



## Charles Darwin, la antaŭlasta evoluisto

– Duobla datreveno –

Endre DUDICH

*Platonon mi ŝatas,  
sed la veron mi eĉ pli ŝatas*  
(Aristotelo)

En la “Jaro de Darwin” (Darvino, 1809-1882), anoncita de la Eŭropa Akademio, okaze de la 200-a datreveno de la naskiĝo de *Charles Darwin* (la 12-an de februaro) kaj de la 150-a datreveno de la apero de lia ĉefa verko, estas certe konvene prikonsideri la veran lokon kaj rolon de tiu (prave) celebrata granda sciencisto en la disvolvo de la evolucia teorio, kiom eble evitante la kaptilojn de troestimo kaj subestimo.

Oni devas rekoni, ke tio ne estas facila tasko. Nome la personaĵo kaj la teorio de Darvino estas eĉ nuntempe objektoj de pasiaj disputoj. Mi prezentas nur kelkajn ekzemplojn.

- En 2008 *Adrian Desmond* kaj *James Moore* aperigis libron kun la titolo “La sankta afero de Darwin”. Ili klopodas pruvi, ke Darvino konfesis la ideon de la deveno de unu komuna praulo pro tio, ke li estis konvinkiĝinta kontraŭulo de la sklaveco. Li konsideris sankta devo science pruvi, ke blankuloj kaj nigruuloj apartenas al la sama biologia specio. Do lia teorio estas kontraŭrasisma doktrino.

- Same en 2008 la revuo *New Scientist* faris sondadon inter natursciencistoj kaj filozofoj. La demando estis: kiu havis pli gravan efikon al la mondkoncepto de la eŭropa homo, ĉu *Galileo Galilei* (1564-1642) aŭ *Charles Darwin*? La pliparto de la demanditoj voĉdonis por Darvino. Tio signifas, ke, kvankam la ekkono, ke la Tero ne estas la centro de la mondo, kaŭzis gravan traŭmaton, eĉ pli gravan ŝokon kaŭzis tiu deklaro, ke la Homo devenas el la animalaro, do ne estas kreita je la imago kaj simileco de Dio, kiel estas skribite en la Biblio (1-a Moseo 1, 26).

- En septembro 2008 la Anglikana Eklezio (*Church of England*) oficiale petis pardonon de Darvino. Mi citas: “*Charles Darwin*, 200 jarojn post via naskiĝo la anglikana eklezio ŝuldas al vi pardonpeton pro tio, ke ĝi miskomprenis vin kaj instigis ankaŭ aliulojn al tio. Homoj kaj institucioj faras erarojn, kaj la kristanoj kaj la eklezio ne estas esceptoj.”

\*

La ĉefrolantoj en la historio de la teorio de biologia evoluo estas jenaj:

**Empedoklo** (494-434 a.K.), greka filozofo en *Akragas/Agriĝento*, Sicilio. Laŭ Empedoklo, la diversaj vivuloj estiĝas per hazarda kombiniĝo de korpopartoj. En tiu procezo li distingis kvar etapojn aŭ epokojn.

**Sankta Gregorio de Nazianzo** (330-390 p.K.), episkopo de Konstantinopolo, Patro de la Eklezio. Verŝajne li estis la unua, kiu skribis pri la gradigiteco de la viva mondo. “La naturo ŝajnas iri supren sur la specifaj formoj de la vivo kiel sur ŝtupoj, de la pli malsupraj direkte al la perfekta.”

**Aŭreliano Aŭgusteno** (Sankta Aŭgusteno, 354-430), episkopo de *Hippo Regius* en la provinco Afriko – “Ĉiu kutima procezo de la naturo havas siajn proprajn naturajn leĝojn. La elementoj de la materia mondo havas siajn determinitajn fortojn kaj kvalitojn, laŭ kiuj ili estas kapablaj je io aŭ ne, povas iĝi io aŭ ne. El ili, kiel el la “principoj” de la aĵoj, naskiĝas ĉio, ricevas siajn devenon kaj procedon, atingas sian celon kaj forpason ĉiuspecaj estaĵoj... En la suko de la ovojam ĉeestis ĉio kio post iom da tempo unuiĝas kaj iamaniere disvolviĝas... Nome en la korpajn aĵojn estas enteksitaj senkorpe la laŭ numeroj ordigantaj principoj... Trans ĉi tiu funkciado kaj procezo de la naturaj aĵoj la Kreanto povas igi ion alian el ĉio, kion ili enhavas kiel ĝermkaŭzojn (*rationes seminales*), sed eĉ Li ne povas ilin igi io alia, ol tio, kion Li estis enmetinta en ilin...” – Koncerne la estiĝon de la homo, la ŝlosila frazo estas jena: “Dio kreis la kaŭzon mem, el kiu estis siatempe alvenonta la homo.”

**Erasmus Darwin** (1731-1802), angla kuracisto kaj poeto. Li estis la avo de *Charles Darwin*, kvazaŭ brita Leonardo kaj *Don Juan* en unu persono, mirinde multflanka, genia menso, heroo de skandaloj kaj idolo de la virinoj. Liaj du gravaj verkoj estas:

– “Zoonomio, aŭ la leĝoj de organika vivo“ (“*Zoonomia, or the Laws of Organic Life*“, 1794-1796). Tio estis la unua pritraktado de la rolo de natura selektado.

– “La Templo de la Naturo“ (“*The Temple of Nature*“, 1802). Kleriga poemo, publikigita post la morto de la aŭtoro. Ni citu la esencajn frazojn:

“La organika vivo naskiĝis sub la senbordaj ondoj,  
Ĝiaj luliloj estas perlaj kavoj de la oceano.  
Unue tre etaj formoj, per lupeo ne videblaj,  
Moviĝas sur la ŝlimo, aŭ transversas la akvoamason.  
Tiuj, dum florado de sinsekvaj generacioj  
Ekhavas novajn kapablojn, akiras pli grandajn membrojn,  
El kiuj devenas sennombraj grupoj de plantoj,  
Kaj la spiranta mondo de naĝiloj, piedoj kaj flugiloj.”

**Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet**, kavaliro *J.B. de Lamarck* (Lamarko, 1744-1829), franca natursciencisto, akademiano, enkondukinto de la termino “biologio”. Kiel militisto li distingis sin en la milito kontraŭ la prusoj en Pomeranio. Vundita, li forlasis la armeon, studis medicinon kaj botanikon. Li fariĝis profesoro de la Naturhistoria Muzeo en Parizo. Estas interese ke en 1802 Lamarko verkis ankaŭ libron pri hidrogeologio. Krome li fariĝis mondfama fakulo de nevertebruloj.

Enkadre de la franca klerismo, pro efiko de la enciklopediistoj, precipe de *Denis Diderot* (1713-1784) la transformismo “estis kvazaŭ en la aero”. Laŭ tiu koncepto, la vivuloj povas transformiĝi unu en la aliajn. Kiugrade kaj kiamaniere, pri tio diverĝis la opinioj. Ĝis la franca revolucio, okazinta en 1789, estis konsilinde esprimi sindetene kaj se eble en kondicionalo.

Antaŭ rondcifere 200 jaroj, en 1809, aperis la ĉefverko de Lamarcko, la “Zoologia filozofio“ (“*Philosophie Zoologique*“). Li eksplikis la evoluon per la puŝanta forto de la internaj bezonoj, per la efiko de uzo / neuzo de la organoj, kaj per la (supozita) heredado de akiritaj ecoj.

**Alfred Russell Wallace** (1823-1913), angla naturesploristo, jam kiel junulo esploris en Sudameriko kaj Malajzio. Li korespondadis kun la fama brita geologo *Sir Charles Lyell*. Komence de la jaro 1858 *Wallace* raportis al *Lyell* pri sia rekono de la rolo de natura selektado en la evoluado. *Lyell* avertis Darwinon pri tio, sciante, ke tiu jam de-

longe klopodas prilabori la saman ideon. Finfine la 1-an de julio 1858 en la *Linnéan Society* de Londono estis prezentita la studo de *Wallace*, kune kun du ankoraŭ ne publikigitaj skribaĵoj de Darvino (cetero sen antaŭkonsento de *Wallace*). Ĉiuj tri iĝis presitaj en la revuo de la Societo la 20-an de aŭgusto 1858. La titolo estis “Pri la tendenco de specioj formi variantojn, kaj pri la stabiliĝo de variantoj kaj specioj per natura maniero de selektado“. (“*On the Tendency of Species to Form Varieties and on the Perpetuation of Varieties and Species by Natural Selection*“).

**Charles Robert Darwin** (1809-1882), angla naturesploristo kaj mondvojaĝanto. Li naskiĝis antaŭ 200 jaroj, kaj antaŭ 150 jaroj aperis lia unua ĉefverko “Pri la origino de specioj per natura selektado, aŭ la prezerviĝo de favorataj rasoj en la lukto por vivo“ (“*On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*“, Londono, eld. *John Murray*, 1859).

Tion sekvis post 12 jaroj lia alia verko provokinta viglan malakordon “La deveno de Homo kaj la selektado rilate al la sekso“ (“*The Descent of Man and the Selection in Relation to Sex*“, 1871). El la naturselektada evolu-teorio de Darvino du plenrajte fame konataj kaj brile popularigantaj sciencistoj faris ideologion, la evoluismon. Tiuj estis *Thomas Henry Huxley* (1825-1895) en Anglio, kaj profesoro *Ernst Heinrich Haeckel* (1834-1919), la profeto de la materialisma monismo, en Germanio (urbo *Jena*). Tio fariĝis objekto de mondkonceptaj bataladoj, eĉ tiu de la senindulga t.n. kulturmilito.

Iliaj firmaj kontraŭuloj, la fiksistoj, moke fi-nomis la evoluismon simi-teorio. Ili deklaris, ke la specioj estas ekde la komenco senŝanĝaj. Ili referencis al la sveda sciencisto Lineo (*Carolus Linnaeus*, de post 1761, nobeligita, *Carl von Linné*, 1707-1778). Tiu establis la duoblanoman sistemon de la plantoj kaj la animaloj, sur la bazo de la aristotela logiko (genro-specio). Ekzemple: *Canis canis* = hundo, *Canis lupus* = lupo, ktp. El lia verko “Sistemo de la Naturo“ (“*Systema naturae*“, *Leiden*, 1735) oni ofte citas, ke “*Species tot numeramus, quot in principio creavit infinitum Ens.*“ (“Ni nombras tiom da specioj, kiom komence kreis la senfina Estaĵo“). Sed poste, en la 10-a eldono, Lineo jam forstrekis tiun frazon, sekve de siaj spertoj akiritaj en la kampo de hibridiĝo de malsamaj planto-specioj.

Charles Robert Darwin naskiĝis la 12-an de februaro 1809 en *Shrewsbury* kiel la dua knabo el kvin infanoj de kuracista familio. Kiel adoleskulo, li entuziasme kolektadis plantojn, animalojn kaj mineralojn. Nur 16-jaraĝa, li fariĝis studento ĉe la universitato de Edinburgo (Skotlando). Sed baldaŭ, naŭzite de la operacioj farataj sen anestezo, li forlasis tiun universitaton kaj daŭrigis siajn studojn en Kembriĝo (Anglio). Dum iom da tempo li eĉ konsideris la eblon iĝi anglikana pastoro. Sed tiu ideo ne realiĝis. Tamen, kiel liaj leteroj atestas, li gardis sian kristanan kredon ĝis sia 40-a vivjaro (1849).

Darvino diplomiĝis en 1831. Tiam, la 28-an de decembro 1831, li neatendite ekhavis unikan ŝancon; kaj li senhezite ekkaptis kaj plene eluzis ĝin. Temas pri kvar-jara esplorvojaĝo ĉirkaŭ la terglobo sur la velŝipo *HMS Beagle* (Halhundo), sub la komando de kapitano *Robert Fitzroy*. La priskribo de tiu ekspedicio, publikigita en 1839, havis furoran sukceson. La juna aŭtoro fariĝis elektita membro de la *Royal Society* (t.e. la scienca akademio de Britio). En la sama jaro Darvino edziĝis. La libro "Vojaĝoj de naturisto" atestas pri tio, ke li estis ankaŭ elstara geologo. Li estis entuziasma admiranto de *Sir Charles Lyell*, poste eĉ ties protektato. La teorio de Darvino pri la estiĝo de la atoloj (ringformaj koralrifoj), publikigita en 1842, estas eĉ nuntempe konsiderata ĝusta.

Darvino estis brila observanto. Li ankaŭ konkludis logike, kaj evitis fari aŭdacajn troigojn. Ne estas lia kulpo, ke la "darwinismo" en la eŭropa kulturo transformiĝis el pure scienca teorio al dogmo, senkondiĉe akceptenda aŭ same senkondiĉe rifuzenda. La soci-psihologia fono de tiu procezo meritis specialan studadon. En 1858 li finis sian verkon per jena frazo: "Grandioza estas tiu ideo, laŭ kiu la vivo kun siaj diversaj fortoj origine iĝis enspirata nur en kelkajn formojn, aŭ nur en unusolan, kaj el tiu simpla komenco evoluis, kaj eĉ nun evoluas, senfine multaj belegaj kaj mirindaj formoj." (Angle: "There is grandeur in this view of life, with its several powers, having been originally breathed into a few forms or into one; and... from so simple a beginning endless forms most beautiful and most wonderful have been, and are being, evolved".)

Dum la sekvintaj jaroj Darvino vivis en *Downe*, rando de Londono, kaj okupiĝante plejparte pri botaniko – tiom sukcese, ke la franca Scienca Akademio elektis lin membro kiel botanikiston. Li multe suferis pro iu enigma malsano, kiun li estis akirinta verŝajne dum sia mondvojaĝo. Darvino forpasis la 19-an de aprilo 1882 en *Downe*.

Lia marmora tombo troviĝas en la abatejo Vestminstro en Londono, apud tiu de *Sir Isaac Newton*.

*Hugo de Vries* (1848-1935), nederlanda botanikisto. Li estas unu el la tri re-malkovrintoj de la ignoritaj rezultoj de *Gregor Mendel*, abato en ĉefia Brunno (*Brno*). Temas pri ties kruicigaj eksperimentoj kun pizoj, kaj la malkovro (kune kun *Carl Correns* kaj *Erich von Tschermak*) de la tri bazaj leĝoj de la genetiko (heredado): "Eksperimentoj pri plant-hibridoj" ("*Versuche über Pflanzenhybride*", 1865).

Verkoj de *H. de Vries*:

- "En-ĉela pangenezo" ("*Intracellular Pangenesis*, 1889);
- "La teorio de mutacio" ("*The Mutation Theory*, 1900-1903);
- "Specioj kaj variantoj: ilia origino per mutacio" ("*Species and Varieties: Their Origin by Mutation*", 1905).

Tio fariĝis la elirbazo de tria doktrino, funde diferenca koncerne la "kiel"-on de la evolucio, kaj de la lamarkismo, kaj de la darvinismo. Tio estas la eksperimenta genetiko, poste la dinamika populaci-genetiko. Ĝi estas ligita al la nomoj de *August Weismann* (1834-1914), germano, kaj *Thomas Hunt Morgan* (1866-1945), usonano. (Saltaj ŝanĝiĝoj, spontanaj aŭ elekstere provokitaj de la hereda materialo, t.e. la genoj, troviĝantaj en la ĥromosomoj de la ĉelkerno.)

*Morgan* eksperimentis pri la muŝeto *Drosophila melanogaster*. En 1915 li publikigis, kun kun-aŭtoroj, gravan verkon "La meĥanismo de la mendela heredado" ("*The Mechanism of Mendelian Heredity*"). En 1933 li ricevis la Nobel-premion pri medicino kaj fiziologio. En 1940-1941 *Morgan* estis prezidanto de la Akademio de Sciencoj de Usono.

\*

De post tiam naskiĝis tuta aro da teorioj: neolamarkismo, neodarvinismo ktp. Ili kombinis, integris, sintezis la pli fruajn, sed, ŝajnas al mi, alportis nenian vere novan ekkonon.

La genetiko prilaborita de *Mendel* kaj *Morgan* en Sovetunio estis malpermesita kiel "burĝa pseŭdoscienco", ĝiaj adeptoj estis persekutataj, ĵetitaj en malliberejon aŭ al la "gulago", laŭ iniciato kaj direktado de *T.D. Lisenko* (1898-1976). Tio daŭris ekde 1929 ĝis 1965. *Lisenko* favoris la "miĉurinismon". Per tio li por longa tempo kompromitis *I.V. Miĉurin*-on (1855-1935), kiu estis honesta kaj sukcesa agronomo. *Lisenkon* superis nur *Olga Borisovna Lepeŝinskaja* (1871-

1963), membro de la medicina akademio, kio koncernas la ridindigon de la soveta biologio. Kontraŭe al la franca kuracisto *Louis Pasteur*, laŭ kiu "omne vivum ex vivo", ĉiu vivulo devenas el vivulo, ŝi anoncis ke ŝi sukcesis produkti vivulon el neviva materio. En 1950 *Lepešinskaja* ricevis la *Stalin*-premion.

Spite de ĉiuj kontraŭaj fanfaronadoj de la neokreadistoj, komence de la 21-a jarcento ene de la naturscienco la evolucio estas la reganta doktrino. Laŭ la formulado de la molekul-biologo *Theodosius G. Dobzhansky*, ukraino elmigrinta en Usonon, "en biologio ĉio havas sencon nur en la lumo de la evolucio" (1964). La abundaj diferencoj de opinioj, la profesiaj diskutoj koncernas nur detalojn kaj la eblajn aplikojn. La fondintoj kaj disvolvintoj de la evolucia teorio sendube meritas esti rekonitaj kaj aprezataj. Kaj se necese, estas nia devo interveni kontraŭ la nescienca idoligo, kontraŭ la malamik-imagon fabrikanta demonigo, kaj kontraŭ la postmoderna senheroigo.

### Selektitaj referencoj

*Buican, Denis* (1987). *L'évolution et les évolutionnismes*. (La evolucio kaj la evoluciismoj). 101 p., Presses Universitaires de France, séries "Que sais-je?", Paris

*Géczy Barnabás* (1981). *Lamarck és Darwin*. (Lamarcko kaj Darvino). – 171 p, Magvető, Budapest

*Koch Sándor* (1995). *Teremtés és evolúció*. (Kreado kaj evolucio). – *Természet Világa* 1995/1 különszám, 2-4, Budapest

*Laporte, Léo F.* (1966). *Darwin the Geologist*. (Darvino la geologo). – *GSA Today*, Dec. 1966

*Teres Ágoston S.J.* (2007). *A fejlődélmélet története, alapvető fogalmai és kérdései*. (Historio, bazaj nocioj kaj demandoj de la evoluci-teorio.) – *Manréza Szimpózium 2006: A fejlődélmélet és a Földön kívüli élet kérdése*. – Kairosz Kiadó, Budapest 2007

*Vida Gábor* (red., 1981-1985). *Evolúció, I – V*. Natura, Budapest

### Adreso de la aŭtoro

Prof. D-ro DUDICH Endre

Károlyi M. u. 14/b

HU – 1053 Budapest / HUNGARIO

<dudich@t-online.hu>

### Priaŭtoro informo

Geologo kaj biologo, profesoro pri geologio ĉe la Okcidenthungaria Universitato en *Sopron*. Honora prezidanto de Hungara Esperanto-Asocio (HEA) kaj honora membro de Universala Esperanto-Asocio (UEA), Asoc. Prof. de Akademio Internacia de la Sciencoj (AIS).

## Vivo por sovaĝbestoj

– 100-a naskiĝdatreveno de Prof. D-ro Bernhard Grzimek –

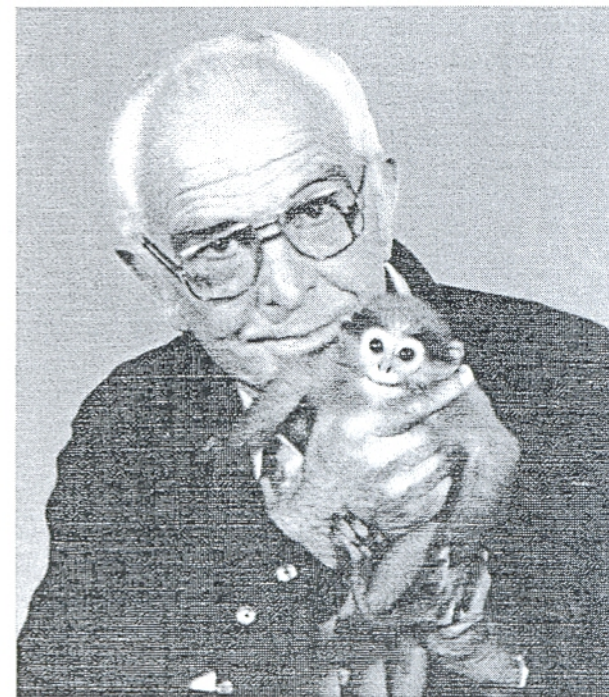
Rüdiger SACHS

### Enkonduko

Sian vivon *Bernhard Grzimek* (Bernardo Gjimeko) dediĉis al la savado de sovaĝaj bestoj.

Por sia filmo "Serengetio nepre ne mortu" li ricevis en 1960 la honorigan internacian "Oskaro"-filmpremion.

Per sia televid-elsendaĵo "Vivospaco por bestoj" li fine fariĝis TV-legendo, kiu ilustre klarigis kaj klare montris al tuta generacio la belcon de la naturo kaj la gravecon de ties konservado.



Bildo 1: *Bernhard Grzimek* (1909 – 1987)