

Iz prirodnih nauka.

1. Odakle život?

K. Frank je napisao djelo »Die Entwicklungstheorie im Lichte der Tatsachen«. U II. dijelu raspravlja o pitanju, jesu li živaća bića nastala pomoću evolucije. Na temelju činjenica odgovara niječno. Glavne ćemo dokaze ovdje iznijeti.

1. *Između organske i anorganske (neživuće) materije tako je bitna razlika, da se anorganska materija nije mogla razviti u organizam (živuće biće).*

Činjenice su:

1. Moderni prirodoslovci priznaju, da u *živućim* bićima nalazimo djelovanje, koje nalazimo *samo* u njima. To djelovanje sastoji u tome, da svi dijelovi takova bića rade *solidarno* kao oruđe u službi cjeline i to od sebe, i ako se ti dijelovi razlikuju strukturno i kemično. Cl. Bernard veli, da je to činjenica »o kojoj se više ne raspravlja« (Lecons sur le phenomenes de la vie, I, 59), a O. Hertwig protiv Verworna, da je to »činjenica a ne mistična predodžba« (Allgemeine Biologie, 18). E. V. Hartmann piše, da je u *neživućem biću* »svaki dio bića takav, kako mora djelovati prema molekularnim silama dotičnog mjesta, ali ne služi višoj cjelini. Između djelova postoji uzročno, fizično-kemično djelovanje, ali ne finalno, po kome svaki dio svim drugima i svi skupa cjelini služe« (Das Problem des Lebens, 206). Tu je dakle velika razlika izmed živućeg i neživućeg bića.

2. Živaća bića upotrijebe i *iskoriste* anorganske tvari, *kako* im je potrebno, te prema svom cilju *izabiru* tvari, odstranjuju otrove*) i upotrijebe tvari, te se *prilagođuju*. Tu je organizam nosilac i cilj življenja: rad i nutarnje djelovanje u živućem biću cilja na to, da u tom biću održi život.

3. Živuće biće obavlja radnje pomoću anorganskih energija, ali i svu materijalnu djelatnost upravlja k jedinstvenom cilju: održanje cjeline. Cl. Bernard to klasično označuje: »životna snaga *upravlja* fenomene, a ne proizvodi ih; fizični agenti proizvode fenomene, koje ovi ne dirigiraju«.

4. U živućem je biću dakle, *posebna* uprava, stalni red (pravac) anorganskih sila. Ovaj osobiti uzrok zove Cl. Bernard »*force vitale*« (životna sila) i ako tu silu poistovjetuje s organizacijom. J. Reinke

*) Celule crijeva ne propuštaju čitav niz otrovâ, premda su rastopljivi u njegovu soku (Dakle su mehanično-kemični uvjeti za isisanje tu!). Dapače ako te otrove uštrcamo u krv, crijevo ih odstrani. (Bunge, Lehrbuch der Physiologie d. Menschen II. 5).

(Die Welt als Tat, 292) nazivlje ovu upravnu silu: *dominantom*, H. Drietsch *Entelechijom* (Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre, 242).

5. Anorganske tvari, sebi prepuštene, nikada ne pokazuju traga, da bi napravile organsko biće, gdje bi pojedini dijelovi bili oruđe cjeline. Tu dakle nema ni *sklonosti* (Anlage), a gdje nema ni sklonosti, niti pomaže na koje razvijanje.

Dakle i danas vrijedi, da se živa bića razvija od živućeg bića (Omne vivum ex vivo, omnis cellula ex cellula).

II. Svi pokušaji pokazuju, da živa bića nije nastalo po sebi.

Nägeli (Theorie der Abstammungslehre, 83) veli, da su prva živa bića morala biti vrlo jednostavna »bez vanjskog oblika i unutarnjeg rasčlanjenja«, samo bjelančevine, koje se same ishranjuju. A gdje je dokaz, da su postojala ta bića i to kao »živa«? Nema ga*).

Merežkovsky tumači početak života ovako: Prvi organizmi mora da su bili sitni, bez organizacije, mogli su podnijeti silnu temperaturu, živjeti bez vodika, odoljeti solnim rastopinama i otrovima, tvoriti bjelančevinu i ugljične hidrate iz anorganske tvari. To vidimo kod bakterija. Dakle oni su prvi organizmi. Kada su nastale nepovoljne okolnosti za tvorenje novih tih organizama, počeo se bjelančevine raspadati, propadati, pak uslijed toga i iščeznuše uvjeti za tvorenje novih sitnih organizama (plasma) i daljni se razvitak počeo izvoditi po načelu: *omne vivum ex vivo*, t. j. nova bića započinju iz živih dijelova starih bića. Inače ne bi bilo života na zemlji! — Na ovo opažamo: Kako to? Jer počeo se bjelančevine da propadaju, nastaje živuće biće iz živućeg. To nije znanstveno dokazivanje: iz propadanja, iz smrti ne nastaje život; smrt ruši.

Ljudi, koji neće da vjeruju u osobnog Boga, vjeruju — protiv činjenica — da je život na zemlji po sebi nastao. To je ateistička dogma ili, kako kaže Haeckel, »logična nužda«.

A *tekući kristali*? Ne pokazuju li ti, da živa bića nastaje po sebi?

Ne. Ta ako tekući kristal uistinu živi, zašto ga ne prepustite njegovoj sudbini, da si poput bakterija pomogne i dalje se umnoži? Naravno je, da se dva »tekuća« kristala spoje; ali je naivno govoriti o *kopulaciji* u smislu ujedinjenja (Verschmelzung) celula. Da li je

*) Nekoji su mislili, da će život protumačiti pomoću celule, koja da je jednostavna. I to se je rasplinulo, jer se s celulom otvoriše nove zagonetke o životu. »Možemo povećati jakost mikroskopa! Celula, koja danas izgleda bez strukture, sutra će pokazati strukturu . . . Ni jezgra nije više bez strukture! A *komplificirana građa* nije *tumač*; to je nova zagonetka: kako je nastala ova komplificirana građa? Zar će taj protumačiti veliku zagonetku, najveću od svih — zagotku o naslijeđivanju naslijeđivanja pomoću male celule«? (Bunge, Lehrbuch der Physiologie d. Menschen, 11).

kristalima potrebno oplodivanje i jesu li sposobni za oplodivanje? Ne! Dakle tu nemožemo govoriti, da su kristali živeće biće.

Slično valja kazati o »umjetnim biljkama«. Duhoviti su to pokusi kao »faraonova zmija« u kemiji. To je pseudoorganizam, kakov je svaki mrtvi »model« prema »živom« organizmu.

P.

2. Stvorenje i prirodne znanosti.

1. Stanje prirodnih znanosti jamči nam ovo:

a) Nije ni malo dokazano, da se je naš organski svijet razvio iz jednog ili nekolicine jednostavnih praoblika. Dapače je napredak u istraživanju descendentalne teorije ovih zadnjih 30 godina pokazao, da je pozitivno vjerojatnija evolucija iz više ogranaka (Stammenentwicklung) u životinjskom i bilinskom carstvu (dakle polifiletični, a ne monofiletični razvitak). Broj ogranaka još ne može znanost da opredijeli ni izdaleka. — Opaža se i to, da stoga od g. 1900. izbija između prirodoslovaca sve veća reakcija protiv precjenjivanja evolucijsko-teoretskih hipoteza.

b) Novija paleontologija na temelju fosilnih nalazaka poznaje dosada samo nekoliko, relativno ograničenih, redova evolucije oblika, ali ne ogromne monofiletične ogranke, kako ih je prije zamislila bila monistična fantazija (Ch. Deperet).

c) Nauka Grgura Mendela (Benediktinca) o nasljedstvu, utvrđena, postala je pokusima još uzdržljivijom naprama hipotezi o ograncima (Stammbaumhypothese). Dapače je zbog Johannsenova otkrića o »čistim linijama« darvinistička nauka dobila smrtni udarac glede neograničene promjenljivosti i stvaranja novih vrsta pomoću prirodnog odgoja (Naturzüchtung). Na mjesto Darwinove »Zuchtwahltheorie« (odgoj biranjem) — a to pripraviše Kölliker (1864.) i Koršinski ((1899.) — stupila je de Vriesova (1906.) teorija mutacije, koja tumači postanak novih nasljednih oblika. Stoga je sada problem o razvitku debila postalo pitanje promjene začetne stanice (Keimzellen). Time se otvoriše nova pitanja i prirodoslovci su sada skromniji u nadi, e će ih riješiti na temelju iskustvenih činjenica.

d) Teorija je selekcije poznavala samo *pasivno* prilagođivanje. Ovo tumači samo to, kako iščezava ono, što se nije prilagodilo, ali ne otkriva, kako nastaje ono, što se prilagođuje i stoga je sposobno da opstoji. Tu moramo prihvatiti *aktivno* prilagođivanje, u organizmima aktivnu moć prilagođenja obzirom na vanjske uvjete opstanka. Ovo je priznao već i Lamarck (1809.) i ako to nije sretno označio. Početkom je 20 vijeka Oskar Hertwig izvojštio priznanje »principu aktivnog djelovanja« naprama darvinističkom principu selekcije (Züchtwahl). Mnogi mu se pridružiše, jer kako se individuum ne može razviti bez aktivnog prilagođivanja (t. j. organizam prema cilju

reagira na djelovanje svijeta oko sebe), tako je nemoguća evolucija debla. Uviđaju prirodoslovci, da bi organizmi propali bez ove unutarnje, aktivne sposobnosti prilagodivanja. Ovo vrijedi i o prvoj živućoj celuli. To nas dovodi do Stvoritelja kao začetnika svih prirodnih sila. Ta jedino jedan isti zakonodavac može urediti zakone pojedinog organizma u skladu sa zakonima cijelog svijeta i ove upravit tako, da se organizam tako skladno razvija. Ovaj zakonodavac mora da je iznad svijeta, te kao *causa prima* (prvi uzrok) gospodari i upravlja svom prirodom i njezinim zakonima i to mudro.

2. Na temelju se ovoga obara P. E. Wasmann (Stimmen der Zeit, 1921, str. 136—8) na *neolamarkizam*. Hertwig priznaje organizmu aktivnu moć reakcije i prilagodivanja, ali to da se može protumačiti pomoću »kemično-fizikalne konstitucije. To nije pravo. Ako u celuli postoje samo mehanički zakoni, kako će ona odgovoriti na mehaničke podražaje prema cilju (zweckmässig)? Zašto fizično-kemički procesi ovdje rade prema cilju, a u anorganskoj naravi ne? Viša samozakonodavnost života, koja se diže iznad mehaničkih zakona, mora da pripada nadmekaničkom uzroku. *Psycholamarkizam* hoće da tome pomogne i veli, da su uzrok vegetalnom životu ugodna i neugodna čuvstva pojedinih celula. Tome se protivi biologija kao svakoj fantastičnoj hipotezi. Ta pojedine celule bi morale poznavati svoje odnošaje prema sebi i svemu, dakle i zakone anorganskog svijeta, na koje one reaguju prema cilju; inače im čuvstva ne bi ništa vrijedila. *Psychomizam* hoće da tome bolje doskoči pomoću »svjetske nadindividualne duše«, koja djeluje i misli u svim organskim bićima. Ali što je to svjetska duša? Je li supstancijalno istovjetna s pojedinim stvarima? Onda nas uvodi u stara monistička protuslovlja, t. j. u isto je doba i duhovni princip najveće jednostavnosti i ima bezbroj neumnih dijelova (um i neum). Ako je ta svjetska duša supstancijalno različita, onda je ona razumna i njoj se pokoravaju zakoni živuće i neživuće prirode. Nu onda je to stari pojam teizma. Time se vraćamo *kršćanstvu*; to je kršćanski monizam.

P.

3. *Archeopteryx*.

G. 1861. otkriše u fosilu (okamenjeno) u Solnhofenu u Bavarskoj pticu, nazvanu *Archeopteryx lithographica*. Ova se sada nalazi u prirodoslovnom muzeju u Londonu. Još jedan uzorak našoše i čuva se u berlinskom mineraloškom muzeju. Ta ptica ima dugi rep poput reptila nu ima i perje na repu i u kljunu zube. Pristaše descendentalne teorije vide u ovoj ptici dokaz za descendenciju, jer da je ova ptica prelaz iz gmazova u pticu. G. 1920. B. Petronijević u zagrebačkoj »Prirodi« također je zastupao ovo mnijenje i oslanja svoju tvrdnju na *sličnosti* kostiju gmazova i ove ptice.

Protiv ove tvrdnje stoje ove činjenice:

1. I g. Petronijević priznaje (str. 14), da su našli okamine ove ptice u formaciji gornje Jure. Nu poznato je u paleontologiji, da su ptice postojale već u formaciji prije Jure, t. j. u trias. Dakle archeopteryx ne može da bude vez između reptilija i ptice, jer bi — što no riječ — prekasno »došao na vlak«. — 2. Nekoji su poput g. Petronijevića iz predsude o descedenciji našli u ovoj ptici, što su željeli. Nu to je neopravdano, pak su danas učenjaci zabacili mnoge sličnosti njezine s reptilijima, posebno glede strukture u krilima i nogama, o zubima ni da čuju; oni tu vide pticu. — 3. Što se tiče srodnosti između reptilija i ptica treba kazati, da osim sitnih razlika anatomskih reptiliji imaju hladnu krv, dočim su ptice konstantne topline, pak bi bliže bile sisavcima nego li reptilijima. — 4. Iz sličnosti samo nekih kostiju ili zglobova ne može se zaključiti na descendenciju, jer bismo upali u smiješne tvrdnje.

Ozbiljni učenjaci poput Hertwiga (Zoologie, 30) drže, da ne smijemo očekivati, e će paleontologija biti u prilog filogenese (t. j. da se je sve razvilo iz jednog prvog živog bića i ovo slučajno po sebi nastalo = generatio spontanea). A u ostalom svi ostaci organizma iz triju najstarijih perioda paleozoične dobe (t. j. Kambrij, silur i devon, osim kega oblika ove zadnje dobe) isključivo su morskog porijekla, te jer se tu lakše okamenjuiu shvatljivo je što imamo očuvano mnogo nižih okamenjenih organizama. Nu ima savršenih organizama i u najdonjim zemaljskim naslagama. N. pr. u donjim silurskim naslagama u Canon City u državi Kolorado neposredno nad azoičnom dobom ima ostataka, dobro očuvanih ribâ ganoidâ (Usp. Jahrbuch der Naturwiss. 1892., str. 353.) Dakle netom se na zemlji pojavise živuća bića, eto ima s njima organizama, koji pripadaju najvišem zoološkom tipu kralježnjaka.

L. G.