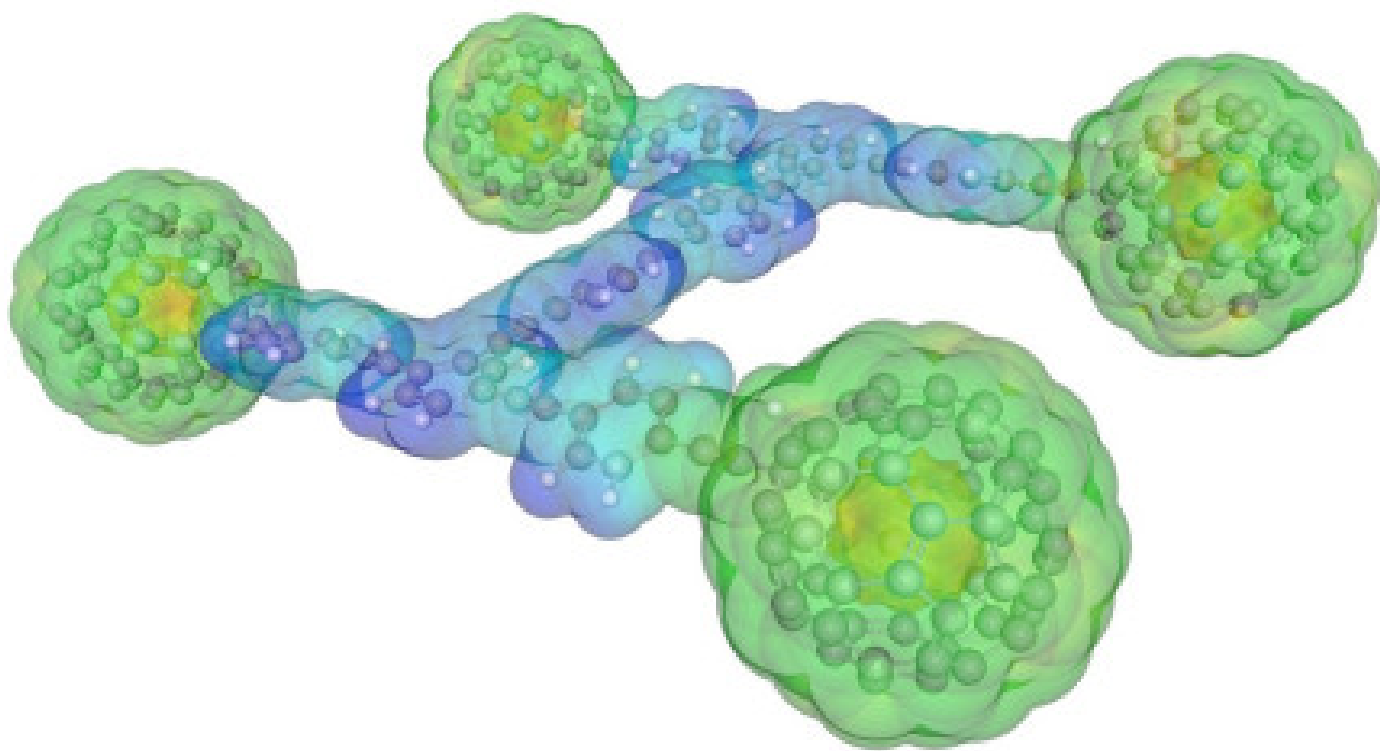


Nanoteĥnologio: Sufiĉe da spaco je la profundo



Migrantoj en Libio:
Amnestio Internacia
akuzas eŭropajn
registarojn

Kio estas
Etnomatematiko?

Stresogena influo
de homo je sovaĝaj
bestoj

La Hodiaŭa Ĵurnalo

Ĉiutaga publikaĵo kun novaĵoj, aktualaĵoj kaj diversaĵoj – pri la mondo, scienco, socia vivo kaj Esperantujo.

Misio

Prezenti interesajn ĉiutagajn publikaĵojn por oportuna legado

Redaktoro

kaj grafikisto: Rafael S. Lima

Revizianto: Andrej A. Peĉenkin
[Андрей А. Печенкин]

Kontakto

hodiauajurnalo@gmail.com

Sendu viajn aktualajn novaĵojn, en Esperanto, kaj vi verŝajne trovos ilin en la ĵurnalo.

La redakcio ne nepre subtenas iujn enhavojn aŭ samopinias kun ties aŭtoroj.

Elŝutu la dosieron, la fontoj, la ligiloj kaj la enhavlisto estas alklakeblaj.



Farita per:



Scribus
Open Source Desktop Publishing

Migrantoj en Libio: Amnestio Internacia akuzas eŭropajn registarojn

Kompleksa sistemo de ekscesoj kaj ekspluatado de la rifuĝintoj kaj migrantoj p. 03

Nanoteĥnologio: Sufiĉe da spaco je la profundo

Kiel oni konstruas strukturojn kiuj tiom etas p. 04

Kio estas Etnomatematiko?

Ĝenerala teorio pri la materiaj kaj mensaj artefaktoj p. 07

Post 50 jaroj

La unua transplantado de koro inter homoj p. 08

Stresogena influo de homo je sovaĝaj bestoj

La ĉeesto de homo elvokas ĉe animaloj pli grandan streson p. 09

Hodiaŭe

Paul ÉLUARD; kaj Papilio p. 09

Migrantoj en Libio: Amnestio Internacia akuzas eŭropajn registarojn

La NRO interalie akuzas eŭropajn registarojn ke tiuj helpas al la libiaj marbordaj gardoŝipoj, uzaataj laŭ ili, en la homŝakrado.

«La eŭropaj registaroj estas plenscie komplico en torturo kaj ekscesoj suferitaj de dekoj da miloj da rifuĝintoj kaj migrantoj, detenitaj de la libiaj aŭtoritatoj pri migrado, en teruraj vivkondiĉoj en Libio», opinias Amnestio Internacia en raporto publikigita marde la 12-an de decembro [2017].

Amnestio Internacia akuzas la Eŭropajn registarojn, ke ili subtenas «kompleksan sistemon de ekscesoj kaj ekspluatado de la rifuĝintoj kaj migrantoj», plenumatan de la marbordaj gardoŝipoj, de la respondeculoj de la detencentroj kaj de la ŝakristoj, kun nura celo malhelpi la migrantojn trapasi Mediteraneon.

«Dekoj da miloj da personoj estas senfine detenataj en troloĝataj koncentrejoj, kie ili suferas sistemajn perfortaĵojn, deklaris John DALHUISEN, direktoro ĉe Amnestia Internacia por Eŭropo. La eŭropaj registaroj devas revizii sian kunlaboron kun Libio koncerne migradon, kaj ebligi la personojn atingi Eŭropon pere de laŭleĝaj irvojoj, interalie reinstalante dekojn da miloj da rifuĝintoj».

«Ili devas insisti, ke la libiaj aŭtoritatoj ĉesigu (...) la arbitrajn arestadojn, kaj la detenadon de rifuĝintoj kaj migrantoj», aldonis S^o DALHUISEN, kiu petis «tujan» liberigon de ĉiuj fremdaj

nacianoj detenitaj en la koncentrejoj en Libio.

«De post la fino de la jaro 2016, la Ŝtatemembroj de Eŭropa Unio – indklude de Italio – efektivigis serion da aranĝoj celantaj fermi la migradvojojn tra Libio kaj centra Mediteraneo, sen atento pri la konsekvencoj por la blokita personoj» en Libio.



Laŭ Amnestia Internacia, la eŭropaj registaroj interalie liveris helpon al la departemento de lukto kontraŭ kaŝmigrado, kiu administras la koncentrejojn, formis kaj liveris materialon al la libiaj marbordaj gardoŝipoj, ebligante interkaptadon de la

migrantoj en la maro.

«La rifuĝintoj kaj migrantoj interkaptitaj de la libiaj marbordaj gardoŝipoj, estas senditaj en koncentrejojn, kie ili suferas terurajn mistraktadojn. Ĝis nun, 20 000 personoj plu estas enfermitaj en troloĝataj kaj nesalubraj detencentroj», laŭ Amnestio Internacia. Tiuj centroj estas neoficiale kontrolataj de la registaro je nacia unio, apogita de la internacia komunumo. Miloj da aliaj migrantoj estas detenataj en aliaj centroj, administrataj de milicoj ekster ĉia kontrolo.

Amnestia Internacia asertas, ke ĝi pridemandis dekojn da migrantoj kaj rifuĝintoj. Tiuj rakontis pri la «ekscesoj spertitaj de ili, kaj tiuj suferitaj de aliaj, kiujn ili vidis», citante interalie arbitran malliberecon, torturon kaj trudlaboron.

«Se ili povas pagi, ili estas liberigitaj, kaj estas kelkfoje liveritaj al la ŝakristoj, kiuj okupiĝas pri ilia foriro el Libio».

Neniam Milito Inter Ni

Nanoteĥnologio: Sufiĉe da spaco je la profundo

Nanoteĥnologio servas onin la tutan tagon, sed kiel oni konstruas strukturojn kiuj tiom etas kaj kial ili havas tiom specialajn kvalitojn?

Per sia prelego *"Plenty of room at the bottom"* (Sufiĉe da spaco je la profundo), la Usona fizikisto Richard FEYNMAN [ˈfainmən, 1918 maj 11 – 1988 feb 15] enkondukis tute novan studkampon de nanoteĥnologio.

Li parolis pri la avantaĝoj kaj problemoj de la fizikaj leĝoj kiam oni studas la plej etajn strukturojn kaj antaŭvidis novan epokon. Preskaŭ sesdek jarojn poste onia kompreno de nanoteĥnologio multe kreskis.

Oni sufiĉe proksimas al la antaŭvidoj de FEYNMAN kaj trovis multajn aplikojn. Onia plej granda ekzemplo tamen restas la naturo, kiu jam dum miliardoj da jaroj uzas strukturojn je nanoskalo en vivantaj organismoj por plenigi la plej diversajn celojn. Kio tamen estas nanoteĥnologio kaj kial ĝi estas utila?

La vorto nanoteĥnologio enhavas la sufikson "nano-", kiu indikas miliardonon en la internacia sistemo de mezurunuoj. Nanometro do estas miliardono de metro ($1\text{nm}=10^{-9}\text{m}$). Nanoteĥnologio do produktas diversajn strukturojn kiuj tiom etas ke oni mezuras ilin per nanometroj. Ekzemplo de objekto tiom eta estas la plej ofta fulereno: sfera molekulo el sesdek karbonaj atomoj, ordigitaj kiel piedpilko. Ĝia diametro estas ĉirkaŭ centmil fojojn tiom eta kiel vera piedpilko, kiu estas ĉirkaŭ centmil fojojn tiom eta kiel la Tero. Nanoteĥnologio do temas pri objektoj kiuj estas tiom etaj kompare al piedpilko, kiel piedpilko kompare al la Tero.

Tio estas nekredebla malgranda.

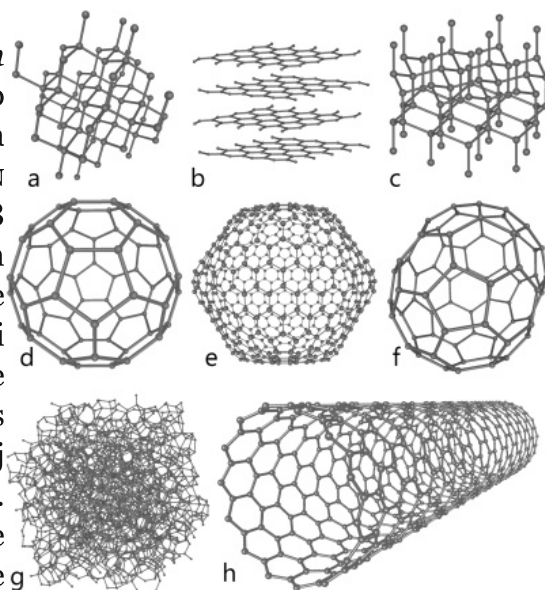
Novaj specoj de teleskopoj

La unua problemo kiun oni frontu kiam oni volas labori tiom precize estas la kvalitoj de lumo. Mikroskopoj funkcias pro tio ke lumo reflektiĝas kontraŭ surfaco.

Tiun lumon oni povas poste vidi aŭ foti. La sistemo funkcias tre bone kiam oni volas rigardi etajn objektojn kiel insektojn aŭ eĉ ĉelojn, sed kiam objektoj iĝas tro etaj, oni trafas muron. La objektoj kiujn oni studas neniam povas esti pli etaj ol la lumo mem kaj lumo havas mezureblan grandecon. Lumo estas elektromagneta ondo kun specifa ondolongo. Tiu ondolongo korespondas al la koloro de la lumoj kaj estas

mezuro de kiom da energio la lumoj havas. Blua lumoj havas multe da energio kaj mallongan ondolongon kaj ruĝa lumoj havas malmulte da energio kaj longan ondolongon. Tamen eĉ la plej energia videbla lumoj estas purpura kun ondolongo de almenaŭ 380nm. Oni do neniel povas uzi videblan lumon por rigardi objektojn de kelkaj nanometroj. Feliĉe oni elpensis solvojn por tio.

La plej intuicia solvo estas uzi pli energian lumon ekster la videbla spektro, kiel ikso-radiojn. Tiaj radioj estas malpli taŭgaj por mikroskopoj tamen, pro tio ke ili ne tiom facile fokusigeblas kiel videbla lumoj kaj ĉar ili danĝeras. Multe pli praktikaj estas elektronoj. Tre grava parto de kvantumteorio estas la ligo inter partikloj kaj ondoj, kiu priskribas kiel elektronoj povas agi kiel ondo. Tiukaze la ondolongo dependas de la rapideco de la elektrono, kiu facile ŝanĝeblas. Tio igas la distingivon, kiom etajn aferojn oni povas



distingi, sufiĉe alta por nanoteĥnologio. Tria metodo uzas tre akran najlon kiu moviĝas tre proksime super la materialo. La atomoj de la materialo kaj la najlo interagigas, kio kaŭzas tre etajn elektrajn fluojn en la najlo. Tiujn fluojn oni povas mezuri kaj interpreti kiel diferencojn de alteco sur la materialo. Tio donas al oni sufiĉe da iloj por vidi kion oni faras.

La naturo ĉesas esti intuicia

Alia granda diferenco, kiu povas esti kaj avantaĝa kaj malavantaĝa, estas ke fiziko funkcias malsame je malsamaj skaloj. La leĝoj estas samaj, sed kelkaj efikoj iĝas pli etaj kaj aliaj pli grandaj. Ekzemplo de tio estas ke planedoj kaj celoj estas regataj de gravito, sed atomoj de nukleaj kaj elektraj fortoj. Unue indas rigardi kiel grandecoj ŝanĝiĝas. Kiam oni malkreskigas kubon, ne ĉiuj kvalitoj malkreskas same rapide. Kubo de 2m havas longon de 2m, surfacon de 24m² kaj volumenon de 8m³, sed kubo de 1m havas longon de 1m, surfacon de 6m² kaj volumenon de 1m³. Iĝas klare ke surfaco pli rapide malkreskas ol longo kaj ke volumeno malkreskas plej rapide. Oni povas vidi tion en la naturo. Eta muso produktas relative pli da varmo ol baleno, pro tio ke ĝi perdas relative pli da varmo pro ĝia surfaco. Grandeco estas do pli efika, ĉar oni bezonas malpli da energio. Bestoj surtere ne iĝas tiom grandaj kiel balenoj, pro tio ke ankaŭ pezo dependas de volumo, do la diametro de la ostoj kreskas multe malpli rapide ol la pezo, kiu rompas ilin. Tial la ostoj de dinosaŭroj ne estis tute plenaj, kiel tiuj de mamuloj, sed enhavis aeron. Pro la sama kialo aviadiloj bezonas relative pli da flugila surfaco por krei sufiĉe da forto supren kiam ili estas pli grandaj, ĉar la surfaco de la flugiloj kreskas malpli rapide ol la volumeno kaj pezo.

Ankaŭ la kvalitoj de la medio ŝanĝiĝas. Akvo agas multe pli "siropeca" al etaj objektoj, do oni ne povas naĝi same kiel fiŝo. Tial multe da bakterioj moviĝas per flageloj: etaj vosto kiuj

rondiras kiel korktirilo. Inverse, flageloj tute ne estus efikaj por fiŝoj. Al insektoj el la familio Mymaridae, aero estas tiom siropeca ke ili naĝas per haraj antenoj anstataŭ flugi.

Tiuj ŝanĝoj povas esti defio, sed ankaŭ avantaĝo. Se oni povus tranĉi kubon de unu metro ĝis oni havus kubetojn de unu nanometro, ili kombine havus surfacon de 6 000km². Tio estas tre bona por ĥemiistoj, pro tio ke la surfaco de oniaj ĥemiaĵoj plirapidigas la reagon. Ekzemplo de tio estas ke ligna pulvoro multe pli facile brulas ol arbo.

Konstrui nanomaterialojn kaj aplikaĵojn

Elpensi materialojn kaj havi taŭgajn mikroskopojn certe estas grava paŝo, sed ili ne kreas nanomaterialojn. Por tio oni bezonas aliajn ilojn. Ekzistas du ĝeneralaj strategioj, nome de supre suben kaj de sube supren. La unua signifas ke oni komencas per pli grandaj materialoj kaj kreas ion etan. Ekzemplo de tio estas integraj cirkvitoj kiujn oni kreas per kovri silicion per travolo, kiu reagis kun lumo. Kiam oni tre precize igas lumon brili sur la travolon, parto de ĝi iĝas solvebla kaj parto ne. Oni poste povas forigi la solveblan parton kaj forigi la silicion sub tiu travolo per akvoforto. Tiel oni povas krei cirkvitojn kun precizeco de ĉirkaŭ 500nm. Pro tio ke la grandeco de transistoroj en integraj cirkvitoj influas la kapablojn kaj kostojn de komputilo, oni eksperimentas per radio kun malpli altra ondolongo. Tiel oni povus igi la detalojn eĉ pli etaj. La dua strategio estas ke oni kreas kompleksajn strukturojn el bazaj eroj kiel atomoj aŭ molekuloj. FEYNMAN ŝercis ke iam oni eble ne plu bezonos ĥemiistojn, pro tio ke oni povos krei ĉian ajn molekulon per kunmeti individuajn atomojn anstataŭ per ĥemiaj reagoj. Restas ankoraŭ multe por fari por atingi tiun celon, tamen, sed tio ne signifas ke tio kion oni kreis ne estas mirinda. Oni kreis moviĝantajn molekulojn kaj eĉ nano-aŭtojn, kiuj povas veturi trans surfacoj, kaj multe pli utilajn aferojn kiel

kristaletojn kiuj povas elsendi lumon depende de siaj diametroj, kaj esti uzataj en televidiloj.

La plej bona ekzemplo de nanoteĥnologio de sube supren estas DNA. Per tiu molekulo, la korpo povas krei la plej diversajn proteinojn kun unikaj strukturoj kaj funkcioj. Eĉ la strukturo de la tuta korpo konserviĝas en DNA. Homoj ne povas krei molekulon kun tiom da kapabloj kiel DNA, sed oni ja povas adapti ĝin. Oni igas bakteriojn krei kiajn ajn proteinojn oni bezonas kaj oni eĉ eksperimentas per DNA kiel konservilo de datumoj. Malpli utile, sed tamen mirinde estas "DNA-origamio", kiun sciencistoj kreis per ŝanĝi la DNA-kodon tiel, ke ĝi faldiĝis ekzakte je la ĝusta loko.

Nanoteĥnologio povas plibonigi la kvalitojn de ekzistantaj materialoj kaj krei tute novajn formojn de materialoj. Jam dum jarcentoj karbono estis konata laŭ du fiksj strukturoj: diamanto kaj grafito. La du specoj de karbono agas tute malsame ĉar la atomoj estas malsame ordigitaj. En grafito, la atomoj estas konektitaj en tavoloj. Tiuj tavoloj estas sufiĉe fortaj, sed la ligoj inter la tavoloj ne estas. Oni uzas grafiton en krajonoj, pro tio ke la materialo perdas travolon post tavolo kaj tiel estas sia propra inko. Diamanto havas multajn ligojn en tri dimensioj. Tial ĝi estas tiom malmola kaj ne facile rompiĝas. Ankaŭ la interagoj de diamantoj kun lumo estas rezulto de la strukturo. Tiuj du formoj de karbono ja estas tre utilaj, sed nanoteĥnologio malfermis novan mondon por la elemento. Ŝajnis ke ŝanĝi la strukturon je nanonivelo povas krei molekulojn kun tute novaj kvalitoj. Grafeno estas kiel grafito, sed nur konsistas el unu tavolo. Kvankam grafito estas tre mola, grafeno estas la plej forta materialo kiun oni iam testis. Ĝi bone kondukas varmon kaj havas interesajn elektrajn kvalitojn. La molekulo estas relative simple kreebla per forigi tavolojn de grafito. Ankaŭ fulerenoj estas novaj specoj de karbono kiujn oni kreis per nanoteĥnologio. Fulerenoj estas pilkaj aŭ tubaj

strukturoj, faritaj el heksagona strukturo de karbono. La pilkoj havas plurajn eblajn uzojn. Oni povus ekzemple uzi ilin por kapti kaj transporti aliajn molekulojn. La tuboj estas tre fortaj kaj iliaj elektraj kvalitoj dependas de la orientiĝo. Ili havas multe da potenco en la fabrikado de pli fortaj, malpezaj materialoj kaj elektroteĥniko. Ke la homaro nur per kreemo kaj lerto sukcesis fabriki tute novajn strukturojn de molekulo kiun oni tiom bone konis estas mirinda.

Por praktiki nanoteĥnologion, oni rigardu kaj estontecen kaj pasintecen. Oni rigardu antaŭen kun kreemo por vidi mondon kiu povus iam realiĝi, sed por atingi tiun mondon, oni rigardas retro al tiuj kiuj venis antaŭen. Nanoteĥnologio estas rakonto de pliboniĝo de teĥnologio, kio komenciĝis en la ŝtona epoko, sed ĝi ankaŭ estas rakonto de la kreemeco de miloj da homoj. Nun la teĥnologio estas ĉie. Ĝi funkciigas aparatojn, kreas kontraŭakvajn tavolojn kaj eĉ povas krei sunĉelojn el plasto. Eĉ onia propra korpo kaj tiuj de organismoj kaj plantoj ĉirkaŭ oni estas plenaj je nanoteĥnologio, kiu kreas oniajn proteinojn kaj helpas la kameleleonon ŝanĝi siajn kolorojn aŭ foliojn forpuŝi akvon. La eblecoj estas senfinaj. Oni daŭre laboru tamen, por igi tion kion oni havas eĉ pli efika, por krei novajn ideojn kaj testi la riskojn de produktoj kiujn oni kreas. Se oni laboras respondece tamen, la teĥniko ne nur havos lokon en onia estonteco, sed ĝi estos tio kio igos onian estonteco tiom bela.

Unu el la plej amuzaj aplikoj de nanoteĥnologio estas filmeto kreita per movi individuajn atomojn. Ĝi temas pri knabo kaj atomo kaj videblas per la sekva ligilo (vidu).

Frank VAN HERTROOIJ
scivolemo.wordpress.com
Kun subteno de ISAE

Kio estas Etnomatematiko?

Ekde la komenco de la 1970-a jardeko, antropologoj kaj matematikistoj kune kreis novan terminon por "la matematiko kreita de necivilizitaj kulturoj": etnomatematikon. Sed tiu tiam rasisma kaj eŭrocentrisma termino evoluis al pli interesa kaj malpli antaŭjuĝa koncepto, kaj alportis al la tuta fako de matematika klerigado grandan ŝanĝon. Ni provas skizi ĉi tie kio estas nun la tiel nomata etnomatematiko. Pli bone estas komenci per ekzemplo.



Ĉe la bordoj de la rivero *Maici*, en la brazila Amazonio, vivas ĉirkaŭ 300 indiĝenoj de la popolo pirahano(*). Ties unuaj kontaktoj kun "blankuloj" okazis antaŭ pli ol 50 jaroj. Sed estis nur tiam, kiam la lingvisto kaj antropologo Daniel EVERETT, en la 1980-a jaroj kaj poste, vivis inter ili, ke la pirahanoj eniris la ĝeneralan sciencon mondon.

EVERETT unue rimarkis, ke la pirahana lingvo ne konformas al la tiam famega Ĉomskia teorio pri ĝenerala gramatiko. Tio donis al EVERETT internacian famon, sed li malkovris ankaŭ, ke la pirahanoj ne havas vortojn por nombroj. Ili tute ne kalkulas, kaj laŭŝajne nek volas, nek sukcesas, lerni kalkulado. Ili simple ne bezonas tion: nur unu vorto, ahoi, uzendas kiam ili volas paroli pri malmultaj aŭ malgrandaj aferoj. Ne gravas, ĉu ni havas unu, du, tri aŭ dudek ŝtonetojn en la manoj. Se la tutaĵo ne estas granda, ĝi estas ahoi.

La pirahanoj ne havas diojn, kaj ne havas mitajn rakontojn pri la komenco de la tempoj. Ili estas inteligentaj kaj bonhumuraj, kaj vivas per ĉasado kaj komercado kun la najbaraj urboj. Ili travivas simplan vivon sen multaj zorgoj kaj problemoj. Sed ili, kune kun multaj aliaj indiĝenaj popoloj, alportis grandan pripensadon al nia nuna filozofio de la matematiko kaj de la matematika klerigado.

Matematikistoj senzorge pensis, ke kalkulado estis io nature praktikata de ĉiuj popoloj de la mondo; ili ankaŭ pensis, ke ĉiu persono povas lerni kalkuli kaj ke kalkulado estas unu el la markoj, kiuj karakterizas la homaron. Post la pirahanoj, ili jam ne povas pensi tion. Fakte kelkaj jam ne pensas tiel, kiel la brazila matematikisto kaj klerigisto Ubiratan D'Ambrosio. Laŭ li, etnomatematiko estas la aro da teknikoj, kiun popolo, aŭ eĉ eta komunumo, uzas por kompreni kaj komprenigi al aliaj la ĉirkaŭan mondon. Etnomatematiko estas ja ĝenerala teorio pri la materialaj kaj mensaj artefaktoj, kiujn ni uzas por vivi sur la tero.

La plej profunda bato, kiun etnomatematiko donas al nia matematika klerigado estas, ke niaj lernejoj vivas sub nun nepravigeblaj ideologioj, kiuj iel masakras niajn gelernantojn per senĉesa parkerado de senutilaj matematikaj faktoj, kiuj estas tie nur por selekti la plej adaptitajn por produktado en la nuna ekonomia sistemo.

Estas klare, ke ne ĉiu matematikaĵo estas senutila. Pensi tiel estas absurde, kaj ĝi ne estas tio, kion ni diras. Sed ni ja diras, ke post kelkaj jaroj en la lernejoj kaj post alproprigo de utilaj matematikaj rimedoj, ni komencas lerni aferojn tute sencelajn kaj sen bona pravigo, kial ili estas tie. Ili ne estas tie por nia plezuro aŭ eĉ por elvoluigado de niaj rezonaj kapabloj, kiel kelkaj naive diras. Ili estas tie por ideologiaj kaj politikaj kialoj. Tion la etnomatematiko kapablas al ni diri.

Pensu pri tio: ĉu estas iel utile lernigi la pirahanojn pri kalkulado? Kial ni instruas matematikon, "la reĝinon de la sciencoj", en niaj lernejoj? Ĉu estas pro tio, ke ni ĝin abunde, profunde kaj feliĉe lernu? Malfeliĉe, ne.

(*) Pirahano – libera traduko de la originala Pirahã

Frederico LOPES
ISAE

Post 50 jaroj

La unua transplanto de koro inter homoj okazis antaŭ 50 jaroj, la 3-an de decembro 1967. Ĝi estis grava paŝo, sed oni devis aldoni multe da esploro kaj laboro de medicinistoj, ĝis oni povis konsideri ĝin vera sukceso. Tia kuniĝo de fortoj estas ofta fenomeno en medicino.

La sudafrika kirurgo Christian BARNARD estis la venkinto de konkurado inter avangardaj medicinaj centroj, kiuj pretis baldaŭ fari la samon – ĉar la operacio jam estis farita je bestoj. Lia oportuna antaŭenpaŝo kaŭzis ĵaluzon, sekve multe da disputado, sed oni ne sukcesis ombrigi lian gloron. Ankaŭ iuj soci-politikaj kritikoj aperis pro la ras-apartiga reĝimo en Sudafriko.

Post unu monato, usona centro anoncis la saman atingon. En Brazilo - post ses monatoj (la unua en Latinameriko). Dum la jaro 1968 oni plenumis entute pli ol cent tiajn operaciojn en la mondo. Baldaŭ ĉi tiu nombro draste falis, ĉar la kuracistoj rapide komprenis, ke ne sufiĉas la tekniko de kirurgio por solvi la problemon de kor-malsanuloj. La homo, kiu unuafoje en la historio ricevis en sian bruston koron de alia homo postvivis apenaŭ 18 tagojn. La unua brazila paciento postvivis malpli ol unu monaton. Infektoj pro imunologia manko kaj rifuzo de aliula organo flanke de la ricevinta korpo estis la grava problemo solvota. Dum la sekvaj jaroj, operacioj por kor-transplanto draste malpliĝis.



Nur en la jaroj post 1980 rekomenciĝis tiaj transplantoj. Tion kaŭzis la eltrovo de medikamentoj, kiuj evitas la biologian rifuzon de fremda organo. La plej konata kaj historie grava drogo estas “ciklosporino A”. Per ĝi oni sukcesas kontroli la imunologian sistemon. Poste, aliaj medikamentoj estis eltrovitaj, kiuj evitas angiajn komplikaciojn en ricevintoj de aliula koro. Nuntempe, pacientoj postvivas pli ol 10 jarojn post tia transplanto. Oni kalkulas, ke baldaŭ tiu tempo atingos 15 jarojn.

En Brazilo, la Universitato de San-Paŭlo decide laboris en tiu kampo. Iuj talentaj kaj sindediĉaj kirurgoj per sia kontribuo lasis siajn nomojn en la historio. Kunlaboro inter brazilaj kaj usonaj centroj konsiderinde plibonigis la evoluadon en brazilaj fakaj servoj. Dum la jaro 2017, 370 pacientoj ricevis aliulan koron. Fariĝas nuntempe granda defio konvinki familianojn de cerbomortinta homo, ke indas transdoni lian koron al alia kunhomo. Nuntempe, 250 kormalsanuloj atendas la ŝancon ricevi “novan” koron kaj plu vivi. Multaj el ili bone resaniĝas, revenas al aktiva socia vivo, al sia familio, eĉ al sia laboro.

Indas celebri tiun atingon de medicino, post 50 jaroj.

Paŭlo Sergio VIANA
Esperanta Retradio

Stresogena influo de homo je sovaĝaj bestoj

La ĉeesto de homo elvokas ĉe animaloj pli grandan streson, ol povas esti streso ligita kun la risko renkonti alian rabobeston. Konfirmis tion esploroj en ses arbaraj kompleksoj de la nordorienta Pollando, pri kio raportis “*Behavioral Ecology*”.



Krom hufuloj estis ekzamenitaj lupoj kaj linkoj, kaj la ekzamenmaterialon konsistigis iliaj ekskremento. La analizo de iliaj provaĵoj ebligas krei ne nur klaran bildon pri la stato de la vivanta sur koncerna tereno populacio. Ĝi ankaŭ signalas ĉu la besto troviĝis en la stresa stato komprenata kiel fiziologia reago de organismo je

malfavoraj vivkondiĉoj, kiel malsato, laco aŭ minaco. Nome en la stresa situacio la surrenaj glandoj de la organismo komencas produkti hormonojn, kies metabolaj produktoj konataj kiel FGM [?FMG] estas troveblaj en la ekskremento.

La analizoj ĉe ĉiuj bestopopulacioj konfirmis, ke unuopaj grupoj de la bestoj estis elmetitaj je varia stresonivelo. Evidentiĝis krome, ke inter ĉiuj analizitaj faktoroj ligitaj kun streso (rabobestoj, medio,

vivdenseco de la populacio, homo) la plej gravan influon havas la vaste komprenata ĉeesto de homo (la ĉasado, proksimeco de surkonstruitaj terenoj, denseco de trafikreto).

Pola Retradio

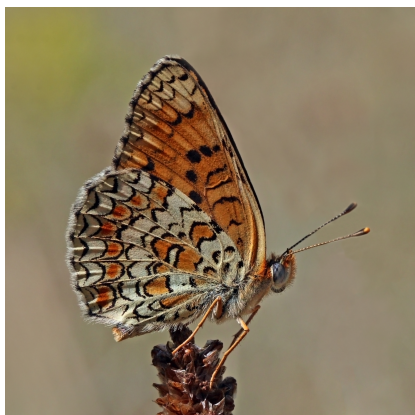


Paul ÉLUARD

Paul ÉLUARD [elparolu franclingve aŭ pli malpli kiel polelŭAR], kiu fakte nomiĝis Eugène Émile Paul GRINDEL naskiĝis je la 14-an de decembro 1895 en *Saint-Denis* kaj mortis la 18-an de novembro 1952 en *Charenton-le-Pont*. Li estis fama franca poeto.

En Esperanto aperis: *Poemaro*.

[Vikipedio](#)



Bildo de la tago

Melitaea phoebe, Bulgario

[Vikipedio](#)