

KERESZTÉNY MAGVETŐ.

XVII-ik évf.

November, December. 1882.

6-ik füzet.

TERMÉSZETI VÁLOGATÁS ÉS TERMÉSZETI ISTEN-TAN.

(Natural Selection. Natural Theology.)

Ha azt látnók, hogy egy tudományos agnosticusokból*) álló had a vakhit ellen buzgólkodva, a tudományos vizsgálódás drága eszközeivel felfegyverkezve, ront neki a Westminster Apátságának; gyűanyag-halmazt csinál muzeumok tartalmából, válogatott fossileket, nagyítókat, villámkészülményeket dobál az ablakokra; vagy husz láb hosszú telescopokat használ döngölő kosok gyanánt; nemde sajnos, szomorító látvány lenne? A tiszteletreméltó épületen is történnék sérelem meglehet, de bizonyos, hogy valódi romlás és veszteség háramlanék a tudomány érdekeire s a támadókra magukra.

Bolondos feltevés, megkell vallani, de tán valóban siralmasabb és megdöbbentőbb látványnak vagyunk kénytelenek tanui lenni, midőn a mai tudomány dús eredményeit, korunk csodáit és fényét és azokat a merész elméleteket, melyeket tapogatók gyanánt nyújtogat a tudomány az ismeretlen jövőbe, ügyes, mivelte írók nem arra használják hogy mélyebb tiszteletet gerjessenek az emberi természetben, hanem, hogy vakítsák az ég felé tekintő értelmet és elidegenítsék a látatlanság, örökkévalóság, istenség eszméitől.

Keletkezett a gondolkodóknak szerénységgel nem éppen dicsekedhető oly csoportja, mely (a mint irományaikból ítélhetünk) a tudomány becsét főként abban leli, a menynyiben fegyvert szolgáltat nekik a vallás megtámadására. Véleményem szerint eljött az ideje, hogy himezés-hámozás nélkül kimondjuk, a tudomány nevében szintugy mint a vallásban, tiltakozásunkat diadalainak és tekintélyének az ő igazi szellemével ellenkező ilyes viszhasználata ellen. Mert a tudomány tanúságai még fontosabbak mint adományai. Sokat adott nekünk és még sokkal több van tartalékban nála. De szellemi természetünk csökkenése és hitünk bukása árán igen drágán lennének megvásárolva azok az adományok.

A tudomány mivelői, — szabadjon így gondolkodnom — tu-

*) Agnosticusok, kik tagadják az Isten megismerhetését.

dósok és a tudomány kedvelők nem kevésbé csökkentik a tekintélyét, jelesen pedig veszélyeztetik, ha nem rontják is egészen meg nevelésbeli értékét, azzal, hogy elmulasztják élesen elvonni a határt, mely a tudomány uralmát keríti. Sok oly dolog forog szóban a neve alatt, mely csak úgy tudomány, mintha a téglát s az épületfát neveznök épületnek. A tudomány alkotása — művészet. A tartós igyekezettel felhalmozott, pontosan elemzett és feljegyzett tények, melyekre a tudományos inductiók épülnek emeletről-emeletre, becses anyagát teszik a tudománynak. A természetvizsgálónak éles szeme, a működőnek ügyes és érzékeny ujjja; a belátás, képzelőtehetség, a találékonyság, melyek a tudományos eszet bélyegzik és a napszámósétól megkülönböztetik, és a melyeknél fogva ő pillanatot bir vetni a fátyol mögé, mielőtt rábeszelné a természetet, hogy lebbentse fel; azok bámulatos, megbecsülhetetlen tényezői a tudomány haladásának; de még mind nem a tudomány. Elméletek és feltevések azok a polczok, melyekre felrakjuk a kiczédulázott tényeket, azok a podgyászszos ládák, melyekben útnak indítjuk — mind igen hasznos kellekek a tudományos felfedezésnél. De még nem a tudomány maga. Mindenek felett, bármely kitünő, főrangu tudományos egyéneknek a dictumai (autos epha), nem tudomány. Annak, a mi legfeljebb jó-hiszemü vélemény rangját igényelheti, csalhatatlan dogma tekintélyét tulajdonítani, annyi mint az igazság ellen véteni s az értelem szabadságát veszélyeztetni.

Mert jusson eszünkbe, hogy a gondolatszabadság — mely szólam gyakran jelöl sok szabadságot és kevés gondolatot — nem fér össze a tudománnyal. A szabadság végződik ott, a hol a tudomány kezdődik. Mindenkinek szabadságában áll, akár azt gondolni, hogy az anyag legutolsó vagy benső parányai egymást áthathatják, azaz azon egy helyet foglalhatják, akár azt, hogy nem. Ez a szabadság tudatlanságunk eredménye. De nem áll ám szabadságában senkinek azt gondolni, hogy egy lapos háromszög szegletei összege kevesebbet vagy többet tesz két deréknél; mivel tudjuk bizonyosan, hogy éppen annyit tesz. A gondolatszabadság még csak nem is út, mely a tudományhoz mint célhoz vezetne. Egyedül abban áll, hogy feldöntünk minden gypüt, falat, elhárítunk minden fenyegető akadályt, kutya vagy ember-őrt és kelepczét, melyek az ismeretlen vidék kikémlése jogát korlátolják vala; hogy folytathassuk útunkat úgy a mint csillagaink kalauzolnak, mialatt azonban még hinárba és bukó meredekkekhez is juthatunk. A kétség ki kapcsolhatja a hagyományos vélemények békóit és hegyes sarkantyúval ösztönözhet az igazság nyomozására. De útun-

kon egy léptet se vezethet s azonnal elenyészik, mihelyt megbizonyosodunk az igazság felől. A vizsgálódás és az ideiglenes hit vagy hitetlenség szabadsága, mely okvetetlenül szükséges a tudományos deductio vagy inductio tisztességes végrehajtására, legott észszerütlenné válik, mihelyt tudomására jutottunk az eredménynek. Ha az emberek folyvást szemmel tartanak azt a világos tényt, hogy a tudomány és szabad gondolkodás nem férnek meg együtt, sok balgaságtól, a mit az értelmi szabadságról összevissza firkáltak, meg lett volna a világ kimélve. Az egyik kirekeszti a másikat. Rendkívül fontos tehát az a postulat, hogy ne tegyük dogmává a tudomány vezérférfiai elméleteit, hozzávetéseit és egyéni véleményeit, és ne hamarkodjunk ez által a tudomány megállapításával.

Midőn pl. egy természeti földrajz kézi-könyvében azt mondják nekünk: „Tudjuk most, hogy a mostani emberi faj kezdetes ősei vad baromi éltet éltek az erdőkben ezer meg ezer évekig“, bizonyos anthropologusok véleménye van úgy adva elé, mintha megállapított ténynek volna kiegészítő része — de hamisan. Constatálni kell vala annak a véleménynek az alap-okait (már a milyenek) és figyeltetni egyszersmind a tanulót, hogy az eddig elé lett legrégebb embermaradványok oly alakját és fejlettségét mutatják a koponyának, mely teljességgel nem fér össze azzal az eszmével, hogy az oly koponyák egykori viselői majoméletet éltek volna. Ha egy anthropologiai congressus egyhangulag megszavazná is ezt a véleményt, még az se tenné azt részévé a tudománynak. Még akkor is jogában állana bármely tanult embernek azt mondani: „Nekem úgy tetszik, hogy az önök véleménye nincs összhangzatban a tényekkel.“ És ha tiltakozását, mint egy türhetetlen önfejlőséget lehuritná is ama szakértők serege, a tudomány épen úgy nem szentesitené azt a tekintélyre támaszkodó állítványt, mint nem szentesítette a Giordano Bruno megégetését, vagy a pápa csalhatatlansága dogmáját.

Midőn ismét, egy kitünő tanárnak, a szervies fejlődés hypothesisére vonatkozó eme mondását idézik: „Válasszon ön hypothesis, én megválasztottam a magamét; és én azt hiszem, hogy gorombán megbántanak bármely épeszü embert, ha azt kérdeném tőle, hogy hát ő melyiket választja;“ érezzük, hogy ily beszéd igazolhat — talán még dicséretes is — lehetne cselekvő erkölcsi kérdésben, de az elvont igazságok terén, sajnálatosan helytelen. Midőn ismét az oly példa után neki bátradva egy író, a Darwinismus tudományos világítását vevén célba, nem csak olvasóinak mondja, hogy ha nem állanak az ő véleményére, az onnan van, hogy gyarló eszük, hanem

azt is nyilvánítja, hogy ha ő téved, a teremtőt kell ócsárólni, miért alkotta a világ-egyetemet úgy, hogy félrevezesse őt; érezzük, hogy jó volna, — ha lehetne — megértetni vele, hogy szintúgy vét a tudományos érvelés törvényei mint az illedeleméi ellen.

A tudomány eszméjének, a tudomány irányától eltérő czélokra való helytelen és egészségtelen felhasználásához tartozik az a fogás is, hogy akár a természeti, akár a kijelentési theologia védőit úgy mutatják be, mintha ezek a tudomány haladásától untalan iszonyodnának. Ugy képzeltek őket, mint a kik a világgóság minden új sugarára „feljajdulnak“ s még erősebben behunyják a szemöket, mint a denevérek, mikor a kellemetlen nap bevillan a barlangjokba. Valójában pedig az a „feljajdulás“ szintoly költött dolog, mint a veszedelem. Éppen oly békésen mint bizonyosan állíthatni, hogy igazság₂igazsággal nem harcolhat. Vala ezelőtt több mint 18 száz évvel egy tanító, a ki az iskolájabeli tanulóknak ezt mondá: „Megismeritek az igazságot és az igazság szabadokká teszen titeket.“ Azoknak, a kik az ő tanítványainak tartják magokat, a legkevésbé kell félniök az igazság bármely irányu eléhaladásától. Sőt azt hihetik méltán, hogy a legalsóbb igazság is rokonos a legfelsőbbel. A giliszta történelme is, igazán elbeszélve, Isteni bölcselkedés tanuságait foglalhatja magában.

Hanem a tiltakozás keveset segít a dolgon. Sőt árthat, ha hamisan úgy magyarázzák, mint a vitatkozásban legyőzettek menhelyét, mint a vesztő játékos szokta csalással vádolni ellenfelét. Arra a vádra, hogy a tudományt visszásan használják és megalacsonyítják, azt felelhetnék, hogy: „a hamisnak kiküszöbölése az igazat mozditja elé, és minthogy minden igazság rokonos, a vallási vakhit kiirtása a tudomány elé haladásának eszköze. Hogy a jelen tudományát helyesen és jogosan használhatni a jövő tudománya érdekében.“ Szükséges tehát mind a tudomány mind a hit kedviért komolyan megvizsgálunk azokat az érveket, melyekkel egyiket a másikkal szembeállítani igyekeznek. Vajon igényelhetnek-e philosophiai mélységet és tudományi pontosságot, vagy pedig benső gyarlóságuk egy huron pendül az ő tiszteletlen merészségökkel?

A fegyverek, melyekben jelenleg a természeti theologia ostromlása végett legfőképpen biznak, a szervies fejlődés és a természeti válogatás*) elméletei. Tudósaink szerint megmagyarázza a fejlődés, miképp bomlik ki a dolgok jelenben létező állapota az ő physikai előz-

*) Natural Selection.

ményeiből, ezek megint korábbi előzmények láncolatából, míg imigy hátramenve elérkezünk az anyag és alak őseredeti létezéséhez. A természeti válogatás, ugyancsak szerintők, megmagyarázza, miképp lehetett a szervies világban a fejlődés maga-magától és önkéntesen. Biztosan állítják, hogy a kettő együtt feleslegessé teszi egy teremtő feltetését. Az elébb is idézett, az egész dolgot világosan előadó, ügyes író szavaival élve: „a természeti válogatás a tervezetteknek látszó számtalan esetek tudományos kimagyarázását ajánlja elfogadásunkra.“

Mert minthogy a tervezetteknek látszó esetek mindnyája csak a szervezeteknek a körülményeikhez szabott alkalmazkodásban*) áll, világos, hogy a tényeknek a természetes válogatás elmélete éppen oly kielégítő okát adja, mint a melyet az értelmes tervezés elmélete ad

Az egész kérdés a természeti válogatás és a természetfeletti tervezés közt ebben leli kifejezését: külön-külön teremtettek-e a növény- és állatfajok, vagy lassan-lassan fejlődtek? Mert ha külön-külön kapták létüket a természet-feletti tervezés eszméje czáfolatlan és czáfolhatatlan; holott ha lassanként fejlődtek, ezzel az az eszme teljesen le van rontva és meg van semmisítve.“

El kell bámulnunk, miként irhatta le éles eszü ember ezt az utóbbi mondatot, úgy, hogy ne kérje meg maga magától, vajon nem lehetséges-e, hogy nem a fajok egymástól független alakításában, hanem lassankénti fejlődésében állhatott a teremtés cselekvényfolyama? Fel fogjuk tenni későbbre ezt a kérdést, csak előbb szélesebb felfogás igényli figyelmünket. Nem lehetett volna a természeti theologia alapeszméjének siralmasabb félreértését, hamisabb felfogását öltöztetni szavakba, mint a mely abban az állításban rejlik, hogy a természetfeletti tervezést bizonyítani vélt tényeknek teljes és „kielégítő teljes okát adja“ a szervies fejlődés és a természeti válogatás. Nem volna udvarias dolog bámulatos tudatlanság nyilvánulásának neveznünk; de hiszen a legügyesebb emberen is megeshetik, hogy nem tud valamit, a miről nem tartotta méltónak gondolkozni. Az igazság azonban az önhitt, magába bizakodó fitymálás gyenge karczolásától nem szenved sérelmet. Az alkalmazkodás az igaz hogy terjedelmes helyet foglal a természetbeli tervezet tanubizonyágai térében, de csakis egyet. Az eszközöknek a célhoz szabott kiválasztása és illesztése az elme és akarat jelenlétének megszokottabb és olvashatóbb jelei. De vannak más, szintoly győző jelei is, pl. számítás,

*) Adaptation.

előrelátás, rend, felfogható törvény, szépség, jótékony szándék. „A szervezetnek a körülményekhez való alkalmazkodása“ közkezen forgó csélesap szólam, mely a tényeknek nem egy értelemben „adja okát“, inkább bonyolítva, semmint elemezve, mert az „alkalmazkodás“ nem egyszerű, hanem különbéle. Ha e „körülményeket“ általában az élet egyetemes feltételeinek (milyenek a melegség, világosság, nehézség, összetartó vonzalom, kémiai hatás, évszakváltozás, nappal és éjjel cseréje, és számtalan egyéb) értelmezzük, ezekhez a körülményekhez egyik szervezet sem alkalmazkodik inkább, mint a másik. Ilyen alkalmazkodás nélkül, mely minden élő lényvel közös, de a mely ma csak egyénekben létezik, nem volna lehetséges az élet. Világos, hogy ily alkalmazkodást nem veszen tekintetbe, nem is szól róla a természeti válogatás. De ha „körülmények“ alatt mindazt értjük, a mi minden növényt vagy állatot közetlenül környez (mint éghajlatot, talajt, táplálékot és megszerzésének könnyebb vagy nehezebb módját, ártalmas befolyások jelen- vagy távollétét sat.) nagyon rugalmas mértékét és fokozatát leljük az alkalmazkodásnak a teljes erő és egészség állapotától fogva, melyre a teremtmény kifejlődött, addig az elmecevészett, nyavalyás növetig, melyet igazán lehet nevezni az „életre való küzdelemnek“. Egy élő lény életműködéseinek a környezetéhez *) alkalmas volta nagy mértékben függ — jelesen az állatban — a külalakjától és mekkoraságától s ezek ismét a csontok, az izmok s más szerves szövetek belgyarapodásától. Hozzája kell adnunk némi alkalmas boríték alakultát, milyenek a medve bundája, a hal pikkelyei, a giliszta bőre, a csiga háza. Az alkalmazkodásoknak ime csoportja megett (melyeket hasznukra tekintve, gépieseknek nevezhetünk) megint egy merőben különböző csoportjuk rejlik, u. m. a táplálkozás és nedvkeringés alkalmazkodása ahhoz, hogy amaz alkatokat természetse, épen tartsa és bármínemű fogyatkozásaikat helyre pótolja. **) A külső és belső alkalmazkodásoknak e különböző három csoportja miképp van azon egy cél elérésére összefogva és társítva? Tegyük fel vitatás alapjául, hogy a természeti válogatás kimagyarazza a fajok — és nem csak a fajok, hanem a nemek s nagyobb osztályok — eredetét: a magyarázat csak az „életküzdelemre“, a szervezet alkatnak, mint egészségnek a külső világhoz való alkalmazkodására vonatkozik. Micsoda képzelhető világot vet arra a titkos belső erőre

*) Az angol idegen szójátékkal fejezi ki: a habitus-ának a habitat-jához“.

**) „Reparare“, „reparatio“ szavakat paraphrasis“ nélkül magyarítani nem lehet.

és tevékenységre, melyeknél fogva a parányi részek úgy alakulnak szünet-szüntelen, hogy amaz egészet állítsák elé? Miképp hitetheti el magával józangondolkodásu ember, hogy a természeti válogatás, ha valódi törvénynek ismerjük is el, kimagyarázhatja azokat a műfolyamokat*), melyek éppen előfeltételei neki? Hiszen ha a növény vagy állat nem bírta volna összhangzásban tartani (valamint elállítani) minden részeit és összhangzólag annyiban a mennyiben változtatni is, soha se lett volna alkalma a dologba elegyedni a természetes válogatásnak. Már pedig éppen ezek a belső műfolyamok és szerkezetek, a melyekben az életműködés, a kémiai működés és gépies működés oly bámulatosan vannak összeegyeztetve és (az állapotban) az érzékenységnak és akaratnak alája rendelve — mutatják a tervezetet, az ügyességet, az értelmes eljárást a legmagasabb fokozaton. És még kényesebb valami is rejlik a háttérben. A mit alkati**) alkalmazkodásnak nevezhetnénk, tudományunk korlátain merőben kívül esik, holott egyike a legszembetűnőbb és közönségesebb tényeknek. Ültessünk át egy csak ingoványon termő virágos növényt egy kert száraz talajába, vagy locsoljuk a gerezdes haraszt***) tövét néhány hónapig friss kút vízzel; legott tapasztalni fogjuk ama rejtélyes eszme valóságát. Azok a növények elsatnyulnak és kivesznek. Ellenben, a szerény kis tormentilla****) ingoványon, száraz legelőn, erdőirtáson, réten, tengerparton egyaránt meghonosul. Homok, agyag, mész, kavics, kemény vagy lágy víz, tengerszin-lapály vagy 3000 méternyi magasslat, mindenik alkalmas e kevésselel megelégedő kőbóri kis növény tenyésztesére. Az alkalmazkodás imigy példázolt két neme nagyban különbözik egymástól. A cosmopolita növény vagy állat széles elterjedésnek örvend; az, a mely saját nemü helyiségre szoritkózik, kéntelen a tő szomszédait szorongatni, mint a pitypang sat., mely elfojtja mesterséges gyepeinken a pázsitfüvet. Némely növénynek alkati alkalmazkodása oly erős, hogy versenyző társa sem akad — tenyészik ő a hol semmi egyéb nem, mint a szőrfű a futó homok-buczkán, vagy a bablevelü-fű és falfű régi várak romjain. Minden esetre, ha a természeti válogatást valóságnak vesszük fel, nélkülözhetetlen feltétele az őt megelőző alkalmazkodás vagy alkalmazkodhatás.

Balgább tévedés a tudomány terén nem lehet, mint az, hogy ha bizonyos műfolyamat saját, nélkülözhetetlen előzményei okának

* Processus.

** Constitutionalis.

*** Osmunda regalis.

**** Potentilla Termentilla. „Timpó“ (Diósz.).

állítvánk. De éppen azt teszi az, a ki a teremtő tervezet helyett a természeti válogatást állítja „a szervezet környezetéhez való alkalmazkodása“ okának.

A tévedés még szembeszökőbb lesz, ha másfelől tekintjük a kérdést és a szervezet viszonyát vizsgáljuk a környezetéhez. Miképp eshetik meg, hogy a szervies élet a környezetéhez alkalmazkodjék? Csupán csak úgy, hogy a környezetek határtalan időkig tartó műfolyamok eszközlésével az élet segédforrásaivá váltak. Még e pillanatban is, egy könnyen képzelhető kis változás a környezetben — mint pl. ha az Óceán mérséklete a forrpontig növekednék — rövid időn lehetetlenné tenné földgömbünkön az életet. A környezetet vizsgálva azt látjuk, hogy a szervetlen világ úgy teli van tervezet jeleivel és egy elme mindenek felett ellenőrködő jelenléte más tanubizonyságaival, mint a szervies lények alkata és tevékenysége. Sőt ott még óriásilag nagyobb szerűen mutatkoznak. Oly olvashatók és csak egy képpen olvashatók azok, hogy ha az emberi értelemnek nem volna szabad kimagyarázni jelentésüket, a természet egy érthetetlen látmány lenne s a tudomány maga elvesztené minden értelmi magas becsét s a földművelés és kézművesség alsóbb rangjára süllyedne.

Mindenütt tapasztaljuk a törvény vagy helyesebben, törvények lételet, minden erő, minden parány, minden szerkesztmény saját törvényeihez szabja magát, melyek megint magasabb és messzebb terjedő törvényeknek vannak alávetve. De hát a törvény mi? Gondolat-alak. Csak úgy létezhet mint elme terméke. Azt tenni fel, hogy egy erő vagy parány már magában egy a maga saját tevékenysége eredményét szabályozó törvény és így egy rovatba helyezni az egészen különböző és független elemekével és erőkével, képtelenség. Másfelől tagadni a törvénynek — törvények rendszerének *) — az egész világra kiterjedő létét, annyi mint megsemmisíteni a tudományt. Nemde kénytelenek vagyunk bevallani, hogy csak egy következtetés lehetséges? Egy a törvényen nyugvó egyetem az elmén nyugszik.

Ámde a physikai törvény uradahna megett és alatt rejlik még valami, a mi nélkül törvény, erő és anyag nem birhattak volna tért alkotni a szervies élet számára — t. i. az anyag elemi alakjainak szabatos minőségei és pontos arányai. No már ezekben éppen oly tisztán mutatkozik az önkényesség, azaz az akarat és előrelátás elhatározó működése, jellege, mint bármely emberi munkánál a kelmék megválasztásában és az arányok kiszámi-

*) „Hierarchia“, a sz. eredetiében.

tásában. Hogy egy példát hozzak fel: az éleny, köneny, légeny, szén- és mézeny bizonyos mennyisége és kölcsönös arányai az élet elsőrendű feltételei közé tartoznak földünkön. Azok az elválhatatlan minőségek, melyek ezen (s más) elemeket alkalmasokká teszik, hogy az állati és növényi élet szöveteibe szövődjenek, alkataiba iktatódjának és alakjaivá változzanak, szintoly titokban, mint kifogyhatatlanul működnek. Csak minden parálynak nem társaihoz, hanem az egészen különműekhez szólló felhívására állanak elé. És mindazon munka után, melyet a nem szervies parányok évek milliói óta az élő alakok alkotásával üznek, most is változatlanul válnak ki, sem jobbakká, sem rosszabbakká nem lettek.

Vegyünk fel egy egészen különböző nemű tényt. Földgömbünk mekkorasága, szabása és sulya éppen úgy illesztve van egy pillangó repüléséhez, mint a földnek a naptól való távolságához és körútjabeli gyorsaságához. Ugy, de azoktól függ, hozzájuk számítva még tengelye ferdeségét és forgása gyorsaságát, a hőmérséklet, klima, szél, eső, folyók, évszakok minden ő hatásukkal az életre, valamint szintén az életnek villamos és delejes feltételei, melyeket oly kevésbé ismerünk még eddig. Az a szervetlen tér és alap, a melyen építve van a szervies élet, oly teljesen és szembetűnőleg viseli a *mesterséges szerkesztés* bélyegét: annak t. i. hogy gondolat, előrelátás, akarat terméke, — mint a kéz, fül, szem alkata; vagy a növénynedű, téj, liszt vagy pepsin szerkezete.

Megbántanám olvasómat, ha arra figyeltetném, hogy ily roppant terjedelmű és változatosságu tények még csak egy hajszálnyi tért sem hagynak a természeti válogatásnak. Egy történetíró, a ki arra száná magát, hogy Anglia történelmét a kék szemek arányszámából magyarázza ki, éppen oly jó uton (ha nem jobban) járna, mint az a természetvizsgáló, a ki azt állítja, hogy ő a természetfeletti tervezetnek az Isten világegyetemében való mutatkozását a természeti válogatás elméletével kimagyarázza.

Gyakran elfeledjük vagy nem vesszük számba, hogy a physical világ egyetemében minden létezés, minden esemény, minden öröklő életfolyam egyéni. A tudománybeli minden igazság valódi tények végtelen sokaságának, minden törvény számtalan eseményeknek, minden faj, nem vagy szélesebb csoport fogalma élő egyének számtalan sokaságának a képviselője. Még is egy roppant *szervies egész* mutat, a melynek egysége nem physical kénytelenségtől, hanem finom összeillesztéstől s egymásba fogódzó alkalmazkodásoktól függ, és ezek (mint láttuk) voltaképp értelmiesek és önkényesek: magukban foglal-

ják a szám-, mekkoraság-, alak-, gyorsaság-, távolság-, súly-, egyen-, arányviszonyokat, az erőknek azt a mértékelését, mely meghatározza az anyag keménysége különböző nemeit és a kémiai egyletekben s életszerkezetekben rejlő csaknem végtelen számu viszonyokat. A világegyetem tehát egyszersmind *értelmies egész* *), és tökélyesen bizonyosak lehetünk a felől, hogy abban minden tény és törvény — feltéve, hogy ismeretünk teljes és értelmünk felfogni bírja — értelmesen összevág egymással. És még *erkölcsi egész* is, u. m. jótékony előrelátás és kölcsönös szolgálat rendszere. **)

Most már reményelem, meg bírom tisztán bizonyítani, hogy ha igaznak tesszük is fel a természeti válogatás tanát, az a legcsekélyebb mértékben sem seprí el a természetfeletti szervezet nyomait, még csak azon tények terén sem, a melyeket csakugyan kimagyaráz. Az a tér nagyon széles az igaz, de a világegyetemhez képest szűk határu. És azt tartom világosan kimutattam, hogy a tanubizonyosságok roppant tömegére nem alkalmazhatni a természeti válogatás elméletét. Hanem hadd vizsgáljuk meg a természeti (sőt kijelentett) theologia alapigazságához való viszonyát annak a szélesebb elméletnek, melyet szervies fejlődésnek neveznek s a melynek csak kiegészítő része a természeti válogatás. Fenynyem állítják, hogy e tanítmány megállapítása megsemmisíti azt a bizonyítást, melyet az egész világegyetemnek és részeinek — le a legkisebbekig — alkotából véltünk vonhatni. Így aztán „a természeti theologusok nem támaszkodhatnak a Paley-, Bell- és Chalmersféle írók ***) érveire úgy, hogy szántsán-

*) „An intellectual whole.“

**) A tervezetnek egy más tartalmas és mélyen megható képét mutatja a növények és állatok egymáshoz való viszonya. A légkör alkata egyaránt szükséges feltétele mind a két rendbeli életnek, csakhogy mindenikök azt húzza a levegőből, a mi az ő életét fentartja, de halálos a másíknak, és azt téríti meg, a mi neki haszontalan vagy ártalmas, holott a másíknak életszer. A füvel és a hússal táplálkozó állatok közötti viszony egy más világosító példát szolgáltat. És mégis az idéztem író elég makacsul így nyilatkozik: „ha minden faj, avagy csak néhány is úgy volna összelánczolva, hogy egymás szükségletei kielégítésének szolgáljon, akkor a szerves fajokat énekszók számtalan sokaságu karához lehetne hasonlítani, mely mind egy öszhangzó dicsérő zsoldárt énekel. De bizony nyomát se látjuk ilyes be- és öszrendezésnek; minden faj önmagáért és csak önmagáért létez — mint egy örökké és mindenütt kegyetlenül dühöngő létküzdelem eredménye“. Ezt a léha állítmányt megczáfolja minden barackzamatja, mindennapi élelmünk minden falatja kémiai szerkezete, minden giliszta föld alatt setétben vájt alagutja; meg az alkata minden búzatőnek, midőn gyűjti magában azt az eledelt, melytől nemzetek munkája, kereskedelme, politikája köz- és magánélete függ. „Sic vos non vobis mellificatis aves.“

***) Paley. — Natural Theology. Bell. — On the Hand. Chalmers — On the Intellectual Constitution of Man. A két utóbbi a „Bridgewater Treatises“ című gyűjteményben.

dékkal meg ne rontsák a logikának azt az egyetlenegy elvét, mely megkülönbözteti a tudományt a fétisizmustól.“ Igaz-é? Van-é egyetlenegy szilárd támaszpontjuk azoknak az elbizakodó állitmányoknak? Lássuk.

A „szervies fejlődés“ hypothesisét következőleg adhatni röviden elé. Az életnek képzelhetetlen sokaságu alakváltozatai, melyek közepette leledzünk egy vonalban való származékai korábbi és kevésbé fejlett alakoknak, és ezek megint még egyszerűebb alakoknak, úgy hogy, ha a szervies létezés láncolatát vagyis inkább hálózatát izről izre nyomozni bírónk hátrafelé addig az ideig, a melybe földünknek legelsőben lehetett gédelgetni az életet, haladtunkban azt tapasztalnók róla, hogy szüntelen keskenyedik és minden élőlény őseredeti szülőit bizonyos lelkesített kocsonya csomolykákban lelnők, a milyeket a mai természet vizsgáló az Oceán fenekéről kapar fel s olyforma érzelmmel szemlél, mint a chinai tekinti elődei képeit. Csak az a baj, hogy mai nap a kocsonyaállattól csakis kocsonyaállat származik. Ám de ha ez a kocsonyás tömeg ez előtt százévek milliójával vagy millióival élhetett volna ős-ős-őse lehet vala annak a fajtának, a melyből Homeros és Plato, Dávid és Pál apostol, Shakspeare és a mi tudós tanárunk fejlődtek a maguk sorában.

E hypothesisek ellen támaszthatni ellenvetéseket, de igazságosan azt a vádat nem, hogy maga-magában istentagadó volna. Részrehajlatlanul tekintve még csak árnyékot se vet a szervies természetben látandó tervezet eszméjére. Azt tartom, hogy teremtőt hívő értelmes ember, egy sem képzel az, hogy minden növény vagy állatfaj külön-külön teremtetett volna sem miből. Minden esetre, ha ezt értik a „fajok független teremtése“ alatt, a Biblia első fejezete ilyesmire nem tanít. A dolog úgy van ott előadva, hogy minden teremtmény nálánál előbb létező anyagból alkottatott és az ember csak abban különbözik a többitől, hogy „lehellte vala az ő orrába az életnek lehelletét“. Volt bizonyos — lassubb vagy sebesebb — működések sora, mely által alakultak az élet testesült alkatai. Nem is véli senki, a ki Bibliájából tanulva hiszen teremtőt, hogy a teremtő hatalom akár az anyag első keletkezésére, akár új élet alakok eléállítására szorítkozzék. Az Irás szerint a teremtő mindenható ereje a világegyetemnek főrugója; hajtókereke pedig az ő minden felett ellenőrködő felügyelete. A Szentírás méltóságos képeiben szólva: Megnyitja kezeit és mindenek betelnek javakkal; kibocsátja az ő lehellejét és „teremtetnek“; Nála van az életnek kutfeje.

Ha felfedeztetnék, a mit hozzátvetőleg állitnak, hogy a műkö-

dések ama folyama felettébb sokkal hosszabb, lassabb és szövevényesebb, mint a hogy eleinte gyanították, és hogy az állati élet láncolata szakadatlan, ez amaz igazságokat nem érintené. A műfolyam hosszúsága, nem magyarázza ki a mivoltát. Legyen hosszú vagy rövid, megfelelő, elégséges okának kell lenni. Ha — vegyük fel — a rigónak vagy fülemilének fészke vagy tojása, és a fészekrakó s tojástojó madaraknak szárnya, lába, szeme, csőre csordultig tele van oly szövevényes és finomul rendezett illesztésekkel, melyekben a közönséges emberi ész tervezet bizonyosságát látja; ezt a bizonyosságot legkevésbé sem erőltetené, ha ki lehetne is mutatni, hogy a rigó egy gyík tojásából kelt ki, a mely gyík egy hal ikrájából keletkezett, a hal egy csiga tojásából, a csiga egy aktiniától*) származott, mely megint eleinte csak egy élő kocsonyatömeg volt. Az észnek tárgyalni kell a tényeket — a madarakat és tojásokat — akárhogy is keletkeztek. És ha a műfolyam parányi átalakulások myriadjain át felfoghatatlan lassúsággal vezérlődött, az elv mindég az marad. A tanúság benyomását gyengíthetni, mint egy arany drótot vékonyíthatni, ha csodalosszura nyujtják; de azzal sem minőségét nem csökkentik, sem valóságát nem veszélyeztetik. Ha az eredmény tervezetre mutat, a közönséges emberi ész azt mondja, hogy a tervezet áthuzódik az egész műfolyamon. És miért legyen akár philosophiai, akár tudományos eljárás, szembeszállani a közönséges emberi ésszel?

A körülmények, — azt vitatják, — eléggé kimagyarázzák mind a műfolyamot, mind az eredményeket. De ennek az érvelésnek csak akkor hódolunk, ha kielégítő feleletek adatnak három kérdésre: 1) Hát a körülményeket magukat mivel magyarázzák ki? 2) Az élősöveteket módosító erejük miben áll? 3) Mindenek felett pedig, hogy lehet az, hogy a végképpen, a teljesen szervezett élő szövet a saját maga szervezetét ő maga módosítsa a végett, hogy a körülményekhez alkalmazkodhassék? Ezekre a „crucialis“ kérdésekre, hogy eddig elé nincsenek feleletek, mondanom sem szükséges.

Mind az ős-, mind az ujkori állat- és növénytannak szembetünő sok ténye, jóllehet nem bizonyítja megint ténynek, de nagyon valószínűvé teszi azt a gyanítást, hogy a jellegek viszonya más jellegekhez, a fajoké a nemekhez, a nemeké a felsőbb osztályokhoz származási láncolatra**) mutat. De hát miért ne lehetne éppen az a teremtés műfolyama? Feltéve hogy az, a tények nem valami fokozatos, kisértgető módosulásokra, melyekkel a teremtmény a környezetéhez nem hogy inkább, hanem kevésbé alkalmazkodóvá tétetnék, hanem

*) Tengeri anemone, tengeri csalán.

**) Genealogical succession.

tisztán megkülönböztethető léptekre mutatnak, melyeknek mindenikén véglegesen és tökélyesen illesztve van helyzetéhez és körülményeihez az újan született teremtmény. Akárminő volt is a műfolyam, mihelyt az új typus megjelent, a formát, a melybe öntötték, összetörék és a typusra a maradandóság pecsétét nyomák. Egyáltalában ha ama működés fokozatosan és kísértgetve folyt volna is, kudarczairól nincs se tapasztalatunk, se tudomásunk. Minden esetben oly pontos és bevégzett az eredmény, mint ha nem hogy a faj, hanem minden egyén külön és mondvá teremtettet volna. E nézet szerint még azt is lehetne vitatni, hogy a természet feletti tervezetnek mind csodái, mind tanubizonyosságai határtalanul nagyobbodnak, mert az a mit közönségesen csak tervezetnek néznek, most már műfolyam képében is jelenik meg.

Teremtő fejlődés (akár „fejlesztő teremtés“) tehát tökélyesen érthető és igaz kamarán kelt hypothesis. Éppen oly tökélyes összhangzatban van a Paley-, Bell- és Chalmersféle írók érveivel (és hozzátehetem a Genesis első fejezetével is), mint „a fajok külön-külön teremtése“ feltevésével. A természeti theologia semmiképp sem húzhat ujjat semmi oly hypothesisal, a mely észszerűen és illő tisztelettel törekszik nyomozni az utakat, melyeken a mindenható bölcsesség vezérelte a mindenható erőt.

Olvasóm mondhatná itt nekem, hogy ugy látszik, mintha kiállanék útból a vita főbökkenőjének, annak a hypothesisnek, a melynél fogva azt hiszik, hogy kiküszöbölhetik a teremtő bölcsesség eszméjét és a fejlődést önerején működőnek mutathatják ki: t. i. a természeti válogatás tanának. Szántszándékkal választottam én el a fejlődés általános eszméjét a természeti válogatás járulék eszméjétől, mert ha egy csávába dobjuk, csak zavart okozunk vele. Lássuk most már, vajon azokat a következményeket, a melyekre jutánk, megingatja-e bármi kevéssé is az a tan, melyet első közzétételekor megbámultunk, mint emberi leleményesség remek fogását, de azóta oly lelkesült — és olykor oly türelmetlen — hittel fogadtak el, mintha a csalhatatlan egyház legújabb dogmája volna.

Mert bizony a természeti válogatás tana elfogadására szükségesebb a hit és képzelődés, mint a logika. Pedig kétségtelen ténynek veti meg a lábát. Kétségtelen tény az, elsőben, hogy hasonlíthatatlanul nagyobb számu élő csira jó világra, mint a mennyi teljes kort érhet. Milliószer millio annyi mag érik, mint a melynek növekedésére helyet birna adni a föld felszine; milliószer millio annyi állat születik, mint a mennyi táplálékot avagy csak lehellő és álló helyet is kaphatna. A sok elvész az életnek küszöbén vagy létezése

korai szakában; a kevés, a mi megmarad, érett korra jut és majd az is magzatot szaporít. „Ebből azt hozzák ki, hogy roppant küzdelemnek“ kell lenni az „élet felett.“ Továbbat azt is következtetik, hogy ebben a küzdelemben a gyengébb növények és állatok mindig a rövidebbet huzzák és az „életre legalkalmasabbak“ megmaradnak.

Egy más kétségtelen tény az, hogy némely növény- és állatfajnak bámulatos — hogy úgy mondjam — gyurhatósága*) van; oly különbözőképp bírnak változni alakban, színben, mekkoraságban, életmódban, a belalkatban és szerkezetben, mint a mitől ama külső módosulások függenek, hogy ha az így fejlődő, különböző jellegeket vadon lelnők, mint természetvizsgálók, különböző fajok, sőt nemek rovatába sorolnók. Köztudatu példák a kutya fajták, melyek közül némelyek egészen új keletűek, mások emberi emlékezetet meghaladó régiségűek; továbbat az aránylag új keletkezeti galambfajták, vagy a növényvilágban bizonyos pázsitfűvek (búza, rizs, zab sat.) élelemtermő tulajdonságai, és sok virágnak (mint a rózsának, szekfünek, dahliának sat.) az a tehetsége, hogy pórodáit szirmokká, vagy a termő virágokat meddőkké de mutatósokká változtatva, „teljessékké“ lesznek. Az eljárás, mellyel ezeket a nevezetes eredményeket eszközlik, mesterséges**), és gyakran nagy türelemmel és gondos figyelemmel párosított leleményességet igényel. És azt az ember saját hasznára vagy gyönyörűségére s nem az illető teremtmények javára teszi; sőt némely esetben, mint a virágok teljességében is, egyenesen ront a fejlődést. A teljes virágu növény elvesztvén magtermő tehetségét, fajtáját csak levágott dugványokkal vagy gyökerei eltépésével lehet megtarthatni. Megesik, hogy oly minőségek is fejlesztetnek, melyek az állatnak vad állapotában is hasznára válhatnak, mint p. o. az agárnak a gyorsaság és éles szem; de ezek is tán testalkatának és erejének némileg a rovására. Minden esetben azonban a növények és állatok mesterkelt fajtái magukra és természetes körülmények közt hagyva, a mi szempontunkból nézve „elfajulnak“***), holott valóban „regenerálódnak“, azaz: maradékaik lassankint visszatérnek, annyira a mennyire lehet, vad elődeik jellegéhez.

Feltesszük, hogy a mit az ember a maga hasznára és gyönyörűségére tesz, azt a természet (már akármi legyen az) megteheti a növények és állatok kedviért. Feltesszük, hogy az a korlátolt, ámbár jó-

*) Plasticitas.

**) Artificial.

***) Degenerate. Erre van kifejezésünk magyarban, de a következő „regenerated“-re nincs, azért kéntelen valék meghagyni.

kora tehetsége a módosulásnak, melyet az ember néhány faj esetében az érintett változtatásokra felhasznál, testileg minden fajban meg van határtalan mértékben. Felteszik, hogy a természet kezdet óta, szünet nélkül dolgozik az élő alakok módosításán, és hogy legalább is némely módosítás valódi előnyt ad a módosított növénynek, vagy állatnak az élet feletti küzdelemben. És felteszik végre, hogy nem csak a legalkalmasabb egyének maradnak életben, hanem megmaradnak általában a módosulatok és maradandólag örököltetnek és új fajok alkotására szolgálnak.

A feltevések e hatalmas nagy sorával szemben fontos ellenvételek kínálkoznak. Legelsőben is az emberről a természetre, a mesterséges eljárásról a természetére való következtetést — azt a következtetést, melynek használatáért a természeti theológiát korholják kritikusai — észszerűen csak azzal a kikötéssel lehet felfogni, hogy a „természet“ megett egy legfelsőbb tervező elmét és ellenőrző akaratot tegyünk fel. Másodszor, ha a természet a múltban úgy dolgozott, oly eredményesen működött minden létező faj kifejlesztésében, most is kellene hogy tartson az a műfolyam; most is kellene hogy fejlesszen, ha új fajokat nem is, bár új fajokká válандó módosításokat. Nevetséges dolog azt mondani erre, hogy igen lassu az a műfolyam, lassubb, mintsem hogy észrevehetnők. A kérdés az, hogy egyáltalában foly-é? Harmadszor tulajdonságok, melyek faját fajtól, nemet nemtől megkülönböztetnek, teljességgel nem azonosok azokkal, melyek akár a fajoknak, akár az egyéneknek különös előnyöket nyújtanak az élet feletti küzdelemben; holott a természeti válogatás elmélete szerint éppen azoknak kellene lenniök. Azonosok is néha, de annál felülőbb, hogy rendszerint nem azok. Negyedszer az ember munkájával fejlesztett új változékok nem állandók s mindig vissza igyekeznek az eredeti jelleghez; holott a nemek és fajok állandók. Megtörténik ugyan, hogy megkülönböztethető változékokat is állít elé a természet, melyek oly állandóknak látszanak (mint bizonyos szederjek), hogy a legjáratasabb fűvész is megbotlik és fajoknak nézi. De a fejlesztő körülmények elenyésztlével, eltűnnek s a fajjelleg megtartja szilárdul az állandóságát.

Mr. Darwin egy s más alkalommal bátor őszinteséget (vagy a hogy M. de Quatrefages nevezi „lovagias loyaltást) mutatott azzal, hogy oly ellenvételeket állított saját elméletével szembe, melyekre nincs felelet. De ezzel aztán teljesítettnek véli kötelességét és jó kedvvel halad tovább az utján. Tanítmányának némely magyarázóit egyszerűbbnek tartják nem tudni semmit oly tényekről, melyek ellene szólanak. Foglaljuk össze a két módszert: felejtjük el ama röviden em-

litett ellenvetéseket és más szintoly hathatóságokat. Legyen hitünk. Adjunk tág tért a képzelődésnek. Képzeljük el azt a titokszerű, változó műfolyamot, miképp vezérli határtalan idők folytán a szervies életet. Látjuk miképp alkotja a protoplasma pusztaszemmel láthatlan sejteit kocsonyává, ideggé, hussá, vérré, csonttá, porcogóvá, héjjá, szórré; növény nedvvé, farosttá, kéreggá, béllé, virággá, maggá; miképp fejleszti a szúnyog reczés hártyszárnyát, a kolibri tündöklő tollazatát, a sas tollát, karmát, csőrét, szemét; a czethal szalomnáját; a kigyó hajlékony gerinczét, a pacsirta dalát, a rózsa bimbaját, az ibolyaillatát, a barackzamatját; látjuk azt a minden szem buzában rejlő tehetséget, melynél fogva ha egy néhány évig akadálytalanul szaporodhatnék, az egész emberi nem élelmére elégséges magtárt töltené meg. Sokszorozzuk ezeket a példákat milliók millióival az alak, mekkoráság, szín, kelme, szerkezet, szervezet, életmód, gépezet végnélküli változataiban. És mindezek a kényes és finom és mégis tartós, válogatott szépségü, jótékony alkalmazásu, szövevényes, de pontosan egymáshoz mért eredmények egy teljesen maga magától működő*) physikai okok és következmények láncolatából álló, sanyaru és örökre ingatatlan törvényekkel megszabott eljárás által jöttek létre, mintha a növények és állatok egész iker világa előre el lett volna rendelve, már mikor legelsőben alakította magát az anyag lelkesült és szaporodó sejtekké! Követelhet-é akár természeti theologia, akár kijelentett vallás nagyobb foku hitet vagy kínálhat-é bámitöbb rejtélylyel, mint a milyen az a kábitó feltevés?

Ember művében a változó körülményekhez való, csak magától függő alkalmazkodást méltán tartják az ügyesség és előrelátás legdiadalmasabb bizonyosságának. Bámulatos példák erre a helyreütő ingák**) vagy a súlyegyenlítő billegők***), melyekkel a mérséklet változatai maguk javítják ki az órajárásában általuk okozott hibákat. Tegyük fel, hogy lehessen egy oly chronometert készíteni, mely óramutatásait a hajónak földkörüli útjában, keletre vagy nyugatra haladásához képest siettetné vagy késleltetné s midőn horgonyt vet a Thamesben, azon pillanatban a Greenwichi időt jelölné; lám a tudománykalauzolta művészetnek egy ily csodaműve halhatatlanná tenné a feltalálóját. Mit mondjunk hát a körülményekhez való alkalmazkodásnak egy oly tervéről, mely az életnek gömbünkön való megjelenése óta minden időken át hatályban van; a mely a világegyetem minden ere-

*) Automatic.

**) Compensation pendulum.

***) Compensation balance-wheel.

jeit szolgálatára készíti, az élet minden feltételeit összerendezi, a hanyatlásra és halálra születést és gyarapodást épít és állandó sulyegyenben tartja azt a mérhetetlen egészet, melynek minden tagja, minden pillanatban felbomláson és újraalkotáson megy át? Ily eredményeknek megfelelő oka kell hogy legyen. Meg kell értenünk a műfolyamot. A módszer még nem okadás és a körülmény sem ok. Micsoda logika vagy philosophia szerint veszi el a tanubizonyosság az érvényét és erejét éppen akkor, midőn tárgya és alkalmazása véghetetlenül megnagyul? A helyre ütő inga kimagyarázásában végül egy elme vala szükséges. Hát a természeti válogatás (feltéve, hogy meg van) gépezete egyszerűbb-é, mint egy óráé?

Nem feladatom, bármily kecsegtetőleg kinálkodik is azon tanítvány támogatására felhordott tanubizonyosságok elemzése és megrostálása. Tények, a legdúsabb jelentőségű és legmélyebb érdekű tények roppant száma van összefoglalva bennök. Csak hogy hiányzik a logikai kapocs a tények és a következtetések között. A fő előzmény*) távollétivel tündöklök. Hanem én abból a feltevésből indultam ki, hogy a természeti válogatás és a szervies fejlődés tudományiason igazak. Nem érelemre, hanem a higgadt józan okosságra hivatkoztam, midőn arra a kérdésre feleltem, vajon, még azt feltéve is, megvannak-é csak a legcsekélyebb mértékben is ingatva vele a természeti theologia magasztos tanitmányai és állása egy felől az emberi értelem, más felől a világegyetem irányában?

Azt állítom, hogy a tudományos feltevéseket, akár vannak, akár nincsenek általánosan elfogadva, a vallásos hit elfojtására fordítani gép gyanánt szintoly nagy véték a tudomány ellen, mint véték a vallás ellen, ennek a tekintélyét használni fel a tudományos kutatások elfojtására.

Conder R. Eustace

után

Dr. BRASSAI SÁMUEL.

*) Major praemissa.