malgrandaj kaj ne havas nutraĵojn je konsiderinda kvanto (Bissoondath & Wiklund 1995, Bissoondath & Wiklund 1996b). Ili nur kontribuas al femaloj per sia spermo kaj ties femaloj ofte ne plibonigas je longviveco aŭ fekundigo post kopulacio (Svard 1985, Oberhauser 1997). Tiam maskloj ni investas je grandeco, ĉar ili ne bezonas transdoni riĉajn spermatoforojn kaj tial seksa dimorfismo inter femaloj kaj maskloj el monandriaj specioj estas malgranda (Wiklund & Forsberg, 1991).

Maskloj en tiu sistemo scias ke la ebleco de femaloj rekopulacii estas malgranda, kaj tiam ili per unu sola kopulacio garantias fekundigadon de ovoj. Aliflanke, maskloj estas tre persistemaj en antaŭkopulacia konkuro kun aliaj maskloj, ĉar ili scias ke esti la unua kopulaci signifas ke tiu femaloj eble neniam plu rekopulacios. Tiam maskloj disvolvis kelkajn strategiojn cele akiri kopulacion.

Unu el tiuj strategioj de maskloj estas mallongigi sian larvan disvolviĝo-periodon por maturiĝi frue cele nur atendi femalan maturiĝon kaj kopulacii. Oni nomas tiun fenomenon, kiam maskloj maturiĝas antaŭ femaloj, de "protandrecio", kaj por ke ĝi okazu unu el la postuloj estas ke la kopulaci-sistemo de la koncerna specio estu la monandria (Wiklund & Fagerstrom 1977). Femaloj estas rigoraj je selektado de maskloj por kopulacio, ĉar ili kopulacios nur unufoje. Tiam, femaloj bezonas korekte selekti la plej bonajn karakterizojn el la elektota masklo kaj rekoni ĉu li portas bonajn genojn (Thornhill & Alcock 1983).

Malgraŭ femaloj en monandriaj sistemoj certe perdas rilate al genetika diverseco de sia idaro ĉar ili fekundigas siajn ovoj nur per unumaskla spermoj, aliaj avantaĝoj ekzistas. Dum kopulacio maskloj kaj femaloj restas sendependaj kontraŭ predantoj, ĉar

⁴ Monandrieco – karakterizo de specio kies femaloj estas monandriaj.

ili estas alkroĉitaj unu ĉe la alia kaj siaj moviĝkapabloj kaj flugkapabloj malaltiĝas (Bissoondath & Wiklund 1996a). Alia malavantaĝo de rekopulaciado estas ke la tempo elspezita en kopulacio malŝparas la necesan tempon ke femaloj havas por ovodemeti. Ju pli da tempo femaloj elspezas en kopulaciado, des malpli da tempo femaloj havas por serĉi adekvatajn plantojn kaj demeti siajn ovojn (Wiklund & Persson 1983).

Ĝeneralaj Konkludoj

Ambaŭ monandrieco kaj poliandrieco okazas en specioj el naturaj populacioj. Se tiuj kopulaci-sistemoj pludaŭre ekzistas estas ke iliaj avantaĝoj superas la malavantaĝojn, kaj en ĉiu specifa specio la historio je vivo evoluis voje al tiuj diferencoj. La konado de tiuj sistemoj je kopulaco helpas ne nur la komprenon de evoluigajn fortojn en la naturo, sed ankaŭ povas esti utilaj kontraŭ plaginsektoj. La sciado de kopulaci-frekvenco povas altigi nian komprenadon de populaci-dinamiko en komercaj plantaroj kaj helpi la disvolvigon de novajn kaj pli efikajn kontraŭplagaj strategioj ne agresaj al la naturo (Boake *et al.* 1996).

Literaturo

Arnqvist, G. & Nilsson, T. 2000. The evolution of polyandry: multiple mating and female fitness in insects. *Animal Behaviour* 60: 145–164.

Bissoondath, C. & Wiklund, C. 1995. Protein content of spermatophores in relation to monandry/polyandry in butterflies. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 37: 365–371.

Bissoondath, C. & Wiklund, C. 1996a. Effect of male mating history and body size on ejaculate size and quality in two polyandrous butterflies, *Pieris napi* and *Pieris rapae* (Lepidoptera: Pieridae). *Functional Ecology* 10: 457–464.

Bissoondath, C. J. & Wiklund, C. 1996b. Male butterfly investment in successive ejaculates in relation to mating system. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 39: 285–292.

Blanckenhorn, W.; Dixon, A.; Fairbairn, D.; Foellmer, M.; Gilbert, P.; Linde, K. V. D.; Meier, R.; Nylin, S.; Pitnick, S.; Schoff, C.; Signorelli, M.; Teder, T. & Wiklund, C. 2007. Proximate causes of Rensch's Rule: does sexual size dimorphism in Arthropods result from sex differences in development time? *The American Naturalist* 169: 245–257.

Boake, C.; Shelly, T. & Kaneshiro, K. 1996. Sexual selection in relation to strategies pest-management. *Annual Review of Entomology* 41: 211–229.

Boggs, C. & Gilbert, L. 1979. Male contribution to egg production in butterflies: evidence for transfer of nutrients at mating. *Science* 206: 83–84.

Drummond, B. 1984. Sperm Competition and the Evolution of Animal Mating Systems, cap. Multiple mating and sperm competition in the Lepidoptera. Academic Press, 297–371.

Karlsson, B. 1998. Nuptial gifts, resource budgets, and reproductive output in a polyandrous butterfly. *Ecology* 79: 2931–2940.

Leimar, O.; Karlsson, B. & Wiklund, C. 1994. Unpredictable food and sexual size dimorphism in insects. *Proceedings of the Royal Society of London B* 258: 121–125.

Oberhauser, K. 1997. Fecundity, lifespan and egg mass in butterflies: effects of male-derived nutrients and female size. *Functional Ecology* 11: 166–175.

Svard, L. 1985. Paternal investment in a monandrous butterfly, *Pararge aegeria*. *Oikos* 45: 66–70.

Thornhill, R. & Alcock, J. 1983. *The Evolution of Insect Mating Systems*. Harvard University Press.

Wedell, N. 2005. Female receptivity in butterflies and moths. *The Journal of Experimental Biology* 208: 3433–3440.

Wiklund, C. & Fagerstrom, T. 1977. Why do males emerge before females? A hypothesis to explain the incidence of protandry in butterflies. *Oecologia* 31: 153–158.

Wiklund, C. & Forsberg, J. 1991. Sexual size dimorphism in relation to female polygamy and protrandry in butterflies: a comparative study of Swedish Pieridae and Satyridae. *Oikos* 60: 373–381.

Wiklund, C. & Persson, A. 1983. Fecundity, and the relation of egg weight variation to offspring fitness in the speckled wood butterfly *Pararge aegeria*, or why don't butterfly females lay more eggs? *Oikos* 40: 53–63.

Ĉu Taleso estis la unua, aŭ forgesitaj “Sepoj”?⁵

Dr. biol. Nikolao Gudskov,

Doc. de la Supera lernejo de psikologio, Moskvo, Rusujo.

nikolao@yandex.ru

Resumo

Historio de filozofio konsideras, ke Taleso estis la unua filozofo. Tamen, li havis antaŭulojn, kaj unu verko de tia antaŭulo, verkita, plej verŝajne, fine de la –7-a jc. plene konserviĝis: tio estas “Traktato pri sepoj”, kiu eniras kolekton de la Hipokrataj verkoj. En la artikolo estas analizata la enhavo de la traktato kaj estas establataj ĝiaj ligoj kun anonimaj fontoj, el kiuj ĉerpis siajn ideojn la aŭtoro (“Sepulo”) kaj supozebla influo de la traktato je posteuloj (Taleso, Anaksimandro, Pitagoro, Alkmeono ka.). Estas montrata paralelo de la ĉefa ideo de la traktato kun la moderna teorio de fraktaloj.

Ŝlosilaj vortoj: antikva greka filozofio, fraktalo

Abstract

The history of philosophy considers Thales to be the first philosopher. However, he had predecessors, and a work by one such predecessor, most probably dating from the end of the 7th century B.C., has been preserved in its entirety: “The Treatise on Sevens”, which entered the Hippocratic Corpus. The article analyzes the contents of the treatise, establishes its links to anonymous sources from which the author drew his ideas, and explores the treatise’s supposed influence on later thinkers (Thales, Anaximander, Pythagoras, Alcmaeon and others). A parallel is drawn between the main idea of the treatise and the modern theory of fractals.

⁵ Ĉapitro el la verkata libro “Kiel la homo ekis pensi”.

Keywords: ancient Greek philosophy, fractal.

Taleso ĉiam estas konsiderata la unua filozofo en la historio. Tamen Teofrasto diris: “li havis multajn antaŭulojn, sed li grave superis ilin, do enombrigis ĉiujn, kiuj estis antaŭ li”. Sekve, por kompreni, kiel aperis la scienco, indas pri ili iom ekscii.

Ke paralele al antikvaj intelektuloj, kies nomojn al ni konservis la historio, ekzistis pluraj aliaj, kies nomoj estas forgesitaj, ni nur nun komencas konscii. Konfirmon de tio – kaj ankaŭ kompletigon de la kulturhistoria bildo de Ionio en la fino de –7-a jc. prezentas al ni malkovro de la plej antikva filozofia esploro, kaj samtempe la plej frua proza greka verko, ĝis nun ne sufiĉe bone komprenata kaj rimarkata, kvankam ĝia signifo elstaras. Ĝi dum jarmiloj “kaŝiĝis” en kolekto de antikvaj medicinaj verkoj, atribuataj al Hipokrato⁶, kaj nur en 1906 filologo Vilhelmo Roscher venis al konkludo, ke ĝi estas multe pli antikva kaj estis verkita en –6-a jc. Temas pri unuaj 11 paragrafoj de la “Traktato pri sepoj”.

La teksto atingis nin en la originala lingvo nur parte (la unuaj 5 paragrafoj), la cetero – aŭ en latina rerakonto, aŭ en araba traduko. Esplorinta kaj eldoninta ĝin filologo Martino West pro kelkaj strangaj kaŭzoj ne komprenis ĝian arkaikecon kaj atribuis al periodo –5-a– –4-a jc. – proksimume al tempo de Hipokrato – pro tio ĝi ne elvokis specialan intereson de la historiistoj, sed vane. Kvankam en la traktato ne ekskludeblas malfruaj aldonoj, la analizo de ties enhavo montras, ke ĝi estas je du jarcentoj pli aĝa!

Kio okulfrapas dum konatiĝo kun la teksto, estas ties treega arkaikeco. Eĉ plia arkaikeco ol tiu, kiu, laŭ la fragmentoj kaj atestoj, apartenas al Taleso kaj Solono. Samtempe, evidentas sekundareco de certaj ĝiaj partoj – sekve, ĝi aperis en certa intelekta medio, el kiu estis pruntitaj certaj ideoj kaj faktoj, ofte sen sufiĉa kompreno.

Do, kiu estas ĝia esenco? Grekoj, kiel ĉiuj ceteraj popoloj, adoris la nombron 7 – ne nur en arkaika epoko, sed ankaŭ poste⁷, kaj la traktato eliras el tiu mitologia adoro. Sed ĝi estas multe pli ol simpla admiro pri sepo – en ĝi estas plena teorio de la mondo,

⁶ Inter 71 “libroj”, enirantaj en la kolekton de helenisma epoko, kaj tradicie atribuataj al Hipokrato, nur malpli ol deko vere apartenas al li. Ĉiuj ceteraj estas verkoj de aliaj kuracistoj, apartenintaj al diversaj medicinaj skoloj, parto el kiuj devenas el la antaŭhipokrata tempo.

⁷ Rememoru, ekzemple, sep saĝulojn, koncepto pri kiuj aperis, verŝajne, en –4-a jc., kaj sep miraklojn de la mondo, apartenantan al la helenisma epoko.

konstruita laŭ sepoj – kaj teorio, en kiu mitaj imagoj kaj referencoj al dioj fakte tute forestas! Sepeca strukturo de la mondo renkonteblas en pensmaniero de fruaj grekaj saĝuloj – ekzistas mencioj pri tio, ke frigiano Eŭforbo parolis pri sepeca konstruo de la mondo, kaj la lasta mitokreanto Ferekido, pli juna samtempulo de Taleso, verkis ion pri sep teraj profundaĵoj, sed poste ne plu estas menciata kiel bazo por eĉ la plej primitiva naturfilozofio, restante nur en mitologio. Do, evidentas la arkaikeco de la ideo.

Kiu estis la aŭtoro de la traktato? Certe, kuracisto – aliel la teksto ne trafus la hipokratan kolekton, kaj, krome, intereso de la 11 paragrafoj sufiĉe koncentriĝas je la homa korpo kaj ĝia sano, kaj loĝis li en Ionio. La lasta aserto klaras el tio, ke sur la stranga “mapo” de la aŭtoro korespondas en la homa korpo al “internaĵoj kaj diafragmo” – kaj diafragmo en tiu tempo (ĉe Homero, ekzemple) estis konsiderata loko de la animo (ja animo estis ligata kun spirado). En kiu konkreta loko li loĝis – ĉu sur la insulo Koso, ĉu en Mileto, ĉu en iu alia civito, scii ne eblas. Do, kuracistoj komencis racie pensi tre frue, kaj provis fari iujn teoriojn jam en la tempo de Taleso kaj 7 (!) saĝuloj.

Ĉar la teksto estas malbone konata al historiistoj de la filozofio (kaj ankaŭ de la scienco kaj medicino), mi prezentos ĝian esperantlingvan version kun kelkaj komentoj, kiuj devas emfazi karakteron de ĝiaj partoj kaj la signifon entute.

1. Formo de la mondo de ĉiuj aparte ekzistantaj en ĝi objektoj estas ordigita tiel. Sepeca aspekto kaj septagaj periodoj necesas kaj por malmoligo de homa spermo kaj por formigo de la homa naturo kaj por krizoj de malsanoj kaj por ĉiuj elementoj putriĝantaj en la korpo – la samaj, kiuj estas en la universo. Kaj ĉio cetera havas la sepecan naturon kaj aspekton kaj periodojn de maturiĝo kaj kadukiĝo pro la sekva kaŭzo: tia estas la nombro de la mondo, sepeca estas ĉiu formo en ĝi, sepecas la ordo de ĉiu el ĝiaj partoj.

Do, la komenco prezentas la unuan principon de la mondo, kaj tio estas ne iu elemento, sed ĝenerala ordo de ĝia konstruo. La nombro estras prenita el tradiciaj mitoj. Pli poste, en la dua duono de la –6-a jc. Pitagoro kun sia *deko* apogos sin je pure matematikaj bazoj – sed la ideon mem li povis ĉerpi ĉi tie.

La unua vico en la universo estas senaldona mondo kun trapasantaj someroj kaj vintroj. La dua vico – de la astroj rebriloj kaj maldensiĝoj, malpli esprimita brilo de la naturo. La tria estas vojo de la Suno, havanta varmon. La kvara estas de la Luno revenanta, fariĝanta plena pro aldono kaj malpleniĝanta pro malaldono. La kvina parto estas kuniĝo kaj mondo de la aero, enhavanta pluvojn kaj fulmojn, tondrojn kaj neĝon,, kaj hajlon, kaj ĉion similan. La sesa estas la humida parto de la maro, riveroj, fontoj kaj lagoj, kaj la dolĉa kaj sala akvoj, kaj entenata en ili varmo, kiu kondukas humidan elvaporigon kaj precipitadon. La sepa parto estas la tero mem, sur kiu troviĝas animaloj kaj plantoj – ĝi estas nutranto de ĉiuj estaĵoj, ĉar konsistas el akvo kaj enhavas humidon.

Interesa estas la ideo, kvankam nebule esprimita, pri tio, ke la tero konsistas el akvo. Ni vidas ĉi tie tion, kion multe pli klare esprimis Taleso kiel la ĉefan sian tezon, konservitan de la tradicio “ĉio el akvo”... Ŝajnas, ke nia aŭtoro (estu li, por havi iun nomon, *Sepulo*⁸) ne konis la koncepton de kvar elementoj – kaj tial ne povis veni ankaŭ al la ideo de *arĥeo*, apartenantan al Taleso kaj multe influantan la tutan postan grekan naturfilozofion.

2. *Tiel la mondoj de la universo havas sepecan ordon, kaj la mondoj, troviĝantaj sub la tersurfaco, egalas laŭ la kvanto kaj samas laŭ la formo al la mondoj, troviĝantaj super la tersurfaco. Kaj ili havas memstaran rondan cirkuladon, kaj ĉirkaŭas la teron, kaj ĝin preteras, jen kial la tero kaj la olimpa mondo havas la naturon senmovan, kaj la ceteraj havas cirkuladan movadon. Troviĝante en la meza mondo kaj havante en si kaj sub si humidajn nutrajn substancojn, la tero ŝvebas en aero, do por tiuj kiuj estas sube, la supro estas subo, kaj la subo estas supro, kaj same dislokiĝas la dekstro kaj maldekstro, kaj ĉirkaŭ la tuta tero ĉio estas tiel. Tiel do la Tero, troviĝante en la mezo, kaj la olimpa mondo, estante la plej supra, senmovas, kaj la Luno, troviĝante en la mezo de ĉiuj ceteraj partoj situantaj supre kaj sube de ĝi, harmonie kunligas ĉiujn ceterajn elementojn, kiuj vivas unu je kosto de alia kaj alternas, kiel en stafeto. Ili eterne moviĝas kaj per si mem kaj per la eternaj dioj. Kaj ĉiu el ili moviĝas je sia*

⁸ M. West nomas lin per greklatina vorto *Hebdomadisto*, kaj Ju. Ĉajkocskij, iom pli pure greke – *Heptadoro*.

propra movado, diferenca de la alia, kaj ĉiuj cirkuladas, sed partoj de ĉiu diferencas de ĉiuj ceteraj.

Ne tute klaras ligoj kun la dua paragrafo de la unua ĉapitro, kie ne temas pri subteraj partoj de la mondo, kaj koncepto pri tio, ke po tri mondaj partoj estas super kaj sub la tero, troviĝanta en la mezo. Ankaŭ nebulas, kio do ĝuste estas en la mezo: ĉu la tero aŭ la Luno. Tamen, kio estas interesa, estas, unue, ke *elementoj vivas unu je kosto de alia*, kiu aspektas kiel ĝermo de koncerna ideo de Anaksimandro, eldirita proksimume en la mezo de -6-a jc., kaj ĝermo de la ideo pri divido de la mondo je senmova subluna kaj eterne moviĝanta superluna, kies aŭtorecon ni kutime atribuas al Aristotelo (mezo de -4-a jc.)! Kio tute ne klaras, estas, tamen, signifo de *la eternaj dioj* en moviĝo de la mondoj – ja moviĝo *per si mem* estus tute sufiĉa! Cetere, tiu dua kaj, fakte, superflua kaŭzo de la movoj estas la sola mencio en la traktato de ia ajn signifo de dioj – kaj povas esti malfrua aldono...

Krom tio, tre interesa bildo rezultas en pozicio de la tero: ĝi kvazaŭ ŝvebas en aero, sed tiu koncepto laŭ kutima opinio aperis la unuan fojon ĉe Anaksimandro, do post Taleso – ĉe Taleso ĝi ja floris sur akvo, kiel ŝipo... En tiu senco koncepto, prezentata en la traktato, eĉ antaŭas tiun, kiu estis ĉe la “unua filozofa”! Do, pri tiu problemoj dibersaj opinioj aperis jam tre frue, kaj Anaksimandro havis, kie ĉerpi sian ideon. Eĉ pli: kiam temas pri tio, ke “por tiuj kiuj estas sube, la supro estas subo, kaj la subo estas supro”, ŝajnas, ke temas pri koncepto de antipodoj. Imagi tion ĉe tiom frua aŭtoro tute ne eblas, kaj tio estis la ĉefa argumento por tiuj, kiuj, kiel M. West, atribuis la traktaton al malfrua tempo: la aŭtoro devis jam koni konceptojn de pitagoranoj (aŭ Protagoro, depende de tio, kiun konsideri al aŭtoro de la ideo pri globforma Tero) pri la afero. Sed tio nur ŝajnas, elirante el pli postaj scioj – ja en la dua duono de la frazo temas pri dekstro kaj maldekstro, kiuj estas konsiderataj same, kiel subo kaj supro! Do, temas pri io tute alia – ligante la la direkton *supren* kun vaporiĝo, kaj observante akovn kaj supre, kaj sube, Sepulo entreprenas kuraĝan provon kompreni tiamaniere la opozicion *supren-suben* – t.e., fakte, la graviton. La provo tute malsukcesis, ĉar la apuda opozicio *dekstro-maldekstro* havas nenian rilaton al vaporiĝo nek al gravito, sed ja kia pensa kuraĝo!

Vere, tia pensa kuraĝo sensukcesa valoras certajn sukcesojn, kiuj kostis al la aŭtoroj multe malpli gravajn mensajn streĉojn...

La astroj ĉielaj, kvante sep, alterne difinas ŝanĝon de la sezonoj. Unavice la Suno, la Sunon sekvas la Luno. La Ursino sekvas Arkturon per egala sekvo, kiel la Luno Sunon. Plejadoj sekvas Giadojn, kaj la Orionon –Hundo. Tiuj astroj sekvas unu la alian kaj kontrastas: ili sekvas unu la alian alterne difinante sezonsanĝojn, do la astroj havas la saman vojhalton.

Ligo de sezonsanĝoj al ĉielaj eventoj ne estas nove – ĉe Hesiodo ni renkontas tiun koncepton. Sed la astronomio en la supra paragrafo estas tre stranga. Unue, ni ĉi tie trovas ne sep, sed *ok* objektojn! Similas, ke la aŭtoro-kuracisto simple ne bone komprenis, pri kio parolas, sed sen la ĉielaj objektoj prezenti la tutan bildon de la universo ne povis. Verŝajne, eblas forigi el la listo iun objekton (ekzemple Lunon, kiu ne estas tro ligita kun sezonoj, aŭ Ursinon, kiu nenisezone malaperas sub la horizonto). Eblas supozi, ke lin konsultis iu astronomo, kaj li nur rerakontis tion, kion aŭdis, sed tiel, kiel (mis)komprenis. Tamen gravas ne tio. Gravas, ke tiu, kiu konsultis Sepulon, sciis la grekan astronomion sur la nivelo de –7-a jc. Ja por lia teorio estus tre grava argumento nomi ne tiun strangan kompletan de “astroj”, kiel Suno, Luno, apartaj konstelacioj kaj steloj, sed Sunon, lunon kaj sep planedoj. Tamen la grekoj konatiĝis kun la koncepto de planedoj nur en –5-a jc., supozeble, kun helpo de la babelaj astronomoj, do, evidente, la verko apartenas al pli frua epoko. Eĉ pli – li tute ne scias pri ekzisto de la du Ursinoj – la Granda kaj Malgranda (pli ĝuste montranta la direkton al Nordo), kaj malkovris la Malgrandan Ursinon Taleso. Do, la malkovron de Taleso nia Sepulo (aŭ astronomo, kiu lin konsultis) ne konis, de kio eblas supozi, ke li verkis sian traktaton pli frue!

3. Da ventoj ankaŭ estas sep. Ili blovas periode kaj elvokas nevideblan movon, al [aĵoj] movantaj senspire forton de la spiro kreante. Komenco de la ventoj, de kie ili devenas, estas varmo. Apelioto, la sekva estas Boreo, poste Aparktio, poste Zefiro, poste Lipeo, post ĝi Noto, la sekva Evro. Tiuj sep blovas konforme al la sezonoj.

Sep ventoj renkonteblas en la frua Helena scienco nenie, sed estas interese, ke pri ili parolis en la –3-a jc. la granda matematikisto kaj geografo Eratosfeno.

4. *Da sezonoj estas sep. Jen ili: semado, vintro, plantado, printempo, somero, tempo de fruktoj, aŭtuno. Inter si ili diferencas jen kiel: semado somere ne naskas, nek plantado aŭtune, nek florado vintre, nek kreskado somere, nek maturado vintre.*

Brila provo adapti faktojn al teorio! Nenie krome oni renkontis koncepton pri sep sezonoj. Verŝajne, ĝuste por tio Sepulo donas ĉi tie certajn pruvojn-klarigojn por tio.

5. *Same estas en kazo de la homa naturo estas sep sezonoj, kiujn ni nomas aĝoj: bebo, infano, adoleskulo, junulo, viro, maljunulo, kadukulo. Bebo estas ĝis sep jaroj kaj kresko de dentoj, infano – ĝis seksa maturiĝo, ĝis double sep, adoleskulo – ĝis harkovriĝo de la nmentono, ĝis trioble sep, junulo – ĝis plenkresko de la tuta korpo, ĝis kvaroble sep, viro ĝis kvardek naŭ, sepoble sep, maljunulo – ĝis kvindek ses, okoble sep, kaj post tio - kadukulo.*

En la kunteksto de la traktato pri sepoj estas tre interesa poemo de Solono pri sep aĝoj de la homo, konsistantaj ĉiu el 7 jaroj (aŭ du jarsepoj). Fakte, ĝi plene korespondas al tio, kio estas dirita en la traktato, sed estas verkita en senriproĉa poezia formo, kaj la penso estas esprimita pli klare. Ĉu Solono konis la traktaton, aŭ la ideoj de la traktato estis sufiĉe bone konataj ĝenerale en la tuthelenia komunumo de intelektuloj, ne gravas. Gravas tio, ke malpli perfekta literature verko plej verŝajne estis verkita *antaŭ* la pli perfekta – do, Solono estis aŭ samaĝulo aŭ eĉ pli juna homo ol la aŭtoro de la traktato. Tio konfirmas, ke ĝi estis verkita en la tempo de Solono (kaj Taleso, kiu estis ties samtempulo) – aŭ iom pli frue.

6. *Bestoj kaj plantoj, kiuj estas sur la tero, kaj la plej malgrandaj kaj la plej grandaj, havas la naturan, similan al la mondo. Ja la partoj de la mondo, se ĉio egalas, devas esti kompareblaj kun la mondo, ĉar konsistas el partoj, egalaj kaj similaj kun la mondo. La tero estas stabila kaj senmova, mezo ĝia estas ŝtoneca imite al la ostoj kun nesentema kaj senmova naturo, sed tio, kio ĝin ĉirkaŭas, estas, kiel la homa karno, maldensa. Kio estas en la tero varma kaj humida, estas kiel la osta kaj kapo cerboj de la homo, el kiuj eliras spermo. La akvo de riveroj estas imito de la vejnoj kaj fluanta en ili sango; marĉoj – imito de urina veziko kaj rektumo. Maroj estas likvaĵo, kiu troviĝas en la homa ventro. La aero estas la samo, kiel spiro de la homo. La luno egalas al la loko de sensoj.*

Ĉi tie videblas mitaj radikoj de la filozofia koncepto. La metaforo de ŝtonoj kiel de la “ostoj de la tero” renkonteblas en la devenantaj de la mitoj fabeloj, kaj en la moderna profesia beletro. Tamen Sepulo uzas ĝin kiel faktan pruvon por la scienca teirio, kaj ni povas vidi ĉi tie la plej unuan naturfilozofian disvolviĝon de la ideo pri simileco de la makrokosmo kaj homo-mikrokosmo.

Varmo de la homo, same kiel en la mondo, troviĝas en du lokoj, kaj tiu, kiu akumuliĝas de la sunradioj en la tero estas la samo, kiu estas varmo en la ventro kaj vejnoj de la homo; sed tiu, kiu troviĝas en la supraj partoj de la mondo – la astroj kaj Suno – samas al tiu, kiu troviĝas sub la haŭto ĉirkaŭ la homa karno; brilante pro la rapideco, ĝi ŝanĝas la kolorojn: do ankaŭ tie vi trovos Zeŭson kaj Egioĥon. La Ursino, nutrata de la Suno estas ago de la febro en la homo. Nedividebla malmolo, ĉirkaŭanta la mondon estas malmoliĝo de la haŭto de la malvarma konsisto. Do, ĉiu kunmeto de ĉiuj formoj kunigeblas tiel.

Ursino, verŝajne, simbolas Nordon. La nomoj de la dio, estas uzataj kiel simboloj de universalaj kvalitoj (kion el konataj al ni homoj la unua faris Ferekido), kaj atribuo de tiuj kvalitoj al homaj organoj iel diigas la homon kaj ĉion en la mondo – kaj samtempe ĉiujn objektojn senescepte... Interese, ke estas uzataj du nomoj-sinonimoj de la sama dio⁹ – ĉu por malgravigi signifon de dioj por la mondo? La ideo proksima kaj al “ĉio plenas je dioj” far Taleso, kaj al aero-arĥeo de Anaksimeno, kiu animigas la universon ĝenerale kaj ĉiun apartan aĵon. Certe, ni renkontas ĉi tie la maturan pensmanieron de filozofo, eĉ se la filozofio mem estas tre primitiva kaj arĥaika.

7. Ĉiu speco de objekto havas sep partojn, ankaŭ la homo. La kapo estas la unua parto. La mano, helpanto de la aferoj – la dua. Internaĵoj kaj la diafragmo – la tria. De la penis estas du partoj: unu por urini, ĝi estas la kvara, la alia, por alporti spermon – la kvina. Rektumo, la eliro de nutraĵrestaĵoj – la sesa. La gamboj por la paŝado – la sepa.

Strangas tia neproporcia disdivido ĝuste far kuracisto – ĉiuj internaj organoj, inkluzive la koron, diafragmon kaj ceterajn gravegajn organojn, konsistigas unu solan parton, dum penis – du! Jen atesto de la arkaika naiveco de la traktato.

⁹ Egioĥo – portanto de egido (protekta ŝildo) – estas kutima alinomigo de Zeŭso.

8. *La kapo mem havas separtan vivkonstruon. La unua – eniro de la malvarmo tra kiu ajn malfermita parto. La dua – elspiro de la varmeĝo el la tuta korpo. La tria estas vido, distingo de koloroj kaj cetero. La kvara estas la orelo, aŭdo. La kvina estas spirtruoj, kompreno de odoroj. La sesa – trinkado de likvaĵoj kaj transporto de nutraĵoj, spirgorĝo kaj stomako. La sepa estas la lango, la gustosenso.*

Interese, ke partoj kaj funkcioj miksiĝas – apartaj nocioj ankoraŭ ne ekzistas – kaj tial ankoraŭ ne distingeblas!

9. *Kaj mem la parolo fariĝas sencohava pro sep vokaloj.*

Kompatindas nia lingvo Esperanto, kiu havas je du vokaloj malpli ol la greka – verŝajne, ĝi ne plenaloras...

10. *Ankaŭ la animo havas sep partojn. La unua estas varmo por la septaga formigo de la spermo, kaj ĝi plej facile pereas dum la samaj sep tagoj – same, kiel ĉy la bestoj. La dua estas la utila aera malvarmo. La tria estas humido, disvastiĝanta tra la tuta korpo. La kvara estas parto tereca, ĝi estas la sango, kiu bezonas nutradon. La kvina estas la amara galo, de ĝi estas multaj malgajaj suferoj dum sep tagoj. La sesa estas ĉia dolĉa manĝo, alveno de la sango. La sepa estas ĉio sala, malpliigo de ĝuoj.*

Tio estas provo iel klasigi la substancojn de la korpo. Evidentas, ke Sepulo konas nek kvar elementojn, nek opoziciojn, kiujn uzis Pitagoro, nek eĉ dividon je la korpo kaj amino, kiun konis Taleso kaj Ferekido. Li scias nur, ke da partoj devas esti sep. Kaj jen li kompilas sepon, ne komprenante, ke la unuaj du formas opozicion, poste fariĝontan klasika: *varma-malvarma*; ke la duaj du estas prenitaj el la malviva naturo (*akvo-tero*), sed samtempe konsistigas pure organikajn substancojn. Kaj la lastaj tri estas elektataj laŭ la tute fremda al la unuaj kvar principo – laŭ gusto. Rezultas ia stranga miksaĵo, sed el ĝi povis kreski poste kaj postaj kutimaj por la greka scienco instruoj pri elementoj, kaj pri opozicioj.

Tiuj sep partoj estas la naturo de la animo, ĉe prudento ili ekzistas sen suferoj. Se oni ĉion faras kiel necesas, do vivas plenaj je viglo, kaj fortikas, kaj vivos sufiĉe longe. Se pro malzorgo de malprudentulo la partoj de la animo estas kunmetataj inter si malbone, do li kunpuŝiĝas kun la turmentiga sufero kaj netendita streĉo de siaj fortoj. La homoj mortas pro okazantaj al ili plagoj pro la propra kulpo, suferigante sin mem.

Ĉi tie ni povas vidi ĝermon de evoluiĝinta poste, kaj tre grava por la greka medicino kaj scienco ĝenerale koncepto de bilanco de diversaj partoj. Ĉe la limo de la –6-a kaj –5-a jc. ĝin evoluigis kuracisto-pitagorano Alkmeono, sed, kiel ni nun vidas, la unuaj feblaj radikoj de tiu instruo estas multe pli fruaj. Kaj tre gravas ankoraŭ unu ideo – la homo mem estas mastro de sia sano, ili precipe suferigas sin mem pro malprudento!

11. La tuta tero havas sep partojn: la kapo kaj vizaĝo estas Peloponezo, la ejo de grandaj animoj. La dua parto estas Istmo, la cerbejo kaj kolo. La tria – internaĵoj kaj diafragmo – estas Ionio, kaj loĝantoj de tiu regiono estas aparte saĝaj, pensemaj kaj sagacaj. La kvara estas la gamboj – Helesponto, kaj tiu parto etendiĝas longe direkte al nia maro, kaj mallarĝas. La kvina estas plandoj – Bosporo, kaj tial loĝantoj de tiu lando estas fortaj kaj fortikaj militistoj, homoj bravaj kaj sentimaj, kaj neniu poivas ilin teni. La sesa parto estas la ventro – Egiptio kaj la Egipta maro, kaj ĝi estas fekunda tero, plena da cerealoj kaj fruktoj. La sepa parto estas pubo kaj rektumo – Eŭksina Maro kaj Meota marĉo, kaj tio estas la granda insulo el la maraj insuloj, kiu alpranas fatrasoj de la tero, kaj inter ili troviĝas insulo, kiu akceptas forfalaĵojn de la maro, kaj inter ties loĝantoj tute ne estas braveco: ili feblas, servemas, kaj ne kapablas elteni lukton kaj militon.

La scioj de Sepulo pri geografio estas ne pli grandaj ol pri astronomio. Meti lian “homon” sur la mapon tute ne eblas. Se “kolo” proksimas al la kapo, do internaĵoj estas trans la Egea maro, pli sude traoviĝas la ventro, sed rektumo – Meota marĉo (Azova maro) trafis al ekstrema nordo de tiu homo-tero, kaj gamboj kun plandoj trafis en la mezon! Homo-mapo prezentas precipe la mondon de helenoj, la sola ne greka lando mencoota estas Egipto. Tio povas esti klara, se konsideri gravegajn ekonomiajn ligojn de Grekujo ĝenerale, kaj Ionio speciale, kun tiu lando (tradicio insistas pri vojaĝoj de Taleso kaj Pitagoro al Egipto), sed ial tute forfalis la Granda Helenio – suda Italujo kaj Sicilio, kiuj jam en –7-a jc. ludis pli graven rolon en la greka mondo ol la bordoj de Eŭksina (Nigra) maro. Strange, sed la homo-mapo tute ne havas manojn... Ne estis nia Sepulo geografo, nek, evidente, sperta vojaĝanto! Do, la koncepton de la homo-mapo li ie prenis, kaj mise-fuŝe transdonis, adoptinte al sia teorio.

Kie li ĝin prenis? Verŝajne de iu multe pli frua aŭtoro, devenanta el la Balkana Grekujo, plej eble – Peloponezo (la kapo). En la tempo de Sepulo tie jam Regis Sparto kun sia establiĝinta aristokrata ordo, kaj pri neniuj “grandaj animoj” plu temis, sed pli frue tie estis centro de la helena civilizo. Istmo estis la ĝusta kolo, la korpo devis super la du golfoj – kaj la koro (aŭ diafragmo) nature trafas al Delfo, kie estis la ĉefa tuthelena sanktejo; la brakoj estas ĉenoj de insuloj, etendiĝantaj orienten kaj okcidenten de la Balkana duoninsulo, la ventro estas la fekunda Tesalio, rektumo en Trakio, gamboj en Helesponto (Dardanelo), kaj plandoj – en Bosporo. Tute logika bildo por la periodo, kiam nek la Granda Helenio, nek bordoj de la Nigra maro estis koloniigitaj de Grekoj, kaj eĉ Ionio ne ludis gravan rolon. Tia rekonstruo aspektas almenaŭ nature, sed ja Sepulon, kiu ĝin ne komprenis profunde same kiel astronomion, interesis ne detaloj, sed ĝenerala principo.

Tamen kio ja vere klaras, estas ionia aparteno de nia aŭtoro: ja Ionio estas (ni rememoru pri la antikva signifo de diafragmo!) ejo de la animo de la mondo, kaj tie loĝas la plej saĝaj homoj – nu, tiel li laŭdas sin mem...

Do, la fakto, ke Sepulo vivis samtempe aŭ eĉ iom pli frue ol Taleso, klaras. Ankaŭ klaras, ke iujn ideojn li pruntis ne nur el mitoj, sed ankaŭ ĉe pli fruaj pensuloj, kiuj jam provis eliri el la mitologia pensmaniero (kiel aŭtoro de la bildo de homo-mapo) ankaŭ klaras. Do, al Taleso, Anaksimandro, Pitagoro kaj iliaj posteuloj estis, je kio sin apogi. Ankaŭ ili jam povis stari sur ŝultroj de iuj antaŭuloj. Evoluo de filozofio tiam jam startis en –7-a jc. Tion montras al ni la “Traktato pri sepo”.

Sed restas ankoraŭ unu demando: ĉu la arkaikega traktato havas iun signifon por la moderna filozofio, krom tio, ke ĝi estas la unua en la historio monumento de la pura homa penso? Ĉu la nombra simbolismo de Sepulo jam signifas diferencas de la nombra simbolismo de mitoj kaj magio? Al mi ŝajnas, ke jes. La ideo, ke ekzistas la sama principo de disdivido de diversaj objektoj kaj fenomenoj de la mondo lastatempe fariĝis tre grava post apero en la moderna matematiko de *teorio de fraktaloj*. “Bestoj kaj plantoj, kiuj estas sur la tero, kaj la plej malgrandaj kaj la plej grandaj, havas la naturan, similan al la mondo. Ja la partoj de la mondo, se ĉio egalas, devas esti kompareblaj kun la mondo, ĉar konsistas el partoj, egalaj kaj similaj kun la mondo” – jen estas esprimo

de la principo, kiun konjektis Sepulo, kiun post 150 jaroj alimaniere komprenis kaj esprimis Anaksagoro, ankoraŭ post 2100 jaroj – Lejbnico, kaj kiu fariĝis plena scienco nur antaŭ 30 jaroj. Do, en la unua racia klarigo de la mondokonstruo aperies ne nur ĝermoj de la ideoj, kiujn evoluigis la rektaj posteuloj de la aŭtoro, sed ankaŭ de la moderna kompreno de la mondo. Veraj atingoj de la homa penso, eĉ la plej naivaj, ne malnoviĝas, kaj valora parto de ilia enhavo povas renaskiĝi post jarmiloj.

Literaturo

Ĉajkovskij Ju. V. Falesova nauka v istoričeskom kontekste. Voprosy filosofii, 1997, No 8, p. 151- 165. [Talesa scienco en la historia kunteksto].

Lebedev A. V. Fragmenty ranniĥ greĉeskiĥ filosofov. Ĉ.1, Moskva, Nauka, 1989. [Fragmentoj de fruaj grekaj filozofoj].

Makovelskij A. O. Dosokratiki. Ĉ. 1. Kazan', 1914. [Antaŭsokratuloj].

West M. L. Early Greek Philosophy and the Orient, Oxford, Clarendon Press 1971, xv + 256 pp. [Frua greka filozofio kaj la Oriento].

West M. L. West. The Cosmology of "Hippocrates", De Hebdomadibus, Classical Quarterly 21, 1971, p. 365-88. [Kosmologio de "Hipokrato"].

Ŝtoniloj en la Valo de Rivero Cotinguiba

Dro. Roberto da Silva Ribeiro,
IPHAN (Brazila Nacia Historia kaj Arta Instituto).

roberto.8sr@iphan.gov.br

Resumo

Oni priskribas tri splitajn ŝtonilojn eltrovitaj en Valo de Rivero Cotinguiba, Sergipe, Brazilo, dum antaŭstudoj por arkeologia esploro de la regiono. La tri ŝtoniloj estas unu korteksa fina skrapileto, unu korteksa alta glata konvekso skrapilo kaj unu flanko skrapilo. la fasono de la iloj estas tipa de brazilaj pra-indiĝenaj kulturoj. **Ŝlosilvortoj:** arkeologio; brazila pra-historio; ŝtonilo.

Abstract

One describes three flint stone tools coming across Valley of Cotinguiba River, Sergipe, Brazil, on previous studies for archeological research of the region. The three tools is one cortex end scraper, one cortex high convex scraper and one side scraper. The fashion of the tools is typical of brazilian paleoindian cultures.

keywords: archeology, brazilian pre-history, flint stone tools.

Enkonduko

La celo de ĉi tiu artikolo estas komuniki la eltrovon de tri ŝtonaĵoj konfekciitaj per splitado en la regiono de Valo de Rivero Cotinguiba, Sergipe, Brazilo dum antaŭstudoj por arkeologia esploro de la regiono. Oni faris simplan surfacan okulesploron (angle: *survey*) en du malsamaj punktoj hazarde elektitaj de detale esplorenda areo.

Oni celis eltrovi tie spurojn pri pra-indiĝenoj, ĉefe el la Tupigvarania kulturo, kiu, laŭ literaturaj kaj tradiciaj informoj, vivis en la regiono. Ne nur la informoj, sed ankaŭ geografiaj kondiĉoj kaj pra-ekologiaj aspektoj indikis la eblecon de la ekzistado de pra-indiĝenaj materiaj restaĵoj en la regiono.

1 La regiono

La regiono sub studo estas la malsupra fina parto de la valo de Rivero Cotinguiba kaj inkluzivas la municipojn de Laranjeiras kaj Nossa Senhora de la Socorro en la Subŝtato Sergipe.

La areo en studo, tre proksima de la maro, estis origine kovrita de la Atlantika Arbaro kaj riĉa en manglejoj, marĉoj kaj sablomarĉetoj. La relevo estas milda, kun montetoj malaltaj kaj larĝaj ebenaĵoj subakviĝeblaj, la klimato varma kaj malseka. Antaŭ 100 jaroj, la Rivero Cotinguiba estis multe pli larĝa kaj funda ol hodiaŭ, la erozio kaŭzita de agrikultura laboro apud ĝiaj bordoj preskaŭ plenterigi ĝin.

1.1 Lokoj de la eltrovoj

Kiel parto de la antaŭstudo de la regiono por la projekto de arkeologia esploro, estis vizititaj la urba areo Laranjeiras ĉe Km O de ŝoceo SE 429 kaj la Nacia Arbaro Ibura en la município de Nossa Senhora do Socorro. En Laranjeira estis la 1-a, la dua eltrovaĵo

estis trovita sur interna vojeto de Nacia Arbaro Ibura.

2 Eltrovaĵoj

2.1 Eltrovaĵo 1

Kunteksto: surfaco, ĉe de la komenco de ŝoceo inter la kvartalo Conjunto Manuel Franco ĝis kvartalo Comandaroba en urbo Laranjeiras ĉe Km O de ŝoceo SE 429. Ĉar ĝi estis ĉe ŝoceo, oni kredas ke la artefakto estis alilokita el sia origina kunteksto, kiam oni movis teron por konstrui la ŝoceon.

2.1.1 Priskribo de la artefakto 1



Tipologio: Korteksa fina skrapileto (angle: *end scraper*, france: *grattoir*), ankaŭ nomata “tranĉilo”, farita per unupolusa splitado el kalcedonia sakso. Ĝi havas du tranĉrandojn ĉirkaŭ 30°-a, unu el ili bonege korektita en la bordo kontraŭa al prenumo kaj la alia apuda al prenumo kun korekto per deprenado.

Materio: Kalcedonio.

Grandecoj: longeco: 50 mm; largeco: 40 mm; pli granda dikeco: 10 mm.

Notoj: La ekstera flanko konservas kortekson; estas oblikvaj korektoj per deprenado kaj perkutaj markor sur la prenumo. Oni povas vidi la perkutajn lipharetojn sur malantaŭa parto de la ilo.

2.2- Eltrovaĵo 2

Kunteksto: la eltrovaĵo 2, formita de la du artefaktoj sube priskribitaj, oni trovis ĉe surfaco de unu el la vojetoj, kiuj estas en la Nacia Arbaro de Ibura, sur monteto ĉe dekstra bordo de Rivero Cotinguiba. Ĉar ili estis sur vojeto indikas ke ili eble estis elprenita el sia origina kunteksto en iom freŝdata epoko, aŭ estis elteritaj per vetero aŭ homa agado, sed oni perceptis ĉirkaŭ ili ŝanĝon en la koloro de la tero kaj ceramikajn pecojn, kiujn oni lasis en la loko.

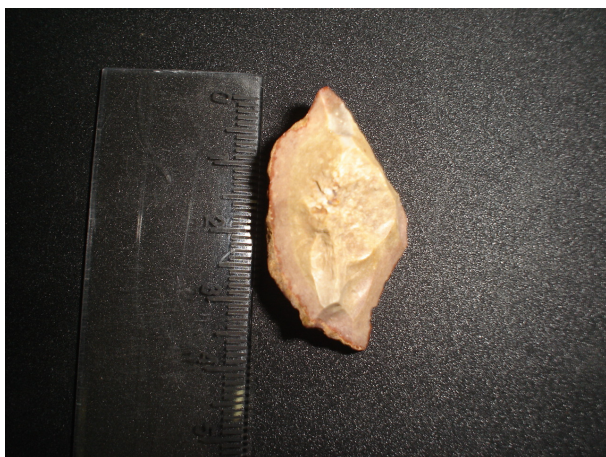


Tipologio: Korteksa alta glata konvekso skrapilo (portugale *rabote*) kun korektoj tre oblikvaj, Ĝi havas tranĉrandon ĉirkaŭ 80°-a.

Materio: Kalcedonio.

Grandecoj: Longeco: 53 mm; larĝeco: 41 mm; pli granda dikeco: 20 mm.

Notoj: La konvekso flanko konservas la kortekson sur du el la facetoj kaj estas malkorteksigita sur aliaj du. La duonebena flanko estas malkorteksigita kaj glata. Sur malkorteksigitaj surfacoj oni notas oksiditan patinon.



2.2.2- Priskribo de la 3-a Artefakto

Tipologio: Flanka skrapilo (angle *side scraper*, france *racloir*) kun tranĉando ĉirkaŭ 60°-a.

Materio: Kalcedonio.

Grandecoj: Longeco: 35 mm; larĝeco: 20 mm; dikeco máxima: 12 mm.

Notoj: La prenumo konservas la kortekson, estas sur ĝi tre maldika rekta sulko, eble rezultanta de aktrito kun ia fadeno. La interna flanko havas kelkajn deprenadaj facetojn. Estas kelkaj uzaj markoj sur la tranĉando.

Diskutoj

Neniu dubis ke homoj vivis en la regiono antaŭ la alveno de eŭropanoj, sed la eltrovoj de tiuj iloj estas la unua materia pruvo de tiu, la fasono de la iloj estas tipa de brazilaj pra-indiĝenaj kulturoj. Tiu eltrovo ebligas la planado de estonta esploro de la regiono.

La eltrovo de iloj faritaj el kalcedonio, kiu ne ekzistas en la regiono, montras ke homoj prenis krudmaterion en malproksimaj lokoj, tiu estas grava por estontaj esploroj.

La spuroj eltrovitaj ne estas sufiĉaj por indiki ĉu la iloj apartenas ĉu ne al Tupigvarania kulturo.

Literaturo:

PROUS, André. Arqueologia Brasileira. 2 ed. Brasília, UNB, 2003.

Kiel planlingvoj povas helpi la sciencojn ?

Dr. Věra Barandovská-Frank,

Institut für Kybernetik Paderborn, Germanujo.

vera.barandovska@uni-paderborn.de

Resumo

Planlingvoj utilis por disvastigo de la sciencoj, kiel montras historiaj ekzemploj: 500-paĝa „Formulario Mathematico“ de Giuseppe Peano el la jaro 1908 estis skribita en Latino sine flexione, en kiu krome aperadis revuo, alportinta ĉ. 3000 paĝoj da faktekstoj de ĉ. 150 aŭtoroj. Krome ĝi staris ĉe komenco de la nova scienco, interlingvistiko. Prestiĝa usona organizaĵo IALA (1924-1951) ellaboris laŭ lingvistikaj metodoj planlingvon Interlingua, kiu estis uzata ĉefe en resumoj de sciencaj artikoloj kaj kongresaj prelegoj. Iniciatinto de la internaciaj terminologio kaj normigo Eugen Wüster opiniis planlingvon la plej taŭga kandidato por tiu rolo. Du internaciaj sciencaj akademioj uzas Esperanton, en kiu cetere ekzistas pli da faka literaturo kaj terminologio ol en ĉiuj aliaj planlingvoj. La uzo de planlingvoj en sciencoj estas realisma fenomeno, kiel montras ankaŭ teoriaj prikonsideroj.

Ŝlosilvortoj: internaciaj lingvoj, disvastigo de la sciencoj, historiaj ekzemploj kaj ebloj.

Abstract

Planned languages have been useful for the spread of the sciences, as can be seen in the following following historical examples: Giuseppe Peano wrote his 500-page „Formulario Mathematico“ in Latine sine flexione in 1908. Approximately 3000 pages of specialized texts by about 150 authors also appeared in a journal in the same language. This marked the beginning of a new science, interlinguistics. IALA, a prestigious American organization (1924-1951), used linguistic methods to develop a

planned language, Interlingua, which has been used mainly for abstracts of scientific papers and congress presentations. International terminology and standardization pioneer Eugen Wüster believed that a planned language was the best candidate for this role. Two international scientific academies use Esperanto, which boasts far more specialized literature and terminology than any other planned language. The use of planned languages in the sciences is a realistic phenomenon, as theoretical considerations also demonstrate.

Keywords: international languages, spread of the sciences, historical examples and possibilities.

Enkonduko

La ene de esperantujo kutima vorto „planlingvoj“, kiu devenas de „Plansprachen“, termino inventita de Eugen Wüster (1931), estas en neesperantistaj rondoj pli bone konata kiel “interlingvoj”, “internaciaj lingvoj” kaj novtempe “auxlangs”, t. e. „helplingvoj“. Tiuj ĉi terminoj esprimas la celon de ilia uzado, dum la vorto „planlingvoj“ aludas, ke ili ekestas laŭ certa plano (alia ofte uzata termino estas „artefaritaj lingvoj“ aŭ „conlangs“, t. e. „konstruitaj lingvoj“). Plej ĝenerale temas pri lingvoj adaptitaj aŭ konstruitaj cele al inter(nacia) kompreniĝo de homoj. La celoj de tiu interkompreniĝo povas esti diversaj. Unu el ili estas internaciigo aŭ/kaj internacnivela diskonigo de la sciencoj. En Eŭropo tiun ĉi rolon dum longaj jarcentoj plenumis la latina lingvo. Ĝi ne estas planlingvo, sed post kiam ĝia klasika formo ne plu havas denaskajn parolantojn, ĝi estas dum sia uzo (kaj skriba, kaj parola) certagrade planata, ĉiukaze en pliriĉigo kaj modernigo de sia vortprovizo. La plej grandajn meritojn ĝi havas en biologia kaj medicina nomenklaturejoj, sed ankoraŭ en la 19-a jarcento ĝi amplekse servis al internacia scienca komunikado (kp. Barandovská-frank 2002). La dudeka jarcento povas esti karakterizata kiel transira periodo inter la lingvoj latina kaj angla sur la menciita kampo. Kaj ĝuste el tiu ĉi transira periodo datiĝas komenco de la reala uzado de planlingvoj. Kiel klasikaj planlingvoj estas tradicie indikataj Volapük, Esperanto, Ido, Latino sine flexione, Occidental-Interlingue kaj Interlingua de IALA. Krome konataj estas pluraj aliaj, ekz. Novial, Neo, Glossa kaj Loglan-Lojban. Kaj

kelkaj el ili serioze klopodis plenumi la rolon de internacia scienca komunikilo. Ni vidu kelkajn historiajn ekzemplojn.

Giuseppe Peano kaj Latino sine flexione

Giuseppe Peano (1858-1932) estas fame konata inter matematikistoj precipe pro la invento de aksioma sistemo por la naturaj nombroj kaj pro siaj revoluciaj kontribuoj al analitiko kaj formala logiko. Li estis katedra profesoro pri infinitezima kalkulo en la universitato de Torino (Italujo) kaj membro de pluraj sciencaj akademioj. Krom la gepatra itala li regis la francan lingvon, kiu komence de la dudeka jarcento havis internacian gravecon ĉefe en diplomatio, kaj la klasikan latinon, en kiu li verkis siajn fruajn laboraĵojn, ekz. “Arithmetices principia, nova methodo exposita” en la jaro 1889.

Detale priskribas i.a. Gagliardi (2008: 21-40), ke Peano jam ekde la jaro 1891 pripensis kreadon de universala, konciza kaj sekura matematika lingvaĵo. Tiam li fondis fakrevuon “Revista de mathematica”, en kiu publikiĝis liaj aktualaj esplorrezultoj. Li konceptis enciklopedian kolekton de matematikaj formuloj “Formulario Mathematico”, siaspecan enkondukon en aritmetikon, algebron kaj geometrion kun historiaj kaj bibliografiaj rimarkoj kaj kun ĉ. 4200 formuloj kaj teoremoj. Ĝi komplete pretis en la jaro 1908. La simbola lingvaĵo de matematikaj formuloj kaj konceptoj ne estis nura transkribo de iliaj rilatoj, sed ankaŭ grava instrumento de matematika analizo. La projekto de Peano iĝis pli konkreta, dum li pensis ne plu al simbola, sed precipe al vort-komunika internacia lingvaĵo.

Peano regule partoprenadis internaciajn kongresojn de matematikistoj. Dum la dua kongreso en la jaro 1900 en Parizo li ĉeestis diskuton pri enkonduko de internacia lingvo en scienca agado, lanĉitan de franca matematikisto Léopold Leau. Leau proponis konstruon de tia lingvo kaj starigon de speciala komisiono pri ties prilaboro – fakte li ripetis la postulon, kiun li kunlabore kun sia kolego, matematikisto kaj filozofo Louis Couturat, estis farinta dum la kongreso de filozofoj senpere antaŭe. Dum Couturat kaj Leau intencis revizii eblojn de tiam ekzistantaj planlingvoj, inter kiuj elstaris Volapük

kaj Esperanto, la kongresantaj matematikistoj opiniis, ke ilia fako ja havas internacian lingvon – tiun de formuloj – kaj pensis pri internacia apliko de iu “natura” lingvo, eble franca, angla aŭ latina, ne montrante intereson pri planlingvoj.

En la jaro 1903, Louis Couturat, kiu doktoriĝis per latinlingva tezo pri filozofo Wilhelm Leibniz, publikigis ties kelkajn ĝis tiam ankoraŭ ne aperintajn laboraĵojn¹. Inter ili troviĝis propono plifaciligi la latinan lingvon, precipe ties gramatikon. Leibniz (1646-1716), kiu mem estis skribinta siajn plej gravajn verkojn en la klasika latina, jam ducent jarojn antaŭ ol Peano opiniis, ke por internacia faka interkompreniĝo sufiĉas ĝia pli simpla varianto. En la epoko de Leibniz ekzistis projektoj de t.n. filozofiaj lingvoj, sed tiuj estis tro teoriaj, aprioraj kaj ligitaj al supozata universala nomenklatureto de nocioj. Kiel la plej praktika solvo ofertiĝis plisimpligo de la latina lingvo mem, ĉar en ĝi jam ekzistas multaj sciencaj terminoj, kaj krome tiam ĝin lernis ĉiuj kleruloj, tial lernolibroj, vortaroj, tekstoj kaj ĝenerale bazaj scioj estis jam je dispono. Tiun ideon trovis ankaŭ Peano eminenta. Li jes ja sciis pri Volapük kaj Esperanto, kaj estis informita pri dekoj da aliaj projektoj de artefaritaj internaciaj lingvoj (do, laŭ Esperanto-terminologio „planlingvoj”), sed tiujn oni, finfine, devintus kromlerni, dum la latina estis lerneje instruata en la tuta Eŭropo kaj jam apartenis al ĝenerala kleriĝo. Pro la longa kleriga tradicio jam troviĝas en ĉiuj eŭropaj lingvoj latinaj leksikaj internaciismoj kaj eĉ gramatikoj de eŭropaj lingvoj estis normigitaj laŭ latin-greka modelo. La malavantaĝo kontraste al planlingvoj estas natura nereguleco kaj sekve relative malfacila lerneblo de la latina, kaj ĝuste tiun malavantaĝon proponis Leibniz forigi per redukto de gramatiko. La ideon de “lingua latina rigida” trovis Peano bonega. Laŭ la modelo de Leibniz li strebis krei universalan helplingvon tuteŭrope uzeblan, kies multaj leksikaj elementoj troviĝis en ĉiuj okcidenteŭropaj lingvoj, kaj kies gramatiko kaj sintakso baziĝis sur latinlingvaj principoj. Ĝi ne plu estis simbola, sed vorthava lingvaĵo, uzebla ĉefe por skriba disvastigo de sciencaj informoj, sed aliflanke ankaŭ facile prononcebla kaj parolebla. Ĝia logikeco baziĝis sur “characteristica universalis” de Leibniz, ĝia internacieco sur la komunaĵoj de okcidenteŭropa civilizo, kaj ĝia

¹ Vidu: Opuscles et fragmentes inédits de Leibniz, Paris 1903, XVI+682 p.

pravigeblo sur tradiciaj konoj de ĉiuj kleruloj. La necesa farendaĵo estis nur ellabori la gramatikon, t.e. praktike senfleksiiĝi la latinan.

La unua artikolo, en kiu Peano sisteme pritraktis la proponon de Leibniz, nomiĝis “De latino sine flexione” kaj aperis la 27-an de aŭgusto 1903 en “Revista de mathematica” VIII, p. 74-83. La artikolo komenciĝas en la klasika latina lingvo, klarigante, ke tiu ĉi lingvo estis internacia en ĉiuj sciencoj ekde la Romia Imperio ĝis la 19-a jarcento. Poste ĝi estis opiniata tro malfacila; tamen, verdire, en la kazo de preciza scienca komunikado bezonatas nur malgranda parto de ĝi. La ideoj de Leibniz pri simpligo de unuopaj gramatikaj formoj poste estas citataj kaj senpere praktike uzataj en sep paragrafoj. La nove starigitaj reguloj estas tuj aplikataj en la teksto, tiel ke la lingvaĵo iĝas pli kaj pli analiza, ĝis ĝi je la fino estas sen fleksio.

Post tiu ĉi enkonduko Peano prezentis historian superrigardon pri diversaj helplingvoj kaj montriĝis bone informita ne nur pri la renesancaj atingiĝoj, sed ankaŭ pri kvindeko da aktualaj projektoj, kiujn estis analizintaj Couturat kaj Leau en sia libro “Histoire de la langue universelle” (Historio de la universala lingvo), publikigita samjare en Parizo. Peano eĉ ĉeestis en la jaro 1907 la historian kunsidon de la komitato de “Délégation pour l’adoption d’ une langue auxiliaire internationale”, sed ne partoprenis la finan voĉdonadon, en kiu venkis Ido. Kvankam la Delegacio havis grandan apogon de dekoj da sciencaj organizaĵoj kaj centoj da famaj unuopuloj, la celoj de Couturat kaj Peano estis malsamaj, kiel priskribas ekz. Minnaja (2007). Ili startis de la postulo havi internacian lingvon por la scienco. Dum Couturat lasis sin entuziasmigi pri la ideo disvastigi tian lingvon tra la tuta popolo, celi universalan interkompreniĝon kaj sekve akcepti principojn reprezentatajn per Volapük kaj Esperanto, modifante la lastan, Peano restis ĉe la origina ideo koncentriĝi al la sciencoj.

Dum la kvina kongreso de matematikistoj en la jaro 1913 en Cambridge li deziris prezenti sian prelegon en Latino sine flexione, sed oni ne permesis escepton koncerne de la oficialaj laborlingvoj. Preleginte en la itala, li konstatis, ke multaj partoprenantoj ne komprenis la prelegon. Dum la sekva, sesa kongreso en la jaro 1924 li jam rajtis prelegi “De aequitate” en la senfleksia latina kaj spertis komprenon ankaŭ de multaj anglofonoj. La ideo uzi planlingvojn en sciencoj komencis esti realisma.

Peano estis intertempe verkinta en latino sine flexione kvindekono de sciencaj laboraĵoj, inter kiuj la jam menciita “Formulario Mathematico” estis la plej grava. Krom matematiko li konsiderinde kontribuis al formiĝo de nova scienco, nome *interlingvistiko*. Ekde la jaro 1908 li estis direktoro de “Academia pro Interlingua” (t.e. akademio por inter[nacia] lingvo), organizaĵo kun ĉ. 400 membroj en trideko da landoj, kies oficiala organo “Discussiones” servis al fakaj diskutoj pri akceptota formo de inter(nacia) lingvo. En “Academia pro Interlingua” membris ankaŭ Jules Meysmans, kiu lanĉis la terminon „interlingvistiko“ en la jaro 1911, kaj Dénes Szilágyi, kiu fondis en 1928 “Officium interlinguisticum Budapestiense” kaj publikigis en 1931 verkon “Versus interlinguistica”. Ties unua parto klarigas principojn de ĝenerala interlingvistiko kaj la dua parto estas siatempe unika enciklopedia vortareto de interlingvistikaj terminoj – en Latino sine flexione. Tiu ĉi lingvo estis ankaŭ la oficiala publikaĵlingvo de la revuo „Schola et Vita“ (1926-1939), kiu orientiĝis ĉefe al pedagogio kaj psikologio, sed publikigis ankaŭ artikolojn pri matematiko, tekniko, natursciencoj, literaturo, filozofio, etnologio k.s., entute trimilon da paĝoj de ĉ. 150 aŭtoroj. La akademio kaj la revuo pereis dum la dua mondmilito, sed ĝia posteulo tiam jam survojis ekster Eŭropo.

IALA kaj Interlingua

“Academia pro Interlingua” havis membrojn ankaŭ en Usono. Al ili apartenis Alice Vanderbilt-Morris, kies financa subteno ebligis funkciadon de interlingvistika organizaĵo “International Auxiliary Language Association” (IALA, 1924-1951) en Novjorko. La fondodirektoro iĝis kemiisto Frederick Gardner Cottrell, kiu partoprenadis sciencajn konferencojn en Eŭropo kaj mem sentis bezonon de internacia lingvo por kunordigo de sciencaj esploroj. Forte subtenis lin lia kolego engaĝita antaŭe por Ido - Wilhelm Ostwald, profesoro pri fizika kemio en la universitato de Leipzig (Germanujo). Li kontribuis al kemia terminologio kaj en sia korespondado kun interlingvistoj li pledis por maksimume internacia lingvo uzebla en sciencoj (vd. ekz. Blanke 1998).

IALA estis ekskluzive scienca organizaĵo, kiu laboris per lingvistikaj metodoj. Ĝi planis unue science analizi kaj elekti iun el la jam ekzistantaj planlingvoj. La esplorojn gvidis spertaj lingvistoj – Björn Collinson, Edward Sapir, Ezra Clark Stillman kaj Otto Jespersen. Dum lingvista konferenco en la jaro 1930 en Ĝenevo, kiun partoprenis multaj famuloj (vd. Perrenoud 2002), estis pridiskutitaj planlingvoj Esperanto, Nov-Esperanto, Ido, Novial, Occidental kaj Latino sine flexione. Decido pri elekto de unu el tiuj ĉi planlingvoj montriĝis neebla, male oni decidis vastigi la komparajn studojn al etnaj lingvoj (angla, germana, rusa, franca, hispana, itala kaj latina) por trovi uzeblajn internaciismojn. Dum sekvaj kongresoj kaj dum skriba diskuto de elstaraj lingvistoj, kiun IALA gvidis, ekde 1932 kristaliĝis la ideo, krei “sintezan” internacian lingvon surbaze de la kolektitaj internaciismoj. Ekde 1938 laboris du grupoj de lingva esploro en Liverpool kaj en Novjorko. La postulata celo iĝis ellaboro de internacia vortaro. Tiel ekestis kvar variantoj de internacia lingvo, kies specimenoj estis senditaj en 1945 al trimilo da lingvistoj en Eŭropo kaj Ameriko; ili devis decidi pri akcepto de unu el la variantoj. La venka varianto estis prilaborita dum la direktorado de André Martinet (1946-1948) kaj definitive publikigita en la formo de Interlingua-angla vortaro de la lasta direktoro Alexander Gode en 1951. Ĝi ricevis la nomon iam lanĉitan de Giuseppe Peano, *Interlingua*, konscie transprenante ankaŭ ties rolon kiel scienc(ist)a interkomunikilo. Gode mem substrekis ĝuste tiun ĉi rolon de la lingvo, kiu praktike jam ekzistas en greko-latina scienca terminologio kaj internaciismoj de la okcidenta civilizo. Samjare IALA malfondiĝis, postlasante ampleksan arkivon kun valoraj lingvistikaj analizoj kaj laboraĵoj, kiuj estas nur parte alireblaj.

Interlingua do baziĝas sur okcidenteŭropaj etnolingvoj, ĉefe latinidaj, kaj estas senpere komprenebla al kleruloj. Ĝi taŭgas precipe por skriba komunikado kaj origine devis esti uzata ĉefe por sciencaj aferoj. Tial eklaboris 1953 posteulo de IALA, « Interlingua Division », kiel parto de « Science Service » (usona instituto por popularigo de sciencoj, 1921-1966), kun la celo promocii uzadon de Interlingua en sciencaj publikaĵoj.

En la kvindekaj jaroj publikigis multaj fakaj revuoj, precipe medicinaj, la resumojn de siaj artikoloj en Interlingua. Registritaj de la eldonejo Storm Publishers en Usono

estas: A.I.R. Archives of Interamerican Rheumatology/Arquivos Interamericanos de Reumatologia (Rio de Janeiro, Brazilo, 1958) American Heart Journal (St. Louis, Usono, 1955), American Journal of Clinical Pathology (Baltimore, Usono, 1956), American Journal of the Medical Sciences (Philadelphia, Usono, 1955), Annals of Internal Medicine (Lancaster, Penna, Usono, 1955), Archivos Peruanos de Patología y Clínica (Lima, Peru, 1954), Arthritis and Rheumatism (New York, Usono, 1958), Blood, the Journal of Hematology (New York, 1954), Journal of Hematology, New York (1954), Circulation, Official Journal of the American Heart Association (New York, 1955), Circulation Research, Official Journal of the American Heart Association (New York, 1956), Clinical Orthopaedics (Philadelphia, Usono, 1955), Diabetes (American Diabetes Association, New York, 1955), Journal of Dental Medicine (American Dental Association, New York, 1954), Pediatrics (Springfield, Illinois, 1955), Quarterly Bulletin of Sea View Hospital (The Clinical Society of Sea View Hospital, New York, 1953), Radiology (The Radiological Society of North America, Syracuse, New York, 1957), Revista Cubana de Cardiología (Sociedad Cubana de Cardiología, Havana, Cuba, 1955), Science News Letter (Washington, 1955), Technical Bulletin of the Registry of Medical Technologists (Baltimore, 1956), West Indian Medical Journal (The University College of the West Indies, Jamaica, 1957). Krome aperis resumoj en Interlingua en revuoj: Archivos Peruanos de Patología y Clínica, Giornale Italiano di Chimioterapia, Revista Medical de Valparaiso (Chile), Hematologia Polonica, Danish Medical Bulletin, Arthritis and Rheumatism². Dum la dua monda kongreso pri kardiologio 1954 en Washington aperis resumoj de ĉiuj (ĉ. 300) prelegoj, krom en la angla, ankaŭ en interlingua. La posteulo de « Interlingua Division », Interlingua Institute, atingis sukceson en scienca publikado per traduko de verkoj pri plantopatologio en “Multilingual Compendium of Plant Diseases” por la usona Ministerio de Agrikulturo (1976).

Komplete en Interlingua publikiĝis monata revuo “Spectroscopia Molecular” (1952-1979) sub redaktado de Forrest F. Cleveland, profesoro pri fiziko ĉe la Teknika Instituto de Illinois. Lia celo estis liveri al specialistoj pri spektroskopio almenaŭ

² Legu sub <http://www.interlingua.com/historia/publicaciones/summarios.htm>

superrigarde informojn, kiujn ili devintus serĉi en diverslingvaj revuoj kaj libroj. La revuo publikigis fakajn novaĵojn, resumojn de libroj, raportojn el konferencoj, recenzojn, kalendaron de fakaj eventoj kaj priskribojn de novaj instrumentoj pri spektroskopio, foje kompletajn artikolojn pri aktualaj esploroj. Abonis ĝin, krom individuaj fakuloj, ŝtataj kaj universitataj bibliotekoj, esploraj institutoj k.s., interalie Library of Congress Library, Chemical Abstracts Service kaj Scholarly Publication Center en Usono, National Lending Library for Science and Technology en Britujo, National Science Library en Kanado, Nacia Biblioteko en Pekino. Tiu ĉi strikte specialiĝinta fakrevuo havis abonantojn en sume 29 landoj. Dum 27 jaroj de sia ekzisto, “Spectroscopia Molecular” publikigis ĉ. 1650 paĝojn da sciencaj tekstoj. Laŭ spertoj de la redaktoro, oni kapablis senpere kompreni 80% de la enhavo, kaj pluraj legantoj kromlernis la bazojn de Interlingua por kompreni pli. Pri similaj spertoj kun interreta forumo en Interlingua raportas Stenström³. Li krome opinias, ke Interlingua povus esti lingva ŝlosilo al eŭropaj lingvoj por afrikanoj kaj azianoj.

Kelkliniaj ĝis unupaĝaj resumoj en Interlingua aperis ankaŭ en kelkaj libroj, nome en 1956 en Komunikado (n. 31) de la Geodezia Instituto en Kopenhago, en 1969 en Raporto (n. 7) de la Demografia Instituto de la Universitato en Götteborg, ekde 1987 en kvin libroj verkitaj de Hermenegildo de la Campa, profesoro pri lingvistiko de la universitato en Granada, kaj en 1990 en la libro de Hans Neerbek pri kastelo Hvidoere en Danlando. Interlingua estas eksperimente uzata en kelkaj lernejoj en Danlando kaj Svedujo kiel enkonduko en ĝeneralan lingvoscion⁴.

Fakajn librojn en Interlingua verkis precipe Giovanni Blandino: temas pri 9 libroj pri filozofio, teologio, etiko kaj kristanismo, eldonitaj en Romo inter 1990 kaj 1993 en mezuma amplekso po ĉ. 200 paĝoj. Malpli ampleksaj broŝuroj venas de Thomas Breinstrup (pri historio de interlingvistiko kaj pri poeto Ludwig Holberg), Gösta Ehrensverd (traduko de verko pri ekologio) kaj Jaroslav Podobský (pri Komenio).

En 1955 estis fondita Union Mundial pro Interlingua (UMI); la membroj venis, krom el Usono, ankaŭ el pluraj eŭropaj landoj, precipe Svislando kaj Francujo, momente estas

³ Vidu: <http://www.interlingua.com/conferentia/2001/quibesonia.htm>

⁴ “General cognoscentia lingual”, vidu informojn sub <http://www.interlingua.com>

la plej multaj en Danlando, Svedujo kaj Brazilo. UMI eldonas sian propran revuon (unue “Revista de Interlingua”, poste “Heraldo de Interlingua”, poste “Currero International de Interlingua”, nun “Panorama in Interlingua”), tamen ties enhavo kaj ĝenerale la politiko de UMI ne plu adresiĝas nur al sciencistoj, sed al vasta publiko. Interlingua estas rigardata kiel ĝenerale internacia helplingvo. Ĝiaj konferencoj enhavas popularsciencajn prelegojn, konversaciajn kursojn kaj turisman programon (kp. Wilshusen 2002).

Eugen Wüster kaj internacia terminologio

Wüster⁵ (1898-1977) estis interlingvisto kaj fondinto de terminologiscienco – do scienco, kiu okupiĝas pri kreado de ĉiaspecaj fakaj terminoj, sendepende de la lingvo. Posedo de fabriko ebligis al li financi plurajn scienteoriajn kaj sciencoorganizajn projektojn, kiuj akiris internacian renomon. Lia disertaĵo pri normigo en la tekniko (Wüster 1931) estis tradukita en la rusan (1935) kaj sekve sovetia normkomitato iniciatis fondon de la Teknika Komitato ISA 37, okupiĝanta pri la normigado de principoj de termin-farado kaj konstruado de fakvortaroj. Tiu post la dua mondmilito transformiĝis al ISO (International Organization for Standardization), internacia neregistara organizo, kiu produktas tutmondajn industriajn kaj komercajn normojn. Komisiite de Aŭstria Normiga Instituto, Wüster transprenis en la jaro 1951 la sekretariejon de ISO/TC 37 – "Terminologio (principoj kaj kunordigado)". En 1971 Wüster iniciatis fondon de “Infoterm” (Internacia Informcentro pri Terminologio) ĉe UNESCO kaj prezidis ĝin ĝis sia morto. Ĝia celo estas subteni kaj kunordigi la internacian terminologian kunlaboron. En Infoterm membras naciaj, internaciaj kaj regionaj institucioj, organizaĵoj, retoj, kaj ankaŭ specialiĝintaj publikaj, duone publikaj aŭ aliaj neprofitemaj institucioj agantaj pri terminologio.

Kiel leksikografo Wüster kunlaboris por 1-a eldono de 6-lingva Internacia Elektroteknika Vortaro (International Electrotechnical Vocabulary, London 1938), pri

⁵ Vd. ekz. http://eo.wikipedia.org/wiki/Eugen_Wüster

problemoj de bibliografiado, pri reformo de la germana ortografio, pri la Universala Dekuma Klasifiko, pri problemoj de informadiko. Li estis eksperto pri segiloj (habilitiĝo en 1952), redaktis modelan normvortaron pri ilmaŝinoj (The Machine Tool, London 1968) kaj instruis kiel profesoro en la Universitato pri Agrikulturo en Vieno.

Al la elekto de taŭga internacia lingvo en la normigo kaj terminologio estas dediĉita la dua, ĉ. 250-paĝa parto de lia disertaĵo el la jaro 1931 kaj aldonaj raportoj el la jaroj 1966 kaj 1968. La enkondukon de kompleta helplingvo opiniis Wüster la plej perfekta grado de la internacia lingvonormigo. Li studis eblojn de tri taŭgaj grupoj: la latina, naciaj lingvoj kaj planlingvoj. La latina ŝajnas unuavide taŭga pro ekzisto de terminologio en kelkaj tradiciaj fakoj kaj uzado de latinaj derivaĵprincipoj en pluraj aliaj fakoj. En la dudekaj jaroj aperis tiutemaj artikoloj kun la konstato, ke principe eblus revivigi kaj readapti la latinan por internacia komunikado. Wüster tamen vidis problemon en la gramatika komplikeco, nereguleco de derivaĵoj kaj nenatureco de la proponata modernigo. La unuaj du kontraŭargumentoj validas ankaŭ por naciaj lingvoj inkluzive de la (plej ofte uzata) angla, kies akcepto krome trofavorigus ĝiajn parolantojn. Logike, la plej taŭga kandidato ŝajnis esti planlingvo. Wüster unue detale analizis lingvistikajn eblojn de la plej uzata planlingvo, Esperanto. En sekva ĉapitro li krome okupiĝis pri pluraj aliaj, ĉefe la klasikaj (Volapük, Ido, Novial, Latino sine flexione, Occidental), faris komparon de vortderivado inter Esperanto kaj Ido, inter Esperanto kaj Occidental, informis pri statistikoj de komprenebleco de tekstoj en Latino, Novial, Ido kaj Esperanto, priskribis laboron de diversaj koncernaj organizaĵoj (American Philosophical Society, Délégation pour l'adoption d'une langue auxiliaire, Verband für die Schaffung eines Weltsprache-Amtes, Société des Nations kaj IALA inkluzive de kunlaborantaj naciaj asocioj en Usono, Britujo, Francujo kaj Italujo). Ĉiuj menciitaj organizaĵoj serioze okupiĝis pri Esperanto, en kiu jam parte ekzistis faka terminologio kaj kies vortkreaĵ principoj favoris kreadon de novaj. En la unua eldono de sia libro ankaŭ Wüster pledis por Esperanto. Al la dua eldono li tamen aldonis resumon en Interlingua (en traduko de Alexander Gode). Li estis informita pri uzo de Interlingua en fakaj resumoj kaj aranĝis por ĝi ankaŭ internacian kodon ISO 639.

En la aldonaĵo el la jaro 1966 troviĝas informoj pri la aktivecoj de UNESCO kaj aliaj sukcesoj pri internacia normigo kaj pluaj analizoj pri vortkreado en naciaj lingvoj. Apartaj paragrafoj estas interalie dediĉitaj al la angla kiel mondlingvo, kaj al komparo inter Occidental kaj Interlingua, el kiuj Wüster evidente favoris la duan. Lia bibliografio enhavas 128 verkojn koncernantajn planlingvojn.

Kaj Esperanto?

Pri scienca literaturo kaj pri fakaj revuoj en Esperanto miascie ekzistas nek kompletaj listoj nek statistikoj – tio estas laboro nepre farenda! En la katalogo de Libroservo de UEA el la jaro 2001 estas en rubriko “Scienco kaj tekniko” 230 libroj inkluzive de fakaj vortaroj – ŝajne multe, kompare kun aliaj planlingvoj. Por ricevi objektivan bildon estus necese kompari la kvanton de faka literaturo en Esperanto kun tiu de malgrandaj etnaj lingvoj kun proksimume la sama kvanto da uzantoj. Esperanto havas konsiderindan tradicion precipe en la terminologia kampo. Engaĝiĝo pri sciencoj komencis jam frue en la historio de la E-lingvokomunumo:

Internacia Scienca Revuo estis fondita en la jaro 1904 (do ankoraŭ antaŭ la unua Universala Kongreso!), kun alta patronado de L.L. Zamenhof, La Franca Societo de Fiziko, La Internacia Societo de Elektrikistoj kaj pluraj privatuloj. La lingva kaj scienca estraro listigis 44 sciencistojn, medicinistojn, instruistojn kaj aliajn intelektulojn. En 1906 ekestis ISAE (Internacia Scienca Asocio Esperantista), kies organo la revuo iĝis. Redaktoro estis i.a. lingvisto René de Saussure (detale vidu Blanke 2006). Inter 1912-1914 ĝi nomiĝis « Scienca Gazeto », ekde 1922 ĝi reaperadis sub la malnova nomo, sed en 1923 ISAE ĉesigis la eldonadon pro falanta scienca kvalito kaj eldonadis nur bultenon. Inter 1931-1940 aperadis en Usono sub redaktado de Karl Froding dumonata popularscienca *Scienca Gazeto Esperanta*. Ĝi publikigis sume 1136 paĝojn de 73 aŭtoroj, plej grandparte pri matematiko, astronomio, natursciencoj kaj tekniko (ĉ. 50%), poste pri medicino, filozofio, kulturo, literaturo, religio, historio, etnologio kaj muziko (ĉ. 30%), didaktiko, pedagogio, psikologio, sociologio (ĉ. 11%), malpli pri lingvistiko kaj interlingvistiko (9%) (vd. Barandovská-frank 2006). En 1949 rekomenciĝis

eldonado de *Scienca Revuo* (SR), kiu daŭras ĝis nun, registrita kun ISSN kaj ISO/TC 46. Ĝi daŭre estas organo de ISAE kaj estas nun redaktata de ties prezidanto Rüdiger Sachs, profesoro pri veterinara medicino. Ekzistas du detalaj bibliografioj de la enhavo, pri 1949-1982 verkita de Irena Bednarz, kaj pri 1988 – 2000 (kun aldono 1982/3 – 1987/2) redaktita de R. Hauger (2000).

Ankaŭ mankas detalaj informoj pri nacilingvaj fakrevuoj kaj faklibroj, kiuj publikigas resumojn en Esperanto. Mi nomu almenaŭ “Language Problems & Language Planning” (ISSN 0272-2690), eldonatan trifoje jare per Center for Research and Documentation on World Language Problems kaj John Benjamins Publishing Company (Usono – Nederlando), kaj malgrandan kvaronjaran fakrevuon „Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft“ (ISSN 0723-4899) de Institut für Kybernetik Paderborn (Germanujo). Ambaŭ revuoj estas plurlingvaj kaj aperigas resumojn kaj eĉ kompletajn artikolojn en Esperanto.

Esperanton krome uzas kiel oficialan lingvon du internaciaj sciencaj organizaĵoj: 1) *Akademio Internacia de la Sciencoj* (AIS) San Marino⁶ kiu estas universitatnivela kleriga kaj esplora institucio. Ĝi favoras lingvan egalrajtecon en scienca komunikado, uzante Esperanton en la kunsidoj de siaj senato kaj ĝenerala asembleo, en ĉiuj studfinaj ekzamenoj kaj en siaj kursoj dum la studadsesioj. AIS eklaboris en 1983 (oficiale estis fondita en 1985) en San Marino, sed agas en multaj landoj. Ĝi akiris agnoskon por okazigi studadsesiojn kaj universitatajn ekzamenojn en Polujo, Rumanujo, Ĉeĥujo, Slovakujo, Rusujo kaj Bulgarujo. Konferencoj sen la rajto okazigi studfinajn ekzamenojn okazas ankaŭ en aliaj landoj. En ses fakaj sekcioj (kibernetiko, humansciencoj, struktursciencoj, filozofio, natursciencoj kaj morfosciencoj) eblas akiri kvalifikon de bakalaŭro, magistro, doktoro kaj habilita doktoro. Nuna prezidanto estas Fabrizio Pennacchietti, profesoro pri lingvistiko. La akademio havas ĉ. 600 membrojn. Tekstoj de fakaj kursoj aperas en serio “Acta sanmarinensia”. 2) *Internacia Scienca Akademio Comenius*⁷ kiu estis fondita en Kopenhago (Danlando) en 1986. La nuna sidejo estas en Uppsala (Svedujo). La celoj de la akademio estas i.a. iniciati kaj konsili

⁶ Vidu: <http://www.ais-sanmarino.org/>

⁷ Vidu: http://eo.wikipedia.org/wiki/Akademio_Comenius

pri efektiviĝo de sciencaj esploroj kaj establi kunlaboradon kun aliaj sciencaj akademioj. Krome ĝi agas kiel organo de eminentaj sciencistoj por reprezenti tiujn el ili, kiuj uzas Esperanton. Akademio Comenius aplikas por alvoko same altajn kriteriojn kiel naciaj sciencaj akademioj: minimume 60% de la anaro devas esti membroj de naciaj sciencaj akademioj. Inter nunaj 28 membroj estas 21 tiaj akademianoj. Fondomembroj estis 32, la maksimuma nombro estis fiksita je okdek. La prezidanto nun estas Christer Kiselman, profesoro pri matematiko. Akademio Comenius aperigas siajn Aktojn, t. e. kolektojn de sciencaj artikoloj pri humanismaj kaj natursciencaj temoj.

AIS kaj Akademio Comenius estas vivanta pruvo de tio, ke planlingvo esence kapablas plenumi komunikan rolon en la sciencoj.

Enfiltri planlingvon en la sciencon

Pri kialo kaj kiel de la utilo de planlingvo por la scienco teorie-strategie okupiĝis i.a. Helmar Frank (2006). Ankaŭ la teorio gravas, ĉar ĝi povas liveri konvinkajn argumentojn. Jen kelkaj gravaj punktoj:

Roloj de la lingvo: (1) biologia, diskriminacianta fremdulon kun alia lingvaĵo - ekde fremda akĉento ĝis fremda lingvo (2) kulturhistoria, kuniganta parolantojn kun la samaj moroj, kutimoj, literaturo, historiaj kaj kulturaj spertoj (3) komunikada, por facile transdoni difinitajn semantikajn informojn al aliaj homoj (4) kibernetika, por preciza komunikado, ankaŭ kun maŝinoj. Kiun rolon plenumu planlingvoj? Certe ne la biologian, tiun de dialektoj kaj slangoj, kiuj devas esti malfacilaj por ekskludi fremdulojn. Malmulte la kulturhistorian, kiun havas lingvoj etnaj, naciaj kaj ŝtataj kun historie evoluiĝintaj malregulaĵoj kaj parolturnoj. Jes ja rolon komunikan kaj laŭeble ankaŭ la kibernetikan. Tiuj ĉi du sobraj roloj estas utilaj por la scienco kaj garantias komunikadon, por kiu ne nur la biologia, sed grandparte ankaŭ la kulturhistoria flanko estus balasto.

Ĝenerala valorotriangulo: En homa kulturo kiel komuna kreanto de tradicioj ekzistas valoroj bazaj por tri ideologioj: (1) egalismo: ĉiuj homoj havu egalajn ŝancojn,

neniujn privilegiojn; (2) konservativismo: oni protektu siajn kulturhistoriajn valoraĵojn inkluzive de lingvoj; (3) liberalismo: oni agu libere, nedevigate per preskriboj. Inter la tri pintoj ekzistas transirstatoj, ekzemple inter egaleco kaj libereco (revoluciema), inter libereco kaj konservemo (aparteneca), inter egaleco kaj konservemo (bonfartiga). Planlingvo ĝuas akcepton de egalismemuloj, ĉar ĝi estas neŭtrala kaj ne preferas ajnan nacion, do ĉiuj havus egalan profesion sukcesŝancon. Konservemuloj povus akcepti planlingvon kiel internacian komunikilon, kiu ne endanĝerigas pluekziston de naciaj lingvoj kaj tradicioj. Liberaluloj povus konvinkiĝi, ke planlingvo estas pli facile lernebla ol fremda etnolingvo, sekve liberas pli la tempo por sciencoj.

Lingva valorotriangulo: Same kiel la tri ĝeneralaj valoroj konfliktas inter si, tiel ankaŭ la postuloj por ideala (plan)lingvo havas tri pintvalorojn: (1) komprenebleco, grava precipe por la lingvoinstruado kaj komunikado; (2) precizeco por dokumentado, terminologio, esploroj k.s.; (3) fidigo, do persvada forto, sugesto. Dum varbad- kaj merkatlingvo troviĝas inter komprenebleco kaj fidigo, formul- kaj ritolingvo inter fidigo kaj precizeco, postuloj pri bona scienclingvo staras inter komprenebleco kaj precizeco. Tiuj du valoroj estas certe pli gravaj ol ekzemple riĉeco kaj subtileco por belestro kaj poezio, sed ankaŭ fidigo ludas sian rolon. Latinidaj planlingvoj kutime forte substrekas sian kompreneblon por ĉiuj, kiuj konas okcidenteŭropajn lingvojn, kiel ni vidis ĉe la supraj historiaj ekzemploj. La deveno el la latina, kiun oni tradicie taksas science serioza, krome igas latinidajn planlingvojn fidindaj.

Por iom resumi: La uzo de planlingvoj en sciencoj estas fenomeno realisma. Certe eblas komuniki per ili, krei terminologiojn kaj verki sciencajn verkojn. Ekzistas eĉ ekspertizoj, ekzemple tiuj eldonitaj de Reinhard Selten (1997), montrantaj ekonomiajn avantaĝojn de enkonduko de planlingvo kiel internacia komunikilo. En la epoko de interreto eblas ankaŭ pli rapida disvastigo de informoj – la planlingva versio estas produkta pli facile kaj pli rapide ol aro da nacilingvaj tradukoj, neparolante pri ĝia utila funkcio kiel pontolingvo. Sed “realisma” ne samtempe signifas “realigebla”. Havi moralan subtenon kaj sinceran konvinkon ne sufiĉas. Malantaŭ planlingvoj staras neniu forta politika, milita kaj ekonomia aŭtoritato, kiun ĝuas la usona kaj parte aliaj ŝtataj lingvoj. Tial ĉiu sciencisto, kies gepatra ne estas la granda monda lingvo, nepre devas

oferi por lingvolernado parton de sia energio, kiun la aliaj povas uzi por plukleriĝo. Tiu parto estas kompreneble multe pli granda, ol necesus por lerni planlingvon, sed tio estas ege malnovaj argumentoj...

Literaturo

BARANDOVSKÁ-FRANK, Věra (2002): Latein. Ein Überblick über eine moderne internationale Sprache. En: *Language Problems & Language Planning*, vol. 26, n. 2, p. 179-192

BARANDOVSKÁ-FRANK, Věra (2003): De latino sine flexione centenario. Ein Jahrhundert Latino sine flexione. Beiheft der Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Band 44. 100 p.

BARANDOVSKÁ-FRANK, Věra (2006): Planlingvaj samtempuloj: "Scienca Gazeto" kaj "Schola et Vita". En: *Scienca Revuo*, vol. 57, n. 206, kajero 3, p. 153-176

BLANKE, Detlev (1998): Wilhelm Ostwald, Ido und die Interlinguistik. En: *Eine Sprache für die Wissenschaft. Beiträge und Materialien des Interlinguistik-Kolloquiums für Wilhem Ostwald, am 9. November 1996 an der Humboldt-Universität zu Berlin.* Redaktion: Ulrich Becker/ Fritz Wollenberg. Berlin: GIL. p. 13-31

BLANKE, Wera (2006): Kiam estiĝis ISAE? En: *Scienca Revuo*, vol. 57, n. 206, kajero 3, p. 118-126

GAGLIARDI, Giulia (2008): Giuseppe Peano e il latino sine flexione. Un matematico alla ricerca di una lingua per la comunicazione internazionale. Tesi presso la Facoltà die Lettere e Filosofia dell' Università di Torino. 554 p.

FRANK, Helmar (2006): Kial kaj kiel enfiltri la Internacian Lingvon en la sciencon? En : *Scienca Revuo*, vol. 57, n. 207, kajero 4, p. 179-201

HAUGER, R.(red.)(2000): Bibliografio. La enhavo de Scienca Revuo 1988-2000(1). Suplemento 1982(3) – 1987. ISAE, Zürich. 94 p.

MINNAJA, Carlo (2007): Leteroj de du interlingvistoj en la komenco de la dudeka jarcento. En : Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft, Band 48, Heft 1, p. 15-20

PERRENOUD, William (2002): IALA. Procès – verbaux. Conférence de recherches linguistiques. Meeting of linguistic research 20. mars – 2. avril 1930, Genève. Editoris Reinhard Hauptenthal. Edition Iltis. Reprodukto de tajposkripto. 158 p.

SELTEN, Reinhard (eld.) (1997): The costs of European linguistic (non)communication. Roma: Esperanto Radikala Asocio, 149 p. (ekzistas ankaŭ Esperanta kaj itala versioj)

WILSHUSEN, Ricard (2002) : Die Interlingua-Konferenz in Danzig/Gdansk, Juli 2001. Ein Bericht. En: Plansprachen und ihre Gemeinschaften. Beiträge der 11. Jahrestagung der Gesellschaft für Interlinguistik e. V., 23. – 25. November 2001 in Berlin. Redaktion: Detlev Blanke. Berlin: GIL. p. 31-36

WÜSTER, Eugen (1931): Internationale Sprachnormung in der Technik. Besonders in der Elektrotechnik. (Die internationale Sprachnormung und ihre Verallgemeinerung). Berlin: VDI, 431 p. Tria eldono: 1970. Bonn: H. Bouvier u.CO.

Interretaj paĝoj je 2009-02-01 :
http://eo.wikipedia.org/wiki/Akademio_Comenius
http://eo.wikipedia.org/wiki/Eugen_Wüster
<http://www.ais-sanmarino.org/>
<http://www.interlingua.com>

La Signifo de la Dudek-Unua Jarcento¹

Ronald J. Glossop,

Profesoro Emerita, Sud-Ilinojsa Universitato en Edwardsville, Usono.

rglossop@mindspring.com

Resumo

Laŭ ekonomisto Kenneth Boulding, la signifo de la 20-a jarcento estas ke la industria revolucio tiam atingis la tutan mondon. La ŝanĝoj kaŭzitaj de tiu revolucio kaŭzis ŝanĝojn en ni kaj en nia socio. Ni nun spertas transiron de la internaciismo de la 20-a jarcento al la tutmondismo de la 21-a jarcento. Mi atentigas vin al kulturaj ŝanĝoj kiuj iom post iom okazadas en tri kampoj: (1) Ni nun ekpensas pri ni mem kiel civitanoj de la tuta mondo, ne nur de unu nacio; (2) Ni nun ekkonstatas ke ni bezonas nenacian tutteran lingvon kiun ĉiuj membroj de la tutmonda komunumo povas uzi por komuniki unu kun la alia; (3) Ni nun ekkonstatas ke nia ĉefa lojaleco devas esti al demokratana tutteran registaron dum la lojaleco al nia landa registaro devas esti sub tio.

Ŝlosilvortoj: Tutmondismo, Mondcivitaneco, Esperanto.

Abstract

According to economist Kenneth Boulding, the meaning of the 20th century is that the industrial revolution then reached the whole world. The changes caused by that revolution caused changes in us and in our society. We are now experiencing a transition from the inter-nationalism of the 20th century to the globalism of the 21st century. I call your attention to cultural changes which gradually are occurring in three areas. (1) We are now beginning to think of ourselves as citizens of the whole world, not only of one nation. (2) We are now beginning to realize that we need a non-national

¹ Antaŭe prezentita sur formo de konferenco en la Aŭtuna Renkontiĝo de Esperanto ĉe Lago Georgo NY, Usono, la 11-a Okt. 2008

whole-Earth language which all members of the global community can use in order to communicate with one another. (3) We now are beginning to realize that our primary loyalty must be to a democratic whole-Earth government while loyalty to our national government must be secondary to that.

Keywords: Globalism, World Citizenship, Esperanto.

En la libro *The Meaning of the Twentieth Century (La Signifo de la Dudeka Jarcento)* ekonomisto Kenneth Boulding faras la punkton ke la 20-a jarcento gravas ĉar ĝi estas la periodo kiam la industria revolucio, tio kion li nomas la dua granda transiro en la vivmaniero de homoj, vastiĝis preter la “evoluintaj landoj” al preskaŭ ĉiuj landoj en la mondo. Li rimarkigas kiel multe pli rapide ĉi tiu transiro okazis ol la agrikultura revolucio, la unua granda transiro rilate al kiel homoj vivas. Ĝi komenciĝis proksimume antaŭ 10,000 jaroj, kaj ĝi ankoraŭ ne atingis malmultajn forajn lokojn en la mondo.

La industria revolucio multe ŝanĝis ne nur la manieron en kiu oni produktas aĵojn sed ankaŭ la specojn de aĵoj kiujn oni produktas. La novaj instrumentoj por la veturado (bicikloj, trajnoj, aŭtomobiloj, aviadiloj, kaj jetoj) ŝanĝis la distancojn kiujn homoj povus kaj volus veturi. Novaj instrumentoj de la komunikado (telegramoj, telefonoj, radiofonoj, filmoj, televido, la interreto, kaj poŝtelefonoj) ŝanĝis la manierojn en kiu homoj komunikas unu kun la alia. Kiel oni ofte diras, “Modernaj teknologiaj aĵoj rilate al la transportado kaj la komunikado ĉiutage kaŭzas la mondon pli malgrandiĝi.”

Ĉi tiuj ŝanĝoj kaŭzitaj de la novaj produktoj de industrio poste kaŭzas ŝanĝojn en ni homoj mem kaj en nia socio, dum ni transiras de la internaciismo de la 20-a jarcento al la tutmondismo de la 21-a jarcento². Mi volas atentigi vin al la kulturaj ŝanĝoj kiuj okazadas en tri kampoj: (1) kiel ni pensas pri ni mem, (2) kiel ni komunikas unu kun la

² Multaj sed ne ĉiuj ŝanĝoj ligitaj al ĉi tiu transiro de inter-naciismo al tutmondismo estas diskutadata de Peter Singer en *One World: The Ethics of Globalization (Unu Mondo: La Etiko de Tutmondiĝismo)*. Yale University Press, New Haven, 2002; 2nd ed., 2004. Singer prezentas sian temon en ĉi tiuj vortoj en paĝo 9. “Rawls’s model is that of an inter-national order, not a global order. This assumption needs reconsidering” (“La modelo de Rawls estas tio de inter-nacia ordo, ne tutmonda ordo. Oni devas rekonsideri ĉi tiun supozon.”)

alia, kaj (3) kiajn politikajn devontigojn ni faras; tio estas, kia estas la objekto de niaj politikaj lojalecoj.

A. LA TRANSIRO DE LA NACIIISMO AL LA INTER-NACIIISMO.

Kiel la transiro de la agrara socio al la industria socio ne okazis ĉie samtempe, tiel la transiro de la naciismo al la inter-naciismo ne okazis ĉie samtempe. La inter-naciismo aperis en Eŭropo multe pli baldaŭ ol en Usono. La unua internacia registara organizo estis la Centra Komisiono por la Navigacio de la Rejno, starigita de la Eŭropanoj en 1815; kaj la dua estis la Eŭropa Komisiono de la Danubo starigita en 1856. La unua mondvasta internacia registara organizo estis la Internacia Telegrafia Unio. Ĝi estis starigata en 1865 kaj enkorpigata en la Internacian Telekomunikadan Union en 1932. Ties laboro kaj ankaŭ tio de la aliaj internaciaj funkciaj organizoj starigataj proksimume samtempe estis multe pli gravaj en Eŭropo ol en aliaj mondpartoj.

La formiĝo de la Eŭropa Unio dum la lasta parto de la 20-a jarcento portis la Eŭropanojn iomgrade al unuiĝo, sed multe da naciisma bridado ankoraŭ ekzistas rilate al tiu peno al integrigado. La naciismo en Eŭropo estas subordigata multe pro la sento ke Eŭropa integrigado necesas por konkursi kun Usono, Japanujo, kaj Ĉinujo, sed la uzo de tiom diversaj lingvoj estas granda obstaklo al la unuiĝo.

Usono, apartigata de ambaŭ Eŭropo kaj Azio de oceanoj, emis rigardi la inter-naciismon kiel afero de usona superregado de Latina Ameriko kiel proklamita en la Monroa Doktrino de 1823. Unu indiko de la grado ke la naciismo restis la reganta vidpunkto en Usono estas la fakto ke Usono estas unu el nur tri landoj en la mondo (la aliaj estas Birmo kaj Liberio) kiu ankoraŭ ne uzas la Internacian Sistemon de Mezurunuoj (la metra sistemo de mezuro), malgraŭ la fakto ke en 1866 la usona Kongreso dekretis ke neniu kontrakto kiu uzas la metran sistemon povas esti nuligata de

kortumo plus la fakto ke aliaj pli lastatempaj leĝoj deklaras ke ĝi estas la preferata sistemo de mezurunuoj en Usono³.

Malgraŭ iom da movo al la inter-naciismo, la naciismo restas tre potenca forto en Eŭropo kaj aliloke. La nacio-ŝtatoj daŭre konkuras unu kontraŭ la aliaj ekonomie kaj por alta statuso en ĉiuj kampoj (scienco, distraĵo, sporto, arto, literaturo, ktp.). La du mondmilitoj estas kaŭzigitaj de luktoj por pli alta statuso inter Germanujo kaj Britujo, inter Japanujo kaj Ĉinujo, kaj inter Rusujo kaj Germanujo. Dum la Malvarma Milito estis lukto por statuso inter Sovetunio kaj Usono. Similaj luktoj por pli alta statuso nun evoluas inter nacio-ŝtatoj kiel Usono kaj Ĉinujo kaj ankaŭ inter Hindujo kaj Ĉinujo. La naciismo certe ne estas elĉerpita forto.

B. LA TRANSIRO DE LA INTER-NACIISMO AL LA TUTMONDISMO.

Nun ni rigardu la transiron de la inter-naciismo al la tutmondismo. La malsamo inter ĉi tiuj du vidpunktoj estas ke la unua vidas la mondon kiel kolekto de nacio-ŝtatoj dum la dua vidas ĝin kiel unuopa planedo kie la landlimoj inter la nacioj estas iom negravaj. La konvena figuro por la inter-naciismo estas mapo de la mondo aŭ tradicia globuso kie la diversaj nacio-ŝtatoj aperas en diversaj koloroj kaj ĉiu nacio-ŝtato estas limigita de solida nigra linio. La konvena figuro por la tutmondismo estas la foto de la Tero el spaco kie ne aperas landlimoj, kaj en kiu la unueco kaj izoleco de la planedo en spaco estas tre evidentaj.

La vorto “inter-naciismo” venas de la latina lingvo, kaj ĝi signifas “inter” nacio-ŝtatoj. Interne de ĉi tia kadro, homoj ne rilatas rekte unu al la alia kiel individuoj sed kutime interagas unu kun la alia kiel civitanoj de malsamaj nacio-ŝtatoj, kaj en formalaj situacioj per landaj reprezentantoj. Transiri limon de unu nacio-ŝtato al alia nacio-ŝtato ofte postulas ke oni estu inspektita, submetu al malsamaj leĝoj, uzu malsaman lingvon, kaj uzu malsaman monon.

³ Vidu: The World Almanac and Book of Facts, 2008 (La Monda Almanako kaj Libro de Faktoj, 2008). World Almanac Books, New York, 2008, paĝo 344.

Kvankam oni ne povas indiki precizan momenton kiam la transiro de la internaciismo al la tutmondismo komenciĝas, ŝajnas ke grava evento rilata al ĉi tiu transiro estis la fotitado de la Tero el spaco kiu okazis dum la malfruaj 1960-jaroj kaj la fruaj 1970-jaroj.

Ni vivas en la epoko de la tutmondismigo. Tiu vorto “tutmondismigo” kutime estas vidata kiel vorto kiu aludas al la dominado de la tutmonda ekonomio de la transnaciaj korporacioj, kaj tiu situacio certe estas grava faktoro en la maniero en kiu la tutmonda socio ŝanĝiĝas. Ja estas ĉi tiuj transnaciaj korporacioj kiuj, pli ol iuj ajn aliaj institucioj, funkcias en mondo sen landlimoj.

Sed ni ankaŭ observas la tutmondismigon, tio estas, la daŭre pli malgrandigadon de la graveco de landlimoj en ĉiuj facetoj de la homa vivo: rilate al malsano (la bird-gripo, la aids), la interreto, la muziko, la scienco, la edukado, la atletiko, la turismo, la krimo (la drog-trafikado, la kaŝ-transportado de homoj kaj armiloj trans landlimoj, piratado de patentoj kaj kopirajtitaj materialoj) kaj tiel plu. Pensu ankaŭ pri la fakto ke iom post iom pli granda proporcio de homoj eĉ geedziĝas trans landlimoj. Ĉu estas iu ajn kiu ne konas almenaŭ unu tian paron?

Alia indiko de la tutmondismigo estas la kreskanta zorgo pri la konservado de la medio de la tuta Tero. Kiam ni pensas pri problemoj kiel la varmiĝo de la Tero, la ebla malapero de la ozono-tavolo, la kreskanta malegaleco rilate al la viv-nivelo en diversaj landoj, kaj la nebridita konsumado de nerenoveblaj rimedoj, evidentiĝas ke la landaj registaroj kiuj fokusas la atenton al limigitaj geografiaj areoj kaj kiuj agas aparte kaj celas nur por antaŭenigi sian malvastan enlandan bonfarton ne povos sukcese trakti ĉi tiujn mondskalajn problemojn.

C. LA IDENTECO, LA LINGVO, KAJ LA LOJALECO EN LA TUTMONDA KOMUNUMO.

Mi nun fokusu la atenton al la ŝanĝoj ĉe la identeco, la lingvo, kaj la lojaleco dum ni transiras de la inter-naciismo al la tutmondismo.

La temo de la persona identeco aludas al kiel homoj pensas pri si mem. Dum la epoko de la inter-naciismo homoj pensas pri si mem kiel definitive membroj de unu nacio/lando sed ekkonscias ke sia lando ekzistas en mondo kie ankaŭ ekzistas aliaj landoj kun kiuj oni povas kunlabori en multaj cirkonstancoj. Dum la epoko de la tutmondismo homoj pensas pri si mem ĉefe kiel membroj de la tuta homaro sur la planedo Tero kaj nur dugrade kiel civitanoj de ĉi tiu aŭ tiu nacio-ŝtato. Oni ne ĉesas esti civitano de specifa nacio-ŝtato, sed estas eĉ pli grava esti mondĉivitano. Konsideru la manieron en kiu Usonanoj pensas pri si mem ĉefe kiel usonanoj kaj nur dugrade kiel civitanoj de specifa usona ŝtato kiel Misurio aŭ Ilinojso. Pensu pri tiu situacio kaj kiel oni povas levi sin al pli alta geografia nivelo kiel homo kiu pensas pri si mem ĉefe kiel civitano de la tuta Tero kaj nur dugrade kiel civitano de specifa nacio-ŝtato. Lastatempa libro fokusita al ĉi tiu vido de persona identeco estas *World Citizenship: Allegiance to Humanity (Monda Civitaneco: Lojaleco al la Tuta Homaro)* redaktita de Joseph Rotblat.

Dua temo diskutenda rilate al nia transiro de la inter-naciismo al la tut-mondismo estas kiun lingvon oni uzas. Ĉe inter-naciismo oni akceptas la situacion ke diversaj landoj kaj diversaj etnaj grupoj ofte uzas malsamajn lingvojn kaj ke la komunikado inter diversaj grupoj ofte postulas interpretistojn kaj tradukistojn, eble helpataj nun per diversaj specoj de moderna teknologio. Tia inter-naciismo ankaŭ funkcias pli bone kiam individuaj personoj lernas uzi kelkajn diversajn landajn lingvojn. Sed ĉe la tutmondismo devas ekzisti unu komuna lingvo por ĉiuj Ter-anoj⁴, por faciligi komunikadon sed ankaŭ por antaŭenigi tutmondan solidarecon. Ni ne povas ignori la

⁴ La argumentaron por komuna tutmonda lingvo Amitai Etzioni prezentas en "A Global, Community Building Language?" (Tutmonda, Komunumon-Konstruantan Lingvon?) *The Federalist Debate*, XXI, No. 2 (July 2008), paĝoj 16-20, kaj li argumentas ke ĝi estos la angla.

ligon inter identeco kaj kiun lingvon oni uzas. Kiam homoj ne uzas komunan lingvon, estas malfacile por ili vidi sin kiel membroj de la sama komunumo. Konsideru la malfacilaĵojn kiuj okazas kiam ne ekzistas komuna lingvo por la tuta socio kiel ĉe la Kebekanoj en Kanado, la Vaskoj en Hispanujo, kaj la Hungaroj en Rumanujo. Konsideru la nuntempajn problemojn rilate al lingvo-uzado dum oni penas krei Eŭropan Union.

Kiam ni ekpensas pri unu komuna lingvo por la tuta Tero, la evidenta demando estas: Kiu lingvo devus havi tiun rolon? Ĉi-momenton ŝajnas ke la angla lingvo probable iĝos la komuna lingvo por la tuta mondo. Sed la proporcio de la homoj en la mondo kiuj uzas la anglan kiel sian unuan lingvon malkreskas, de proksimume dek procentoj en la jaro 1950 al proksimume kvin procentoj nun. La kvanto da homoj kiuj uzas la mandarenan ĉinan lingvon kiel sian unuan lingvon estas 2.75-oble la kvanto da homoj kiuj uzas la anglan kiel sian unuan lingvon (kaj la ekonomia influo de Ĉinujo en la mondo rapide kreskadas). Ankaŭ la kvanto de denaskaj parolantoj de la hispana lingvo nun estas pli granda ol la kvanto de denaskaj parolantoj de la angla⁵. Plue la influo de la hispana lingvo interne de kaj ekster Usono kreskadas.

Sed okazus justeca problemo se oni uzus iun ajn ekzistantan nacian lingvon. La parolantoj de tiu elektita nacia lingvo fakte ĉiuokaze estas malplimulto de la loĝantaro de la mondo, sed ili tamen havus grandegan avantaĝon en internacia komunikado ĉar ili povas uzi sian denaskan lingvon. Tia maljusteco kompreneble vekas indignon, kiel nun okazas en granda parto de la mondo kontraŭ la ofta uzo de la angla lingvo en la interreto kaj en aliaj internaciaj situacioj. Kaj kial ne? En la mondo estas 22 lingvoj kun almenaŭ 50 milionoj denaskaj parolantoj⁶.

La logika kaj morale konvena solvo al ĉi tiu lingva problemo estas uzi kreitan lingvon kiu estas nenies denaska lingvo kaj kiu estas desegnita esti facile lerni kaj uzi⁷.

⁵ Vidu: The World Almanac, 2008 (La Monda Almanako, 2008), paĝo 728.

⁶ The World Almanac, 2008 (La Monda Almanako, 2008), paĝoj 728-29. La franca lingvo nun estas la 17-a en la mondo rilate al la kvanto de denaskaj parolantoj. Kvar el ĉi tiuj 22 lingvoj estas ĉefe en Hindujo kaj tri estas ĉefe en Ĉinujo.

⁷ Ronald Glossop, Language Policy and a Just World Order (Lingva Politiko kaj Justa Monda Ordo), *Alternatives*, XIII (1988), 395-409. Bedaŭrinde eĉ tiuj tutmondaj pensantoj kiel Peter Singer kiu traktas la

Tio estis la celo de la pola kuracisto L. L. Zamenhof kiam li kreis Esperanton kaj donis ĝin al la mondo en 1878, nur du jaroj post la invento de la aŭtomobilo kun eksplodmotoro. Malfeliĉe Esperanto ne eĉ proksimume ricevis tiom da atento kiom la aŭtomobilo, sed tamen oni ne tute forgesis ĝin. La uzo de Esperanto naskis movadon de idealistoj dediĉitaj al la bonfarto de la tutmonda komunumo. Ĝi estas movado bazita sur komuna lingvo kiu samtempe helpas konservi la uzon de la naciaj lingvoj interne de la naciaj komunumoj. Esperanto estas uzenda krom la naciaj lingvoj, ne anstataŭ ili. La evoluo de la interreto faradas Esperanton eĉ pli utila.

La tria afero influata de la transiro de inter-naciismo al tutmondismo estas la objekto de la politika lojaleco. Ĉe inter-naciismo la ĉefa lojaleco de individuoj ankoraŭ estas al la landaj registaroj. Inter-naciaj politika-determinataj organizoj kiel la Ligo de Nacioj kaj la Unuiĝintaj Nacioj kaj UNESKO kaj la Monda Sana Organizo kaj la Universala Poŝta Unio kaj la Internacia Atoma Energia Instanco estas kreita por trakti inter-naciajn problemojn, sed ĉi tiuj organizoj celas helpi antaŭenigi kunlaboron inter la landaj registaroj, ne inter individuoj. Ĉe tutmondismo la ĉefa lojaleco de individuoj estus al tutmonda registaro, ia demokrata monda federacio kiu estas super la landaj registaroj, simile al la sistemo en Usono kie la landa federala registaro estas super la ŝtataj registaroj.

La patriotismo (lojaleco al la nacio-ŝtato) ne estus forĵetita, sed ĝi estus submetita al la homaranismo (lojaleco al la tuta homaro). Eĉ nun kelkaj homoj estas pli devontigitaj al la bonfarto de la tutmonda komunumo ol al siaj landaj registaroj, sed, ĝis post kiam la politikaj instancoj estas ŝanĝitaj, tiaj mondaj civitanoj alfrontos multajn obstaklojn kiam ili penas agi laŭ tiu devontigo. Ili povos peni agi interne de diversaj neregistaraj organizoj, sed ili ne facile povos eviti la limigojn metitajn sur ilin de la landaj registaroj. Landaj registaroj kutime postulas ĉefan lojalecon al si mem, kaj ili estas malinklinaj rezigni pri tiu postulo ĝis kiam ili decidas iĝi parto de pli granda politico instanco, kiel okazis en Usono kiam la usona Konstitucio anstataŭigis la Artikolojn de Konfederacio kaj kiel nun okazas en Eŭropo kiam la diversaj nacio-ŝtatoj tie konsentas iĝi parto de

problemon de kultura imperiismo (vidu paĝoj 139-44 de *One World (Unu Mondo)*) ĝenerale ne komentas pri la afero de lingva imperiismo.

Eŭropa Unio. La tutmondismo estos tute efektiva nur kiam la koncepto de nelimitita suvereneco de nacio-ŝtatoj estas forlasita⁸ kaj la diversaj landaj registaroj en la tuta mondo estas integritaj en demokratitan tutmondan federacion, kiel la diversaj ŝtataj registaroj en Usono estis integritaj sub unu tutlanda registaro.

KONKLUDO

Kenneth Boulding rimarkigis ke la signifo de la 20-a jarcento estas ke tiam la industria revolucio estas etendiĝinta el la “evoluintaj landoj” al ĉiuj landoj, tio estas, al la tuta mondo. La signifo de la 21-a jarcento estas ke tiam la novaj produktoj de la industrio kaŭzas la tutan novan transiron en la homa socio de la inter-naciismo al la tutmondismo, ŝanĝo kiu elmontras sin (1) en la nova maniero en kiuj homoj pensas pri si mem (kiel civitanoj de la planedo anstataŭ civitanoj de specifa lando), (2) en la nova maniero en kiu lingvoj estas uzataj en la tutmonda komunumo (uzo de komuna tutmonda lingvo krom ankaŭ multaj naciaj lingvoj), kaj (3) en la nova maniero en kiu manifestiĝas la politika lojaleco (de lojaleco al la nacio-ŝtato al lojaleco al demokrata mondfederacio).

Tra la tuta mondo niaj edukaj sistemoj devus iluminadi niajn studentojn, kaj nia amaskomunikado devus levadi la konsciecon de niaj plenkreskuloj, pri la transiro de la inter-naciismo al la tutmondismo kiu nun okazas. Ni devus preparadi niajn infanojn

⁸ Peter Singer, *One World (Unu Mondo)*, paĝoj 4-5, 8, kaj 144-49. Kiel Singer diras sur paĝo 148: “A global ethic should not stop at, or give great significance to, national boundaries” (“Tutmonda etiko devus ne halti ĉe aŭ multe atenti al naciaj landlimoj”). Aliaj lastatempaj libroj kiuj argumentas por la bezono moviĝi preter landa suvereneco al monda federacio estas James A. Yunker, *Political Globalization: A New Vision of Federal World Government (Politika tutmondiĝo: Nova Vido de Federala Monda Registaro)* (University Press of America, Lanham MD, 2007) kaj Strobe Talbott, *The Great Experiment: The Story of Ancient Empires, Modern States, and the Quest for a Global Nation (La Granda Eksperimento: La Historio de Antikvaj Imperioj, Modernaj Nacio-Ŝtatoj, kaj la Serĉo por Tutmonda Ŝtato)* (Simon & Schuster, New York, 2008). Por Talbott la esprimo “Tutmonda Ŝtato” indikas registaron por la tuta monda kiel ni nun havas landajn registarojn por nacio-ŝtatoj.

(kaj ankaŭ niajn plenkreskulojn) intelekte kaj emocie por vivo en ĉi tiu evoluanta 21-a jarcenta mondkomunumo. Pensu pri la karaktero de vivo en demokrate regata tutmonda komunumo kie ĉiuj homoj ĉie pensos pri si mem kiel civitanoj de la planedo Tero kaj kie ĉiuj povos komuniki unu kun la aliaj per la interreto uzantaj komunan neŭtralan tutmondan lingvon.

LITERATURO

BOULDING, Kenneth E., *The Meaning of the 20th Century: The Great Transition (La Signifo de la 20-a Jarcento: La Granda Transiro)*. Harper & Row, New York, 1964.

ROTBLAT, Joseph (ed.), *World Citizenship: Allegiance to Humanity (Monda Civitaneco: La Lojaleco al la Homaro)*. St. Martin's Press, New York, 1997.

SINGER, PETER. *One World: The Ethics of Globalization (Unu Mondo: La Etiko de Tutmondigismo)*. Yale University Press, New Haven, 2002; 2nd ed., 2004.

Alvoko al verkistoj:

La revuo Teleskopo ricevas artikolojn pri diversaj sciencaj fakoj kaj ankaŭ pri epistemologio, historio kaj filozofio de la scienco. Dua eldono aperos ĝuste en 2010 ĉar la internacilingva scienca revuo Teleskopo estos jare publikigita. Sendu al ni vian kontribuon. Jen niaj publikigaj normoj:

1. Artikolo devas havi inter 5 kaj 25 paĝoj inkluzivanta notojn kaj bibliografion (literaturon).
2. Se estas necesa klarigi kelkajn aferojn metu piednotojn.
3. Fasono: Times New Roman, grando 12, spaco 1,5, pravigita. La formato estas .doc uzanta la programon Word de la Vindozo (la artikoloj aperos rete en Pdf).
4. La citadoj devas veni sur grando 10, simpla spaco kaj pravigita kun bordoj de 4cm. Kontraŭe, nerektaj indikadoj pri verkistoj kaj literaturoj devas veni enmetitaj ĉe la korpo de la teksto, kun la familia nomo de la verkisto kaj la jaro kiam la verko estis publikigita. Ekzemple: (Keegan, 2006).
5. La Titolo devas veni antaŭ la Artikolo ankaŭ kun fasono Times New Roman, sed grando 16, grasa skribfasono (grastipo) kaj centralizita.
6. Post la titolo de la verko, la verkisto devas meti lian propran profesian titolon kaj plenan nomon, indiki lian institucion kaj ankaŭ ret-adreson. La informoj devas veni dekstre laŭlinigitaj laŭ sube ekzemplo:

D-ro Ludoviko Lazaro Zamenhof
Lingvistika Departamento ĉe Varsovia Universitato
Zamenhof@esperanto.com

7. Metu, post la titolo kaj informoj pri verkisto, resumon de la artikolo (maksime 10 linioj) kaj tri ŝlosilvortoj (keywords) en esperanto kaj nacilingve.

8. Post la fino de artikolo metu bibliografion (literaturon) tielmaniere:

A) Se temas pri Libro: FAMILIA NOMO, nomo. Titolo de la libro kursivmaniere: subtitolo. Urbo: Eldonejo, jaro.

B) Se temas pri Ĉapitro de Libro: FAMILIA NOMO, nomo. Ĉapitra titolo aŭ parto de la libro. En: Titolo de la libro kursivmaniere. Urbo: Eldonejo, jaro, p. 00 - 00.

C) Se temas pri Artikolo: FAMILIA NOMO, nomo. Titolo de la artikolo. Titolo de la periodaĵo kursivmaniere. Vol., p. 00 – 00, jaro.

D) Se temas pri interreta citaĵo: FAMILIA NOMO, nomo. Titolo de la artikolo. Titolo de la periodaĵo kursivmaniere. Vol., p. 00 – 00, jaro, adreso de la retpaĝo kursivmaniere. Lasta ensaluto.

* Se temas pri du aŭ pli da aŭtoroj oni devas citi ilin ĉe la bibliografio tielmaniere:

1) Kiam temas pri du aŭtoroj: FAMILIA NOMO, nomo; FAMILIA NOMO, nomo.

2) Kiam temas pri pli ol du aŭtoroj: FAMILIA NOMO, nomo; FAMILIA NOMO, nomo; FAMILIA NOMO, nomo & FAMILIA NOMO, nomo.

* Ĉiuj verkistoj tuj konsentas donaci al Teleskopo-Internacilingva Scienca Revuo la rajtojn koncernante al publikigitaj artikoloj.

Por sendi al la Revuo Teleskopo viajn opiniojn, demandojn, sugestojn, kritikojn kaj tiel plu, simple kontaktu nian redakton pere de la retpoŝtadreso: redaktoro@teleskopo.com