Ĉu sklavoj aŭ idoj de la Tero ni estas?

Historio de *Gaia* – ĉu gaja historio?

Endre DUDICH

1. La komenco

Ĉu estis, ĉu ne estis, je la triono de unu el la brakoj de unu el la spiralaj **galaksioj** de la **Universo** troviĝis flav-luma **astro** de la klaso K, ĉirkaŭ kiu antaŭ proksimume 4½ miliardoj da jaroj formiĝis sistemo de **planedoj**, precipe pere de gravita mas-koncentriĝo.

Inter la planedoj de tre variaj dimensioj kaj – danke al diferenciga kristaliĝo – de tre malsama materia konsisto troviĝis unu, kiu orbitis trans la infere varmega zono de metaloj kaj ĝis la frostige glaciaj mondoj, sur kies surfaco la kondiĉoj estis agrablaj, taŭgaj por la apero de vivo bazita sur **proteinoj** kaj **DNA**-oj (desoksi-ribonuklein-acidoj). Laŭ nia nuntempa scio, la **unuaj vivuloj** aperis antaŭ ĉ. 3,8 miliardoj da jaroj, verŝajne sur la limsurfaco inter la atmosfero, la hidrosfero kaj la solida krusto de Tero. Organiziĝis ĉeloj, poste plurĉelaj organismoj, plantoj, fungoj kaj animaloj.

La **fotosintezo** de la verdaj plantoj liberigis ĉiam pli da oksigeno, riĉigante la oksigen-enhavon de la atmosfero. En la karbonataj ŝeloj fiksiĝis ĉiam pli da CO_2 (karbondioksido), iĝante konsista parto de karbonataj rokaĵoj, ekzemple kalkoŝtonoj. La vivularo konsistiganta la **biosferon** rapide multobliĝis kaj variiĝis. La vivuloj antaŭ ĉ. 420 milionoj da jaroj paŝo post paŝo konkeris la seklandon, poste ankaŭ la malsupran parton de la atmosfero. Ili iĝis grava faktoro de la plua mem-reguliga evoluo de la planedo, de ***Gaia***. (Tio estas la antikva greka nomo de la diino-patrino Tero). La historio de nia Tero ne estas komprenebla kaj interpretebla alimaniere, krom kiel aro de geologiaj kaj biologiaj procezoj, senĉesa, mult-faktora inter-agado de la vivuloj kaj ties ĉirkaŭaĵo (vivmedio). Ĝia unusola konstanta karakterizo estas la ne-konstanteco, la ŝanĝiĝo.

2. La vivularo

La evoluo de *Gaia* ne estis senperturba. Influis ĝin tiaj *teraj faktoroj*, kiel la moviĝoj de la litosferaj platoj, la montariĝoj, la ŝanĝiĝoj de kontinentoj kaj maroj (transgresoj kaj regresoj), la vulkanismo, la renversiĝoj de la magnetaj polusoj. Krome efikis ankaŭ eksterteraj, *kosmaj faktoroj:* eble eĉ eksplodo de supernovao, sed tutcerte falo surteren de kometoj kaj meteoritoj. Ĝis nun okazis sep "galaksiaj vintroj", frostaj glaciepokoj. La vivularo suferis almenaŭ kvinfoje teruran pereon. Sed, kiel la mita birdo fenikso reviviĝanta el siaj cindroj, la biosfero ĉiam regeneriĝis, produktis kaj disvastiĝis novajn formojn de vivuloj, kreante novajn *ekosistemojn*.

La (ĝis nun) lasta grandskala **formorto** okazis antaŭ proksimume 65 milionoj da jaroj. Tiun karakterizas la malapero de la senplumaj **dinosaŭroj**, de la **amonitoj** kaj pluraj aliaj grupoj de vivuloj. Post la epoko de la **reptilioj** sekvis tiu de la **mamuloj**. Inter tiuj ĉi kreskantan gravan rolon ludis la **primatoj** (simioj). Antaŭ ĉirkaŭ 33 milionoj da jaroj aperis la "homformaj simioj" (Pongidoj).

3. La fenomeno "Homo"

Antaŭ ĉ. 20 milionoj da jaroj komenciĝis la evoluo de tiu branĉo, al kiu ni dankas nian ekziston. Laŭ nia nuntempa scio la **Homo** *fabrikanta* ilojn (ne nur *uzanta* ilojn!) aperis antaŭ ĉ. 3 jarmilionoj, ie en Afriko. Tiutempe ĉirkaŭ la suda poluso de Tero okazis grandskala glaciiĝo. Fakte tio daŭras eĉ nun: Antarkton ja kovras dikega glacio.

Pro la malboniĝo de la klimato la pra-homoj migris norden, laŭlonge de la vulkanoj troviĝantaj en la geologie tre aktiva *Granda Rifta valo* de la orienta Afriko, tra la kanjono de *Olduway*. Sed ili falis en kaptilon, ĉar antaŭ ĉ. 2 milionoj da jaroj komenciĝis glaciepoko ankaŭ en la norda duonsfero de Tero.

Laŭ nia nuntempa scio alternis **ses glacialoj** (glaci-epokoj) kun pli varmaj interglacialoj. (Antaŭ nelonge ni sciis nur pri kvar, ne pri ses.) Verŝajne ni troviĝas nun en interglacialo, kaj – kontraste al la ĝenerala opinio – en ties malvarmiĝanta fazo. La ilojn fabrikanta, poste rekte staranta Homo (*Homo habilis*, poste *Homo erectus*) aperis ankaŭ en Eŭrazio, migrinte probable tra la rifta valo de *Jordano*. El la centra Azio iuj grupoj migris okcidenten, aliaj orienten.

Antaŭ 0,5 milionoj da jaroj okazis gravega, "prometea" evento, la ekuzo de fajro (ekde *Vértesszőlős* en Hungario ĝis ***Ĉu-ku-tien*** en Ĉinio, proksime al **Pekino**), poste ties aktiva ekbruligo. Tiuj estis la unuaj paŝoj sur la longa vojo levanta la Homon al la rango de geologia faktoro.

El la alternado de glaciaj kaj interglaciaj (pli proksime al la ekvatoro: pluvaj kaj sekaj) fazoj rezultis forta "*selekta premo*", pliakcelanta la evoluon. Sed tio – jen gravega novaĵo! – manifestiĝis plie sur la nivelo de la menso/socio ol sur la strikte biologia nivelo.

La konkuron por adaptiĝo gajnis, kontraŭ la neandertala tipo, la *crômagnon*-tipo, *Homo sapiens sapiens*. Estas ankoraŭ disputate, kiel tio okazis, kiomgrade perforte, ĉu eble per Kaina genocido. Antaŭ ĉ. 30 000 jaroj aperis la unuaj signoj, desegnaĵoj kaj pentraĵoj sur la muroj de grotoj en la mediteranea karsta regiono (***Altamira*** en Hispanio, ***Lascaux*** en Francio), kiuj parte ankoraŭ ne estas kontentige interpretitaj.

4. Epokoj de ŝtono, kupro, bronzo kaj fero

Aperis la unuaj varoj de komerca interŝanĝo: la **obsidiano** (nigra vulkana vitro), krudmaterialo por (tranĉ)iloj kaj armiloj, kaj la ĉefa praulo de ĉiuj juveloj, la **sukceno** (ŝtoniĝinta rezino de praarboj). La trovlokoj de obsidiano kaj sukceno disvolviĝis je gravaj homaj setlejoj, kaj jam en la lasta inter-glacialo estiĝis la unuaj komercaj vojoj. La nord-suda "*Vojo de sukceno*" konektis la Baltan maron kun la Mediteranea maro. Ĝi pasis tra la areo, kie pli poste, en la romia epoko ekzistis la urbo Savario (la nuntempa *Szombathely* en Hungario).

Dum la (ĝis nun) lasta glacialo ekzistis glacia ponto tra la markolo de *Behring*. Do, en pluraj sinsekvaj "ondoj", variaj popolgrupoj povis migri perpiede el la nordorienta Azio al Nordameriko. Tie ili migradis pli kaj pli suden, ĝis la glacia *Tero de Fajro*. Tio estis eble la plej longa marŝo en la historio de la homaro. Notindas tamen, ke al Sudameriko verŝajne alvenis homgrupoj ankaŭ mar-voje, el la insuloj de Pacifika oceano. Antaŭ ĉ. 9 000 jaroj la regreso (degelo) de la lasta norda glacikovraĵo tre plialtigis la marnivelon, je 170 m (en iuj regionoj bruske, eĉ katastrofe, "diluve"). Sekve de tio, multe da restaĵoj de la frua homa kulturo troviĝas nun sub la maro, kaj ili estas apenaŭ esploritaj.

Danke al la varmiĝo de la klimato, la vivokondiĉoj iĝis eĉ pli konvenaj en Meza kaj Suda Eŭropo kaj Okcidenta Azio. Okazis la t.n. neolitika *(nov-ŝton-epoka) revolucio*. Tion karakterizas la t.n. **megalitaj** ("grand-ŝtonaj") konstruaĵoj, ekzemple *Stonehenge* en Britio, progreso de la agrokulturado (parte per akvumado / irigacio), kaj de la bestobredado. Ekestis unue "fermitaj" vilaĝoj, poste jam veraj urboj (ekzemple **Jeriĥo** en la valo de Jordano, ***Mohenĝo-daro*** kaj ***Harappa*** en la valo de Induso).

La *subdukcio* (subŝoviĝo) de la Afrika plato de la litosfero sub la Azian platon daŭras eĉ nun. En tiu tektonike aktiva zono estiĝis interalie *kuproercoj*. Tio ebligis al la homoj produkti, per fando en fajro, metalon kupro. La **Epoko de Kupro** komenciĝis en Anatolio kaj Trakio (nuntempa la suda Bulgario) preskaŭ samtempe kun la antaŭe menciitaj gravaj eventoj.

Per la ekkono kaj ekuzo de *stano* kiel aloja metalo komenciĝis la **Epoko de Bronzo.** Tio okazis verŝajne en la sumera urbo *Ur* en Mezopotamio. Oni ekspluatis kuŝejojn de stano-ercoj, malkovritaj en la montaro Taŭro (= virbovo) en Malgranda Azio, kaj severe gardis la "industrian sekreton" de la procezo de fando kaj alojigo (parte ankaŭ kun plumbo). La regiono de **Saharo** iĝis ĉiam pli arida (seka), transformiĝante el savano je dezerto. La homa kulturo de la nordafrika savano, pri kiu atestas la rokmurpentraĵoj de *Tassili*, retiriĝis al la verda valo de Nilo – naskiĝis Egiptio. En Mezopotamio, inter la riveroj Tigro kaj Eŭfrato, disvolviĝis la kulturo de la **Sumeroj**, bazita sur akvumado (irigacio).

En ambaŭ regionoj estiĝis ĉiam pli kompleksaj homaj komunumoj, ekde la urboŝtatoj ĝis la nivelo de imperioj. La bezono por antaŭdiri iujn natur-fenomenojn gravajn por la agrokultivado kreis la astronomion kaj la matematikon. Por registri la agojn de produktado kaj komerco, kaj por savi la kreskantajn sciojn, naskiĝis la **skribo**, uzanta piktogramojn / ideogramojn kaj signojn de silaboj, skribatajn sur argiltabeloj, respektive ŝtonaj platoj kaj kolonoj. Formiĝis la socia tavolo de pastroj-astronomoj kaj skribistoj, kies rolo kaj influo daŭre kreskis.

La ĉefa sekreto de la sukcesoj de la **Hetita Imperio** (en Malgranda Azio) estis la monopolo de la *feraj armiloj* fabrikitaj el la ercoj de malgrandaziaj minejoj (en la montaro Taŭro). Kun la disvastiĝo de

fero, la ŝancoj pli-malpli egaliĝis en la tuta mediteranea regiono. Ene de la **Epoko** de **Fero** nur la (plurfoja) invento de bonkvalita ŝtalo alportis epokfaran novaĵon, favore al la milite konkeranta *Islamo* (klingoj de **Damasko** kaj de **Toledo**).

La surmaran komercon regis la **Fenicianoj,** navigantaj laŭlonge de la marbordo kaj de insulo al insulo. Ili vojaĝis eĉ tra la kolonoj de Heraklo (= *Gibraltaro*), eble preter la stanerc-kuŝejoj de Kornvalo (*Cornwall*) en Britio. Ili jam uzis metalajn monerojn, kaj inventis la unuan alfabeton (tiun de **Ugarito**), la bazon de nia nuntempa skribo. Cetere tiu havis signojn (literojn) nur por la konsonantoj (kiel ankaŭ nun la araba kaj hebrea skriboj).

5. Eŭropè kaj Eŭropo

Laŭ la helena mito ***Eŭropè*** estis princino, filino de la reĝo **Agenoro** de la fenicia urboŝtato **Tiro**. Ŝin forlogis (for-rabis?) la ĉefa olimpa dio de la Grekoj, **Zeŭso**, transformiĝinta al virbovo, kaj portis ŝin al la insulo *Kreto*.

Antaŭ ĉ. 3 500 jaroj ***Gaia*** denove intervenis al la evoluo de la homaro. Kiel unu el la manifestaĵoj de la aktiva subdukcio, erupciis la vulkano *Santorini* en la Egea maro. Tiu ĝis nun plej forta erupcio kaj la de ĝi kreita grandega *cunamo* (detrua mar-ondego) mortige efikis al la minoa kulturo de Kreto. Eble tio estas la reala kerno de la mito pri *Atlantido*, iĝinta vaste konata danke al du dialogoj de **Platono** (*Timajo, Kritio)*. Ankaŭ almenaŭ kelkaj el la dek egiptiaj plagoj (konataj el la dua libro de **Moseo**) povas esti interpretitaj sur tiu bazo.

Tiel ekhavis grandan ŝancon la **Grekoj**. Post kiam ili sukcesis repuŝi la atakojn de la potenca **Persa Imperio**, la ĉefa teritorio de konkurado kaj militaj konfliktoj inter la **Grekoj** kaj **Kartaganoj** estis la granda, fruktodona insulo *Sicilio*.

Post la falo de la malnovaj feniciaj patrinurboj **Tiro** kaj **Sidono**, la nordafrika **Kartago** (*Kart-hadaŝt*, la "nova urbo") restis sen apogo. Kiel malamikoj, la Grekojn sekvis la Romianoj. En la decida, tria milito la Romianoj senindulge neniigis Kartagon. Poste, cetere, Julio Cezaro ordonis denove konstrui Kartagon, sed tiu **Nova Kartago** jam estis romia urbo... (Ĝiaj ruinoj estas videblaj ĉe **Tunizio**).

La romiaj imperiestroj orgojle fanfaronis, ke la Mediteraneo (*mare nostrum,* "nia maro") iĝis "fiŝlageto de Romo". La mirinde organizita Romia Imperio etendiĝis de Persio al Britio kaj de Germanio al Nordafriko (kie oni povis kultivi vinberojn kaj produkti vinon).

Dum la sekvinta jarmilo, sur la nordan parton de Azio, situantan norde de la centraj faltitaj montar-ĉenoj, plurfoje efikis katastrofa *aridiĝo* de la klimato. Almenaŭ parte tio estis la kaŭzo de la amasaj moviĝoj de grandegaj homgrupoj okcidenten, konata sub la nomo de **popolmigrado**. Tio lanĉis vicon da nomadaj kaj duonnomadaj popoloj kontraŭ Eŭropo: Kimerojn, Skitojn, Masagetojn, Sarmatojn, Gotojn, Hunojn, Gepidojn, Avarojn, Hungarojn, Peĉenegojn, Kumanojn kaj la Mongolojn-tatarojn.

Ekde la 7ª jarcento la nomadaj **Araboj** elsvarmantaj el la Arabia dezerto okupis la tutan Proksiman Orienton, Nordafrikon kaj eĉ la Iberian duoninsulon. La intertempe kristaniĝinta Eŭropo troviĝis inter du fajroj.

La "nigra morto", la pesto, importita el Oriento, en la 14ª jarcento grave rarigis la loĝantaron de Eŭropo. Ankaŭ tio kontribuis al tio, ke meze de la 15ª jarcento (en la jaro 1453) la **Otoman-turkoj** konkeris Konstantinopolon. Tio signifis la finon de la Orient-romia Imperio, kiu tamen ekzistis mil jarojn pli longe, ol la Okcident-romia. Per tio estis tranĉita la **Vojo de Silko,** liginta la urbon ***Ĉangan*** (nuntempe: ***Xi'an***) en Ĉinio kun Bizanco, kaj ankaŭ la **Vojon de Spicaĵoj**, kiu konektis Bizancon kun Sudorienta Azio.

6. Ameriko kaj la maroj

Komence de la 15ª jarcento okazis klimatŝanĝiĝo, karesnome *"la eta glacialo"*. Pro tio Eŭropo suferis larĝ-skalan malsaton kaj sekve sangajn ribelojn. Krome la konkero de Ameriko fare de Eŭropanoj prokrastiĝis je unu jarcento kaj duono. Nome la malvarmiĝo metis finon al la vikingaj setlejoj en Gronlando, el kie la ekspedicio estrata de *Leif Eirikson* en la jaro 1001 malkovris "la *Nove trovitan landon"* (New Foundland). Gronlando ĉesis esti alloga "verda lando". (Cetere ekzistas trovaĵoj, laŭ kiuj jam la Libianoj, Punoj, Keltiberoj kaj Keltoj havis setlejojn en Nordameriko. Eble el okcidento ankaŭ ĉinaj ŝipoj atingis tiun kontinenton.)

Fine de la 15ª jarcento komenciĝis kaj dum la 16ª daŭris la konkero de la Nova Mondo, la detruado de ties malnovaj altnivelaj kulturoj (de la *Azteka, Miŝteka, Majaa, Inkaa* k.t.p. popoloj). La erckuŝejoj en la junaj faltitaj montaroj de la Meza kaj Suda Ameriko liveris kolosajn amasojn da oro kaj arĝento, ĉefe por Hispanio. Interalie pro tio perdis sian valoron la nord-hungariaj minejoj de la *Reĝlando Hungario*, kiuj estis riĉegaj kaj riĉigaj dum la Mezepoko.

Multaj utilplantoj: fazeolo, kakao, kapsiko (papriko), maizo, tomato, terpomo, igis la agrokulturon de Eŭropo kaj la menuon de ties loĝantaro multe pli varia kaj vitaminriĉa. La *tabakon*, pro ĝiaj malsanigaj flankefikoj, oni moknomis "la venĝo de la Indianoj". La eŭropaj konkerantoj re-inventis la malnovan institucion de **sklaveco**, kaj senskrupule praktikis ĝin. Multaj nigraj tribestroj kaj arabaj komercistoj komplicis. Tio ĝisfunde modifis la etnan konsiston de la Nova Mondo, kreanta "afro-amerikajn" homgrupojn, kun ĉia ebla haŭtkoloro.

"Kvankam la ŝipo estas supre,
kaj la akvokurentoj malsupre,
tamen estras la akvo."
(Sándor Petőfi)

"Kiu estras la maron, regas la tutan mondon". La lukton por la regado super la maroj gajnis Britio, kontraŭ Francio, Hispanio, Nederlando kaj Portugalio. Eĉ Aŭstralio kaj Novzelando iĝis britaj kolonioj, kvankam malkovris ilin Nederlandanoj.

7. Atencoj kontraŭ *Gaia*

La industria revolucio, helpe de la teknika aplikado de la eksperimentada kaj matematikita natur-scienco, uzanta la energion gajnitan el la **ŝtonkarbo**-kuŝejoj de Britio, ĉiam pli kaj pli ŝanĝis interalie ankaŭ la vivmedion de la homoj.

Pli frue la homoj nur bone/nebone adaptiĝis al sia ĉirkaŭaĵo, ekuzante ties donitaĵojn. Nun la homo de la eŭropa civilizo pli kaj pli profunde modifis ĝin. Precipe: poluante la aeron, la akvon kaj la grundon. Kaj senindulge ekspluatis siajn hom-gefratojn, en la kolonioj kaj ankaŭ hejme, por amasigi kapitalon. Se li konsideris tion necesa, li hipokrite inventis (kaj ankaŭ nun inventas) mensogajn sed konvenajn teoriojn/ideologiojn.

Post la militoj por la kolonioj, la fererc- kaj karbo-kuŝejoj sekvis la **Epoko de petrolo kaj tergaso,** kun la sennombraj plastaĵoj produktitaj de la rapide disvolviĝanta organika kemio. Tio komenciĝis jam en la dua duono de la 19ª jarcento – unue en Nordameriko – sed iĝis tutmonde karakteriza en la 20ª. Tio ne bezonas pruvojn. La lukto por petrolo kaj tergaso ankoraŭ ne estas finita. La spektaklo de brulantaj petrolputoj estas bone konata de ni ĉiuj.

Sed aliĝis al tio la daŭre kreskanta demando por aliaj metaloj. La unua estis **aluminio**, poste sekvis kelkaj **pezaj** kaj **raraj metaloj** (ekz titanio, vanadio) necesaj por la raketo-teĥniko kaj la spac-esplorado, kaj, evidente, **uranio**. Krome speciale gravas la krudmaterialoj de duonkonduktiloj (ekz. la rara metalo **niobio**). La utiligo de **nuklea energio** por militoj, poste pacaj celoj malfermis novan, teruran fonton de danĝero. Krome ĝi produktis amasojn da novtipaj industriaj defalaĵoj, multe pli danĝeraj ol la tradiciaj, ĉar radiaktivaj. Estiĝis truo en la **ozona ŝildo** de la alta atmosfero, kiu protektas la vivulojn kontraŭ la pereiga UV-radiado. La naturaj procezoj klimataj ŝajnas konfuzitaj. La **pura akvo** paŝo post paŝo iĝas la plej alta valoro. La malpuriĝo jam iĝis tutgloba, kaj riskas superi la naturan regeneran kapablon de *Gaia*.

Oni nepre devas konkludi, ke la homaro dum sia tuta ekzisto estis **sklavo de *Gaia***. Tio ĝi estas eĉ nun, tute egale, ĉu tiu ĉi fakto plaĉas al ni, aŭ ne. La homo ĉiam dependis de *Gaia*, kaj ne povas liberiĝi de ŝi, "kiu subtenas kaj nutras nin." (Sankta Francisko de Asizo: Kantiko de la kreitaro.)

8. Tamen certas, ke ankaŭ idoj ni estas!

Prezentas sin grava demando: ĉu Homo estas konsista parto de Naturo, aŭ ĉu li staras iamaniere ekster, eĉ eble super Naturo?

Mia respondo estas: ambaŭ asertoj estas veraj. Nome homo estas duobla substanco. Laŭ sia korpo (la "hardvaro") li estas fakte integra parto de la materia mondo. Sed laŭ sia animo (la "softvaro") li "altiĝas" super ĝin. Super la mondo de Maso kaj Energio li estigas mondon de Informado: religion, filozofion, natursciencon kaj teĥnikon, socian sciencon kaj moralon, literaturon, arton kaj sporton. Surbaze de sia relative libera volo, li havas la eblon **elekti:** ĉu li ekuzos siajn konojn

kaj inventaĵojn por la bono, aŭ por la malbono. Li kapablas **decidi.** Kaj jen kio okazis.

9. La altaĵoj

- Naskiĝis, en pluraj variantoj, la monoteismo, la kredo de unusola transcenda Dio, kaj la "eterna etiko" bazita sur ĝi. La **teologoj** klopodis, kun aŭdaca humileco, interpreti per konceptoj finitaj, nepersonaj kaj relativaj la senfinan kaj personan Absoluton. La mistikuloj, benitaj per interna vido, indikis unu el la eblaj vojoj de la unuiĝo kun Dio. Aliajn eblajn vojon montris la martiroj, ermitoj, monaĥoj kaj ĉiuj, kiuj vivas kaj agas por aliuloj. – Niaj hodiaŭaj konsideroj koncernas nur la naturan ekzisto-modon, preterlasante la supernaturan. Do mi ne parolos pri la misteroj de peko kaj redempto, la centra, decida rolo de **Jesuo Kristo**.
- La **filozofoj** kreis (aŭ nur rekonis?) la mondon de ideoj, kaj persiste, neniam laciĝante, esploradas la limojn de la ekkon-kapablo de la homa menso. Ili provas kontentige distingi la nenion de la io, la iojn inter si, kaj de la ĉio.
- La **natursciencistoj** esploris jam 45 spac-tempajn grandec-ordojn de la moviĝoj en la Universo. Ili obstine daŭrigas la esploradon de la moviĝoj elektromagnetaj, mekanikaj, ĥemiaj-biologiaj kaj subatomaj. La konstatitaj kontraŭdiroj ne malkuraĝigas, male: plie instigas ilin.
- La **teĥniko,** komencinte kun ŝtonaj, ostaj kaj lignaj iloj, progresis tra la simplaj kaj kunmetitaj maŝinoj al la aŭtomatoj, komputiloj kaj robotoj, al la submara tunelo inter Britio kaj Francio, la spac-esploraj sondiloj kaj artefaritaj satelitoj, la gen-manipulado kaj klonado. Se vi preferas: *ekde la man-ŝtoneto ĝis la man-telefono.* La teorio kaj praktiko de la homa **socio** kaj **ekonomio** progresis ekde la imagitaj, simbol-plenaj mitoj (ekzemple tiu de la turo de *Bab-el** ĝis la rekono de la individuaj kaj kolektivaj rajtoj kaj devoj, ekde la enfermiĝo en la familion ĝis la tutmondiĝo.

La **artoj** konkurencas por realigi la belecon. En nia tutmonda kultura heredaĵo troviĝas spir-haltigaj juveloj. Nur por mencii kelkajn ekzemplojn:

* *"Pordego de Dio"*

- la egiptaj kaj mezamerikaj piramidoj anoncantaj la unuecon de tio kio estas supre kun tio kio estas malsupre;
- la escepte belproporciaj konstruaĵoj kaj skulptaĵoj de la antikva Helaso;
- la mirindaj romiaj akvoduktoj,
- la sanktejurboj de Sudorienta Azio, ekz. ***Angkor Vat*** kaj ***Borobudur***;
- la belegaj kreitaĵoj de la arĥitektoj, skulptistoj kaj pentristoj de la italia renesanco;
- la luksaj *Korvino*-kodeksoj de la hungara reĝo Matiaso;
- la brilaj steloj de la *Gutenberg*-galaksio estigita de la enkonduko de libropresado ekde *Shakespeare* ĝis la plej bonaj aŭtoroj (post)modernaj;
- la muziko resoniganta la animon ekde *Bach* tra *Beethoven* kaj *Bartók* ĝis kaj trans la *Beatles*;
- la dancoj uzantaj la homan korpon mem kiel instrumenton de arto, ekde la inicantaj ritoj de la ŝamanoj ĝis la koreografioj de *Béjart* kaj *Markó*, kaj
- la gastronomiaj delikataĵoj de francaj majstro-kuiristoj.

La korpa forto kaj lerteco iam estis nemalhaveblaj en la lukto por ekzisto. Ilia kulto, revivigita en la idealo de la modernaj Olimpikaj ludoj celis realigi la sanan harmonion de korpo kaj animo. Ni memoru, ke la devizo lanĉita de barono *Coubertin* estas "Gravas ne la venko, sed la partopreno".

Jen la produktoj de la libera homa spirito, kiu malgraŭ ĉio triumfe superas la *Gaia*-sklavecon. Ili ververe estas indaj al la surtere kreita bildo de la kreanta Dio. Ili reprezentas la plej altajn pintojn de nia sorto. Ili leviĝas ĝis, eĉ en la ĉielon. Sed akompanas ilin sombraj abismoj, kiel la ombroj la lumon.

10. La profundaĵoj

Ili povas esti teruraj. Se homoj "en la nomo de Dio" suferigas kaj mortigas unu la aliajn, en militoj, en torturejoj, sur ŝtiparoj, aŭ en humiligitaj animoj;

- se la sana menso erarvojas, se la intelekto neas sin mem, la racio iĝas neracia, kaj la realo – virtuala;
- se la sciencistoj foj-foje vagadas en danĝeraj marĉoj de nefundamentitaj hipotezoj, kaj blindiĝinte persistas en siaj falsaj teorioj;
- se oni misuzas la atingaĵojn de la tekniko por subjugigi, ekspluati, mizerigi kaj mortigi aliulojn;
- se el la socia-ekonomia praktiko rezultas tutmonda krizo, timiga kresko de malegalecoj, koncentrejoj kaj "re-edukejoj", genocidoj, fuĝo al falsaj, imagitaj mondoj ("pentritaj ĉieloj"), eĉ al kolektiva mem-mortigo;
- se la aŭtoroj, aktoroj kaj artistoj prezentas al ni la inversan fiflankon de la reala mondo, en formo de verkaĉoj perversaj kaj abomenaj, kiuj provokas ne emoci-purigon, sed naŭzon kaj depresion,
- se oni transformas la sporton al komerco kaj kolektiva psiĥodrogo, la sportistojn al modernaj gladiatoroj kaj eĉ "Ekstermantoj".

11. Konkludo

La rajton elekti havas ni: pli da lumo aŭ pli da ombro. Pli da alto, aŭ pli da profundo. Sekvi la spiriton krean, la Bonon, aŭ la spiriton nean, la Malbonon.

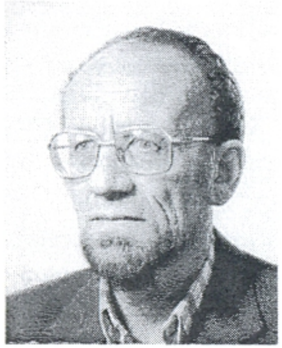
De tio dependas nia estonto. La estonto de niaj idoj. La estonto de la homaro. Kaj eble la estonto de *Gaia*, nia Tero.

Adreso de la aŭtoro

D-ro DUDICH *Endre*
Károlyi M. u. 14/b
HU – 1053 Budapest / HUNGARIO
<dudich@t-online.hu>

Priaŭtora informo

La aŭtoro naskiĝis 1934 en Budapeŝto/Hungario. Li estas geologo, biologo, ĥemiisto, titola universitata profesoro pri geologio, eksa ĉefsekretario de Internacia Komisiono pri la Historio de Geologio.



Novaj ekkonoj pri *Coelurosauravus*, la plej antikva flugkapabla vertebrulo

Günther SCHAUMBERG

Enkonduko pri la unuaj flugprovoj

En la kvara kajero de volumo 52 de Scienca Revuo (*Schaumberg* 2001), al la legantoj de tiu ĉi periodaĵo mi prezentis malgrandan reptilion *Coelurosauravus* kaj priskribis la malfacilan vojon, kondukintan ekde ties malkovro komence de la 20-a jarcento ĝis la (proksimume) plena scio pri ĝiaj anatomiaj apartaĵoj je la fino. La tre raraj, ĉirkaŭ 250 jarmilionojn aĝaj postrestaĵoj devenas de la suprapermia germana kupro-ardezo, ekvivalenta al la angla *Marl Slate* kaj al la samaĝaj tavoloj de Madagaskaro.

La graveco de *Coelurosauravus* konsistas en tio, ke la kvarpiedaj vertebruloj tiam riskis la unuan starton tra la aerspaco. Ĉi tiu unua provo tamen rezultis iom hezitema, ja ĝi kapabligis tiujn ĉi arboloĝantojn nur al ŝveba "glisado" de unu arbotrunko al alia, por eviti danĝeran vojon sur la tersurfaco. Aktivaj flugmovoj tiam estis al ili rifuzataj.

Nur danke al rare okazantaj fosili-cirkonstancoj oni akiras entute ajnan scion pri ilia ekzisto. Evidente, la apero de tiuj ĉi anatomie unike ekipitaj reptilietoj estis kurtatempa kaj verŝajne neniam plu kompareble ripetita. Montriĝas, ke la limigita flugkapableco de la "antikvaj lilientaloj" (laŭ *Otto Lilienthal*, la fama praa flugteĥnikisto) surbaze de la primitiva konstruplano ne plu estis plibonigebla. *Coelurosauravus* reprezentas ekzemplodonan seneliran "sak-straton de la evoluado". La ĝusta evolu-progreso postulus principe alian vojon…

Pli postaj flugmanieroj

Ĉiuokaze, la pli postaj provoj tiudirektaj pasis senkompare sukcese. La flugsaŭroj (*Pterosauria*), la birdoj kaj la vespertoj dokumentas, spite al diversa materiala naturo de iliaj "portosurfacoj", ke kvarpied-