

Fehér Márta

A természetfelfogás változásai*

Az ókortól a természettudományos forradalom kezdetéig

„Nincs oly fény, melynél fátyolát
a Természet levetné szépszerével,
s mi lelkednek nem fedi fel magát,
ki nem csikarhatod azt tőle semmi géppel”
(Goethe: Faust, I. rész)

I.

Bázelben 1774-ben bírósági úton máglyán való megégettetésre ítélték egy kakast, mert tojásokat rakott. A vád szerint a kakas magatartása természetellenes, a dolgok istentől megszabott rendjének megsértése, a tett rémületes és megbotránkoztató, tisztátalan szellemek közreműködésének eredménye. Ez a per csak egyike volt a számtalan hasonlóknak, amelyeket egészen a XVII. század végéig Európa-szerte folytattak.

Az ilyen eseteket bizonyára hajlamosak volnánk – jobb esetben – a középkori sötét tudatlanság megnyilvánulásának tartani, netán – megvetően az emberi butaság számlájára írni, vagy egyenesen a tömeges és huzamos elmebaj jelének minősíteni. Főlegesen így vélekedhetnénk a csodákba vetett hitről, az istenítéletek szokásáról, vagy akár az alkímiához fűződő hiedelmekről és az üstökösöktől mint járványok, háborúk, óriási katasztrófák előhírnökeiktől való rettegésről is. Mi ugyanis magától értetődőnek tartjuk, hogy a természeti jelenségek nem rendelkeznek sem transzcendens jelentéssel, sem pedig morális értékkel. Úgy véljük, hogy a boldogtalan bázei kakas esete nem tehető erkölcsi vagy jogi megítélés tárgyává és fordítva, hogy a bűnösség vagy ártatlanság kérdésének eldöntése nem tehető egy természeti jelenségtől függővé, mint az istenítéletben (ahol valamilyen fiziológiai reakció bekövetkeztéből vagy elmaradásából következtek a vádlott bűnösségére vagy ártatlanságára). Mielőtt azonban mai természetfelfogásunk alapján sommásan ítélnénk (nagyjából) a XVII. századig terjedő korszak európai emberének természetfelfogásáról, gondoljuk meg, hogy korántsem magától értetődő vagy vitán felül álló az, hogy hol húzódik a határ az emberi normák érvényességi területe és a természeti törvények hatóköre között (és hogy egyáltalán vannak-e „természeti törvények”), hogy mi az, ami a természetben lehetséges, és mi az, ami nem (hogy csodák nincsenek és a természeti törvények kivételmentesen érvényesek), hogy mely jelenségek, események hozhatók összefüggésbe egymással s melyek nem (hogy pl. az asztrológia áltudomány), hogy valamilyen kívánt hatás, természeti esemény milyen eszközökkel, milyen módokon váltható ki és melyeken nem (tehát, hogy pl. a mágia és az alkímia meddő próbálkozás), vagy hogy a természet megismerésének mi a legalkalmasabb módja (tehát nem a misztikus meditáció vagy

*A tanulmány a *Világosság* 1979/8–9-es számában megjelent írás újraközlése.

a kinyilatkoztatás exegézise, hanem a kísérleti alapon nyugvó, szigorúan ellenőrzött kvantifikáció és mérés, mely egy logikailag összefüggő elméletben tetőzik). Egyszóval olyan kérdések ezek, amelyekre az emberiség nem találta, nem is találhatta meg egycsapásra a választ (vagy legalábbis nem azt, amit mi ma helyesnek tartunk), de amelyekre mindig adott valamilyen választ, attól függően, hogy milyen kapcsolatban állt a természettel; mindig kialakított valamilyen természetfelfogást (az animisztikustól az óramű-univerzumig), amely megszabta a természettel, természeti jelenségekkel szemben tanúsítandó magatartását, várákozásait és törekvéseit. E felfogások történeti sorába – ha nem is törésmentesen – beilleszkedik a mi mai felfogásunk is, s ez bizonyára maga sem végleges vagy tökéletes. Bár a középkori ember ugyanabban a természeti világban élt, mint mi, de nem *ugyanúgy*, mint mi, s ezért *másnak látta* azt. A *Természet* az ő számára nem az volt, mint a mi számunkra, tehát nem is úgy viszonyult hozzá, nem azt az értelmi és érzelmi magatartást tanúsította iránta, mint amit mi oly magától értetődőnek tartunk. S az alapvető természetfelfogások különbözőségét szem előtt tartva talán nem fogjuk valamiféle irracionális, már-már patológikus mentalitás jeleként felfogni azt, hogy a középkori bestiáriumokban (az akkori zoológia-könyvekben) a valóban létező állatok sorában griffek, fönixek, mantikorák és egyszarvúak „szakszerű” leírásaival találkozunk, vagy hogy az asztrológiát nem obskurus csalók, pénzéhes népbolondítók (de persze ilyenek is) űzik évszázadokon át, hanem komoly és tudós csillagászok („matematikusok”), mint Ptolemaiosz, vagy később Kepler; hogy hogyan hihetek csodákban és boszorkányságokban, miért ámultak el és félemlítődtek meg egy-egy üstökös vagy napfogyatkozás láttán.

Az utóbbi két évszázad folyamán (főként a felvilágosítók és a pozitivista tudománytörténészek felfogása nyomán) ugyancsak közkeletűvé vált az a felfogás is, hogy az újkori természettudományos forradalmat megelőzően a természetre vonatkozó elképzelések tisztán spekulatív jellegűek és a tradícióra alapozottak voltak, nélkülöztek minden megfigyelést és tapasztalást, ezért is válhattak uralkodóvá bennük a babonás hiedelmek és fantazmagóriák. Már Galilei idézi a *Párbeszéd*ekben a peripatetikus orvos esetét, aki miután egy boncolás szemtanúja volt, arra a kérdésre, hogy most már meg van-e győződve arról, hogy az idegek eredete az agyban van, s nem a szívben, így felelt: „Oly világosan és oly szembeszökően mutattál meg mindent, hogy ha nem állana ezzel szemben Arisztotelész szövege, mely világosan azt mondja, hogy az idegek kiindulópontja a szív, kénytelen lennék elismerni, hogy igazad volt”. Ez az eset azonban egy a XVII. század elején már túlhaladott és konzervatívva vált felfogás ortodox képviselőinek elszánt utóvédharcait reprezentálja, és korántsem jellemző sem magára Arisztotelészre, sem pedig hellenisztikus vagy skolasztikus követőinek táborára. A tapasztalat, a megfigyelések szándékos vagy módszeres figyelmen kívül hagyását feltételezni a kora vagy késő középkori természetkutatókról és általában e korok emberéről ugyanolyan durva tévedés volna, mint kóros rögeszméknek minősíteni egynémely, mai szemmel naivnak vagy fantasztikusnak látszó vélekedésüket. A tapasztalatok *gyűjtésének, szelektálásának, ellenőrzésének* és főként *feldolgozásának módjai* azonban lényegesen különböztek a mieinktől, mert más volt a *természetfelfogásuk*, a természetről (mibenlétéről, működésének módjáról, rendjéről, lehetőségeiről) alkotott azon alapvető elképzelések köre, amelyek megszabták várákozásait és a természeti jelenségekkel szemben tanúsítandó magatartásukat. Ebben az értelemben írja Lenoble, hogy „nem ugyanarra a *tárgyra* vonatkozó kutatások fejlődésének vagyunk tanúi: a »Természet«, a »tudomány« és a »törvény« szavak nem ugyanazt jelentették, az emberek nem ugyanazokat a dolgokat látták, nem

ugyanolyan tudományt műveltek és nem ugyanazokat a törvényeket keresték, mint mi. Ezért joggal mondhatjuk, hogy a mi »Természet«-ünknek és »tudomány«-unknak van kezdete, de ez nem azt jelenti, hogy előzőleg ilyesmi nem létezett. Egyszóval: az ember mindig is megfigyelte a Természetet, de nem ugyanazt a Természetet.”¹

E rövid tanulmányban éppen azon folyamat *néhány* fontos mozzanatának felvázolására törekszem, ami a kora- és a késő középkori ember természetfelfogásától a reneszánsz természetszemléleten át a XVIII. századi mechanikus természetképhez vezetett, amiből remélhetőleg az is kitérünk majd, hogy a különböző természetfelfogások megszabta keretek között máshol húzódnak a racionális és irracionális mentalitás határai is.

A fentebbiekben Galilei által ironikusan aposztrofált Arisztotelésztől és követőitől származik az európai ókor kétségkívül legátfogóbb, legmódszeresebb és legracionálisabb természetfelfogása, amely azonban csak a XII–XVI. században gyakorol jelentős befolyást az európai társadalmak gondolkodásmódjára. A felbomló antik társadalmakban születő hellenisztikus-keresztény természetfelfogásban és később a felbomló feudális társadalomban kibontakozó reneszánsz természetképben a platonista-neoplatonista, valamint a sztoikus elképzelések dominálnak, míg a XVII. században a továbbélő platonista koncepciók mellett egyre jobban érvényre jutnak a demokritoszi-epikureus elemek.

E négy jelentős és egymással is szembenálló görög természetfilozófiai irányzattal kellett a korai egyházatyáknak a Biblia mágikus-mitikus természetképét szembesíteniük és kialakítaniuk a keresztény felfogást. Már a klasszikus kor görög természetfilozófiája túljutott a természet animisztikus-mágikus felfogásán, és megtette az első lépéseket egy kevésbé antropomorf természetkonceptió felé azzal, hogy fogalmilag elkülönítették az emberi világot (a társadalmat) és az emberen kívüli világot (a természetet), a nomosz és a phüszisz világát, és megteremtették egy filozófiai szintű autonóm természetfelfogás fogalmi kereteit. Számukra a természet a létezők, a keletkező és elpusztuló dolgok összessége,² a változás színtere, (korán kialakult, de sokáig fennmaradó jelentése szerint pedig:) a dolgok, események, folyamatok normális, „egészséges”, megszokott („természetes”) menete, lefolyása.³

II.

Arisztotelész a *Metafizikában*, mintegy kritikailag summázva a görög természetfilozófusok nézeteit, hétféle meghatározást ad a természet fogalmára (Met. IV. 4, 1014b, 16–1015a 19), amelyek a következő három különböző definícióba vonhatók össze: a) valamely dolog lényege (esszenciája), szubsztanciális formája „természete”, b) valamely növekedési, változási folyamat normális, „egészséges” menete, és c) a természeti létezőkben rejlő belső hatóképesség, hatóerő. Ez a fogalom láthatólag az egyes létezők, illetve létező *fajták* belső lényegére, létezésük alapelvére (és csak másodlagosan a természeti létezők összességére, a Természetre) utal és episztemológiailag igen termékenynek bizonyul, mert lehetővé teszi, hogy a természet kutatója a dolgok termé-

¹ R. Lenoble, *Historie de l'idée de Nature*. Paris: 1969., 29. o.

² A görög phüszisz és a latin natura szó töve egyaránt „születés” és „növekedés” jelentésű.

³ Számos preszokratikus és hellenisztikus szerzőnél azonban a „phüszisz” szűkebb, fiziológiai értelemben szerepel. (Vö.: Steiger Kornél, *Parmenidész és Empedoklész kozmológiája*, kand. ért., 1978. 12. o.). A szó eredeti jelentéséhez tapadó fiziológiai konnotáció folytán a fizikai természet Arisztotelésznél is az élő organizmus jegyeivel rendelkezik, bizonyos értelemben organizmusnak tekinthető; a platonisták a világ „elkérőit” beszélnek, és úgy vélik, hogy az égitestek mozgásait is „lelkek” vagy „intelligenciák” vezérlik. A természeti folyamatok mozgatóinak, a keletkezés és pusztulás vezérlőinek a preszokratikusok a szeretetet s a gyűlöletet, a sztoikusok pedig a „szimpátiát” és „antipátiát” tekintik, az élő és élettelen dolgok körében egyaránt.

szetéhez szervesen hozzátartozó (attributív) sajátosságokat elkülönítse a dologhoz esetlegesen, véletlenszerűen hozzájáruló (akcidentális) sajátosságoktól; hogy megkülönböztesse, mi az, ami a dolog *természetéből kifolyólag* történik, ami megfelel, összhangban van a természetével, és mi az, ami ellentétes a természetével, ami természetellenes. (Ismeretes, hogy Arisztotelész ilyen fogalmi alapon tesz különbséget az ún. természetes és erőszakos mozgások között, az előbbiekről a test visszatérni törekszik a „természetes”, azaz természetének megfelelő közegbe, ezek tehát a test természetes mozgásai, az utóbbiak pedig külső hatások, melyek eltávolítják közegéből, s ezek nem a test természetéből fakadnak.) A hellenisztikus Arisztotelész-kommentárok (Themistius, Szimplikiosz, Philoponosz, az i. sz. IV–VI. század folyamán) tovább finomítják ezt a rendkívül fontos fogalmi disztinkciót a „természetes”, a „természettel összhangban álló”, illetve a „természetellenes” között. Abból indulnak ki, hogy vannak torzszülöttek, betegségek, torz-fejlődések, továbbá „furcsa” természeti képződmények – a probléma az, hogy vajon természetellenesek-e az ilyen létezők, ellentétben állnak-e a természet működésével. Arisztotelész finalisztikus természetfelfogásának szellemében (a négy okelmélet alapján) úgy oldják meg a kérdést, hogy ezek *természetes*, bár a *természettel nem összhangban levő* dolgok, ugyanis nem felelnek meg *saját természetük*, létezésük *céljának*, létrejöttük azonban a természet *működésével* összhangban történik (determinisztikus folyamat, nem pedig a vakvéletlen, *τυχη* eredménye). Szimplikiosz szerint a természet *egészét* tekintve (abszolút értelemben véve) nincs természetellenes, csak az egyes létezők természete szempontjából (partikuláris értelemben) véve.⁴ Ezekben a fejtegetésekben már világosan körvonalazódik a természet egésze és az egyes dolgok természete közti különbség, megfogalmazódik, hogy az összes létezők – minden különbözőségük ellenére – *egy világhoz* tartoznak, *egy rendbe* illeszkednek, „mert a természet minden dolgok rendjének oka” – írja Arisztotelész a *Fizikában* (252a 11), *nincsenek* tehát totálisan természetellenes, a természet rendjével ellentétes létezők, események. E rend pedig az arisztotelészi felfogás szerint a létezők sajátos természetének és változásai kauzális (az anyagi, formai, a ható és a vég- vagy célok révén való) meghatározottságának empirikus vizsgálatával feltárható, tehát megismerhető. És az arisztoteléai világképben, amelyben az égi (supralunáris) és a földi (sublunáris) szféra élesen elkülönül, a földi létezők körében nem érvényesül szigorú determinizmus, a földi világ rendje *kontingens* (szemben az égi rend változatlan, szigorú és örök rendjével), a földi létezők természete változó és esetleges, a szabályosságok „csak többnyire” (*ἐπί τό πολύ*) érvényesülnek, nem pedig kivételmentesen (éppen mert Arisztotelésznél a partikuláris értelemben vett „természet” voltaképpen az átlagost vagy tipikust jelenti, amelytől eltérések lehetségesek), tehát (bár) ebben a világban a lehetséges (lehetetlen) szükségszerű trichotómia nem éles vagy nem szigorúan alkalmazható a földi természeti jelenségek körében. Ennek ellenére azért ebben a világban nem eshet meg bármi, s a „természetellenes” jelenségek sem esnek *kívül* a természeten, létrejöttük *nem* az általános rend *felfüggesztését* jelenti (inkább a normális, tipikustól való eltérést). A négyféle ok egyikének, a *causa finalis*nak a működése szempontjából jelentenek eltérést, ezért a peripatetikusoknál a „természet-ellenes”-hez semmiféle *morális* vagy érzelmi konnotáció nem fűződik, (a természet egyszerűen „elront” valamit, ahogy egy kézműves elronthat egy munkadarabot), mivel a természet rendje *személytelen* és *önálló*.

⁴Vö. Szimplikiosz, In *Arist. Phys. Comm.*, szerk. Vitelli, Berlin: 1887., 201. 10.

Korántsem így vélekednek ezekről a kérdésekről a korai keresztény egyházatyák (Alexandriai Kelemen, Tertullianus, Origenész, majd Ágoston). Számukra (és már az ószövetségi, judaisztikus felfogás alapján) a világ Isten tevékenységének eredménye és működésének állandó színtere. Ez a felfogás filozófiai kifejtését nem az arisztotelészi személytelen és szuverén természetfogalomra alapozva érheti és éri el, hanem a fogalmilag jóval megfelelőbb hellenisztikus platonizmus⁵ és a sztoa eredményeinek felhasználásával. A világot megformáló platoni demiurgosz tevékenysége a keresztények számára hasonló az Ószövetség (a Genézis könyve) istenének tevékenységéhez⁶, és bár az *ex nihilo creatio* tétele csak lassan, a IV. században jut érvényre az egyház teológiai felfogásában és válik dogmává szent Ágostonnál, de eredete az I. századi platonista alexandriai Philon *Timaios*z exegezésére nyúlik vissza. A világ teremtettségének és egy transzcendens istennek a gondolata teljességgel idegen viszont Arisztotelész-től és a korai peripatetikusoktól. Csak Aquinói Tamás vezet be a XIII. században az arisztotelészi Primum Mobile első mozgató átértelmezésével a transzcendens keresztény istenfogalmat az Arisztotelész-féle természetfilozófiába. A természet ily módon elveszti szuverenitását, egy magasabb rendű, felette és kívül álló lény által formálttá, illetve teremtetté és hatalmának alávetetté válik. A késő-antikvitásban azonban ez a gondolat még nem áll készen. A platóni demiurgosz ugyan felette áll a természetnek (és maga is alárendelt a magasabb rendű szellemi entitásoknak), a sztoikusok istene azonban azonos magával a természettel (nem transzcendálja azt).⁷

III.

A korai kereszténység számára tehát *Isten és a természet viszonya* hosszas viták tárgyává válik. Ennek megfelelően ellentétes nézetek találhatók a különböző irányzatokhoz tartozó egyházatyák és filozófusok körében arra vonatkozóan, hogy mi „természetes” és mi „természetellenes”, létezik-e egyáltalán ilyen. Origenész (i. sz. III. század) peripatetikus és sztoikus szellemben különbséget tesz – az isteni értelem megnyilvánulásaként felfogott – természet, a „természetes” és aközött, amit az *embe-erek* természetesnek tartanak. Kifejti, hogy lehetségesek olyan dolgok, amelyek ellentétesek az utóbbival, ám ezek valójában nem természetellenesek (inkább, mint későbbi műveiben írja, „természetfelettiek”). Az *Imáról* írott traktátusában pedig azt fejtegeti, hogy balgaság lenne akár azért imádkozni, hogy a Nap felkeljen, akár pedig, hogy a Nap forduljon vissza pályáján, mivel az Isten által előre elrendelt, megszabott dolgok menete nem változtatható meg. A természet rendje az isteni értelem és akarat megnyilvánulása. Tertullianus (i. sz. I–II. század) ezzel szemben éppen azt veti az arisztotelészi (vagy a befolyásuk alatt álló keresztények) szemére, hogy elmosásák

⁵ Platón művei közül a *Timaios*z tesz szert úgyszólván kizárólagos jelentőségre a hellenisztikus és a koraközépkori természetfelfogás kialakításában. Számos kommentár és feldolgozás készül hozzá, nevezetesen Szmírnai Theon és Pseudo-Dionysios Areopagita művei, ez utóbbit a IX. században Scotus Eriugena latinra fordítja; a *Timaios*z maga pedig már a IV. században olvasható latinul Chalcidius fordításában, míg Arisztotelész *Fizikája* és számos más tudományos műve csak a X–XI. században jut el oda, hogy – szíriai nyelvre, majd ebből arabra, héberre és végül a XII. században latinra fordítva – hozzáférhetővé váljék a nyugat-európai természetfilozófusok számára.

⁶ Justinus a II. században már kifejezetten azt állítja, hogy Platón Mózesztől, a Genézis Könyvből kölcsönözte elképzeléseit. (Vö.: M. Grant, *Miracles and Natural Law*, Amsterdam, 1952., 141. o. és N. Steneck, *Science & Creation in the Middle Ages*, Notre Dame Univ. Press, 1976)

⁷ Seneca azt kérdezi: „Mi más a természet, mint isten, és az isteni értelme, ami átszövi az univerzumot és minden részét?” (Idézi M. Grant, *Miracle and Natural Law*, id. kiad., 10. o.)

a különbséget a természetes és természetellenes között, s ily módon a természet művének tekintik azt is, ami a természet ellenére történik. Az ő felfogása szerint ugyan- is Isten elsődlegesen a természetellenesben nyilatkozik meg. Tertullianus tehát nem tagadja meg az önálló, saját működés lehetőségét a természettől, de úgy véli, hogy ezt Isten felfüggesztheti, keresztezheti, és hogy Isten nem a természetesben, hanem éppen az attól eltérőben nyilvánítja meg magát. És itt a „természetellenes” már nem is azt jelenti, amit az arisztotelianusoknál (torzképződmények, abnormális, ritka, furcsa események, betegségek stb.), hanem az Ó- és főleg az Új-testamentumban leírt *csodákat* (amelyeket a későbbiekben a teológusok inkább a „természetfeletti” elnevezéssel illetnek). A kereszténység istenének a sztoikus isten(ek)től való megkülönböztetésére, valamint az Isten és a természet viszonyának tisztázására irányuló vizsgálódások tehát egyre inkább a csodák és vele az isteni *mindenhatóság* kérdésének elemzésébe konkludálnak a keresztény szerzőknél.

Ahhoz azonban, hogy a csodák Isten létezésének és hatalmának úgyszólván empirikus bizonyítékai lehessenek, hogy isteni „üzenet”-ként legyenek értelmezhetők, előbb magát a „csoda” fogalmát kell tisztázni, hogy ily módon a „csodás események” elkülöníthetők legyenek a „természetes”-ektől. Ehhez viszont a „természetes”-t kell még pontosabban és konzekvensebben meghatározni, egy olyan természetfelfogást kialakítani, amely összeegyeztethető a csodák mint természetfeletti vagy a természet rendje ellenére létrejövő események fogalmával. Ez persze korántsem azt jelenti, hogy a keresztény filozófusok érdeklődése megélné az empirikus-deszkriptív természetkutatás iránt. (Bár munkáikban az antipódusok létezésétől kezdve a Föld és a naprendszer alakjáig és a különféle állatok természetrajzáig számos konkrét természettudományos kérdést tárgyalnak; Szt. Ágoston szemére is veti a manicheusoknak, hogy tudatlanok, még egy napfogyatkozást sem tudnak megmagyarázni; Szt. Jeromos, Lactantius és Tertullianus viszont kárhozatos és alantas dolognak tekinti a természet tanulmányozását és a pogány görög tudás elsajátítását.) A csodák lehetőségének kérdése *világnézeti* problémaként vetődik fel a kereszténység számára, melyet a kortárs természetfilozófiákkal és hiedelemvilággal való konfrontációban fogalmi-exegetikus úton oldanak meg. S ebben a folyamatban igen jelentős szerepet játszott a hellenisztikus sztoicizmus „természeti törvény” fogalma, amely Philonnál válik a korai keresztény természetfelfogás alkotó elemévé, és járul hozzá a későbbiekben a csoda fogalmának kidolgozásához. (A „csoda” jelentésének a „természetfeletti” irányába való eltolódásához.) Az Ószövetség, különösen a korai könyvek még valójában nem ismernek csodákat mint természetfeletti vagy természetellenes jelenségeket (a héber nyelvben nincs is ilyen értelmű kifejezés), csak Isten megnyilatkozásait, ún. *jeleket*, olyan eseményeket, amelyekben Isten önmagát, szándékait és hatalmát (erejét) kinyilvánítja. Ezek azonban nem feltétlenül „csodás”-ak (a szó későbbi jelentésében), a *leghétköznapibb* események is lehetnek *jelek*, s a nap megállítása az égen semmivel sem számít csodálatosabbnak, mint az ég csipkebokor (az exodus történetének első verzióiban a Vörös-tenger kettéválása még nem szerepel, csak az egyiptomi üldözök belefulladásá). Az Ószövetség mágikus-mítikus természetfelfogásában még nincs empirikusan és fogalmilag kidolgozva, hogy hol húzódnak a természeti jelenségek szempontjából a lehetséges és lehetetlen határai (Isten sem transzcendens létező még!), s egy olyan világban, ahol úgyszólván bármi megeshet, nincs *értelme* a „természetfeletti”-nek. A judaizmus természetfelfogásából hiányzik a természeti folyamatok *rendjének* és e rend *változatlan* és *szükségszerű* voltának gondolata, így az e rendet megszegő, ennek ellenére történő eseményeké (a későbbi értelemben

vett csodáké) is. Ezért e felfogásban nincs mód a csodálatos eseményekről szóló történetek ontológiai alapon történő elutasítására, mert nincs biztos elvi határa a „ritka”, „ismeretlen”, „szokatlan” és a „lehetetlen” (ezen belül a természeti vagy logikai értelemben lehetetlen) között. Ez magyarázza egyebek között a mágikus-mítikus felfogás alapján álló emberek oly nagy mérvű *hiszékenységét*. (Mely a korai keresztények esetében közmondásos volt.) Az Új-szövetség lényegében még e gondolkodásmódon belül marad, és ugyancsak jelekként, isteni erő-megnyilvánulásokként értelmezi a Jézus életével és tetteivel kapcsolatos csodálatos eseményeket. A Biblia Szt. Jeromostól származó latin fordítása, a Vulgata még nem használja az (általában) „csoda” jelentésű „miraculum” szót, hanem konkrétan beszél „signum”-okról (jelek), „prodigium”-okról (bámultraméltó dolgok) és „virtus”-ról (hatalmas, jeles tettek).

IV.

A görög természetfilozófiában viszont a világ rendezettségének, *kozmosz* voltának és a rendező elvnek, a *logosznak* a gondolata a hellenisztikus korban már nagy múltra tekinthet vissza. És bár a kozmosz-elképzelés minden bizonnyal a rendezett *polisz* analógiáján alapul, a görögöknek – mint említettük –, mégis sikerül a természetet és a társadalmat mint *különböző létszférákat* egymástól elkülöníteniük, és (ami J. Needham szerint az európai típusú természettudomány nélkülözhetetlen előfeltétele volt) a természetnek sajátos, önálló, a társadalmi rendtől *független* rendet, logoszt tulajdonítaniuk (ami bizonyos társadalmak, így a kínai társadalom természetfilozófiájában nem következett be). Ezért a *nomosz*, a „törvény” kifejezést jó ideig nem is tartják alkalmazhatónak a phüsziszre, a természetre, mivel a *nomosz* a társadalomban érvényes, konvencionális-emberalkotta és morális-jogi értelmű törvényt jelöli.⁸ A görög filozófusok egészen más kategóriarendszerben a természeti szükségszerűség kérdése fölül közelítik meg a kérdéskört, amit mi ma természettörvények problémájához tartozónak tekintünk. A demokritoszi-epikureus irányzat hézagmentes *kauszális* láncok feltárásával igyekszik megragadni a folyamatok, események változatlan *belső* (evilági) és szükségszerű rendjét, amelyben a véletlennek és az eltérésnek nincs (vagy alig van) helye.⁹ Arisztotelész – mint említettük – a szigorú determinizmust elveti ugyan (a földi természetre nézve), de a teleologikus-kauszális összefüggések, a dolgok természetében rejlő (immanens) okok felkutatását tekinti a fizika és metafizika legfőbb feladatának és ezzel a természeti jelenségek magyarázatát kimerítően megoldottnak. Platón viszont a *Timaios*szban a matematikai szabályokat, összefüggéseket nem e silány utánzatvilág, hanem az eredeti ősminták szabályainak tartja. (Vagyis ezek nem a dolgokban, az evilági természeti létezőkben, nem immanens módon, hanem ezek előtt vagy fölött érvényesülnek; ez a koncepció a későbbiekben lényeges fogalmi összetevőjévé vált a keresztény természeti törvényfelfogásnak is.) A törvény-metaphora a sztoikusoknál éled fel újra, ők azok, akik végülis azonosítják a „logosz”-t és a „nomosz”-t¹⁰ és ezt

⁸ Arisztotelész és Platón sem használják ezt a kifejezést, ezért nézeteik fenti ismertetésénél kerültek a „természeti törvény” terminust, helyette „természeti rend”-ről beszéltünk. Az epikureus természetfilozófusok ugyancsak elvetik a *nomosz*nak a természetre vonatkoztatását. Így a hellenisztikus korban élő epikureus Lucretius sem használja a „lex naturae” kifejezést, helyette „foedus naturae” (kb. természeti összefüggés) szerepel.

⁹ Lukianosz egyik szatírájában (*A hazugság szerelmese avagy a hitetlen*) jellemző módon egyedül a demokritoszi természetfilozófia híve nyilvánítja gúnyosan hitetlenségét a pitagoreus, platonista és sztoikus filozófusok között a mágikus gyógy módokról és csodás jelenségekről folytatott beszélgetésben.

¹⁰ Vö.: Nádor Gy., *A természettörvény fogalmának kialakulása*. Budapest: Akadémia Kiadó, 1957., 148. skk. o.

a nomoszt, (amellyel – mint Kleanthész fogalmaz: „Zeusz kormányozza a világot”¹¹) *immanensnek* tekintik. A törvény-metaphora felhasználása és a „természeti törvény” kifejezés alkalmazása szerencsére nem jelenti a nomosz-phüszisz disztinkció visszavételét (tehát nem szünteti meg a természet önállóságát, társadalom-függetlenségét), hanem csak a poliszkozmosz (phüszisz) analógia kiterjesztését. Mindazonáltal az analógia ilyen kiterjesztése azt vonja maga után, hogy a „nomosz” korábbi morális-jogi konnotációja a „természeti törvény” fogalomban megjelenik. A „természet szerint való”, a természeti törvénynek megfelelő tehát morálisan értékesnek, jónak, helyesnek minősül, a „természetellenes” pedig a morálisan rosszal, a bűnössel azonosul; és megfordítva: az erkölcsös, törvényes „összhangban van a természettel”, az erkölcstelen pedig „természetellenes”.¹² A „lex naturae” és a „jus naturae” fogalma összemosódik. A sztoikus természeti törvény fogalom az elrendeltség és (a démokritoszi-epikuroszi „szükségszerűség” helyett) a végzetszerűség, sorsszerűség (fatum) antropomorf mozzanatát is magában foglalja. A természeti törvény az, ami a létezők körében összefüggéseket (szimpátiák-antipátiák) és szimbolikus *megfeleléseket* létesít (az égi és földi létezők körében egyaránt),¹³ a részeket egymással és az egészsel összekapcsolja és *azonos* a részben és az egészben.¹⁴

A fizikai világra alkalmazott „természtörvény” kifejezés (és fogalom), mint mondtuk, Alexandriai Philon műveivel jelenik meg a keresztény gondolkodásban, és új (bár a szto-

¹¹ Vö.: Stoicorum Veterorum Fragmenta, herausg. Arnim, Lipsiae 1903–5, 537. töredék.

¹² Pál apostol a korinthusiakhoz írott első levelében így ír: „Avagy maga a természet is nem arra tanít-e titeket, hogy ha a férfiu nagy haját visel, csúfsága az neki?” (Kor. I. 11:14.) A rómaiakhoz írott levelében pedig a homoszexualitást és (feltehetően) a fogamzásgátlást minősíti természetellenesnek. (Vö.: Pál levele a rómaiakhoz, 1:26–27.) Caesareai Basilius a házasság felbontását azon az alapon utasítja el, hogy az „természeti kötelék”, s így felbonthatatlan. A szodomiat pedig azért ítéli el, mert a természet törvénye szerint minden élőlény csak a saját fajtájábelivel közösülhet. (Vö.: Hexaemeron, IV. 2.) Dante ebben a szellemben számúzi a pokol hetedik körébe a „természet ellen vétkezőket”, a bujálkodókat, az öngyilkosokat az „Isteni Színjáték”-ban.

¹³ Az asztrológia mint az égi és földi történések megfelelésének (igen régi) összefüggésének tana a sztoikusok és a pitagoreusok körében inkább számíthatott elfogadhatónak, mint az égi és földi szférát egymástól elválasztó platonisták vagy még inkább az arisztotelianusok körében. (Az i. e. I. században élt Poseidóniosz sztoikus filozófust például az utókor *magnus astrologus*nak nevezte. A neoplatonisták – a *Timaiosz* egyes homályos helyei alapján – ugyancsak elfogadták az asztrológia tudományosságát.) Vö.: Kákósy László, *Egyiptomi és antik csillaghit*, Budapest: Akadémiai Kiadó, 1978. 172. skk.

A kereszténység – főleg az ember sorsára vonatkozó *jóslatok* megadása, s így a szabad akarat tanának veszélyeztetése – miatt már korán (Origenész, Tertullianus, Szt. Ágoston) elutasította az asztrológiát, s ez az álláspont a későbbiekben sem változott. (Sevillai Izidor a VII. században, Hugues de Saint Victor a XII. században, Nicole Oresme a XIV. században –, hogy csak néhány nevet említsünk – elítélőleg nyilatkozik az asztrológiáról, „baboná”-nak minősítve azt. Az asztrológia a reneszánsz humanistái körében válik újra népszerűvé és nagyrabecsültté a hermetikus, pitagoreus és neoplatonista tanok újraéledésével, a skolasztika kritikai felbomlásztásakor. Marsilio Ficino fordítja le a *Corpus Hermeticumot* és a neoplatonizmus „bibliáját”: Plotinosz *Enneades*-ét is, melyek rohamosan Európa-szerte ismertté válnak. Bruno és Kepler műveiben e tanok nyoma erősen fellelhető. (Vö.: Westman & McGuir, *Hermeticism and the Scientific Revolution*, Los Angeles: 1977.)

¹⁴ Ez a gondolat vezet el számos más késő ókori irányzat (neoplatonizmus, pitagoreizmus, hermetizmus) által is osztott ún. „makrokozmosz-mikrokozmosz” elképzeléshez, amelyet Alexandriai Philon közvetít a kereszténységhez és Sevillai Izidor így fogalmaz meg: „A régiek megállapították az ember és a világ szerkezetének közös voltát, és mivel a világot a görögök kozmosznak nevezik, az ember mikrokozmosz, azaz egy kis-világ” (*De Natura Rerum*, IX. 1. §). Az ember és a kozmosz egymás tükré, leképezője, sőt: kölcsönösen képesek egymásra hatni is. (Ez utóbbi gondolat vezet az ún. asztromágia gyakorlatához.) A mikrokozmosz-makrokozmosz elképzelés ugyancsak a reneszánszban éled újra. (Vö.: Kákósy L. i. m. 268. skk. és Szőnyi G. Endre, *Titkos tudományok és babonák*. Budapest: Magvető, 1978.)

A természet *egyöntetűségének* gondolata viszont folyamatosan jelen van, és pl. még Newtonnál is a természetkutatásban az analógias következtetés alkalmazhatóságának megalapozására szolgál: „A Természet – írja az *Opticks*-ban – igen egybehangzó és egyöntetű. (Nature is very consonant and conformable to herself)” (31. Query).

ikusoktól sem idegen) *teológiai* konnotációval gazdagodik, amely mintegy ráépül a már meglevő morális-jogi jelentés-összetevőkre. A természeti törvények eszerint Isten *parancsai* s a létezők kötelesek *engedelmeskedni*, eleget tenni nekik. (Visszatérő gondolat a keresztény szerzők körében, hogy az állatok e törvények bizonyos fajta – ösztönös – tudásával rendelkeznek,¹⁵ sőt erre az embernek is példát mutatnak.) Isten mint törvényadó a judaizmusban igen ősi elképzelés, a törvények *parancsokként* való értelmezése azonban fogalmilag maga után vonta a természeti törvények – a nekik alávetett *létezők általi* – megszegésének (természetellenes jelenségek), illetve – *Isten általi* – felfüggesztésének (csodák) lehetőségét. Az ószövetségi természetfelfogásba ez a lehetőség minden további nélkül bele is illik, a sztoikus természeti törvényfogalom azonban a megváltoztathatatlan, örökérvényűség, végzetszerű(szüükségyszerű)-ség jegyeit is tartalmazta (éppen mert a sztoikusok azonosították a természetet Istennel, akarátát a természeti törvényekkel). A kereszténység sztoikus és epikureus ellenfelei (mint pl. Minucius Felix, sőt a platonista Kelszosz) éppen a (természettörvények felfüggesztéseként felfogott) csodákban való hitet vetik a keresztények szemére (babonás hiszékenységgel vádolva őket), mondván, hogy: „a természet isteni törvényein nyugvó örök rendjét lehetetlen felforgatni” (Minucius: *Octavius*, 11:1). És valóban: egy konzekvens sztoikus számára úgyszólván fogalmi ellentmondást jelentene feltételezni, hogy csodák vagy természetellenes jelenségek vannak (tehát, – hogy Isten nem akarja saját akarátát, vagy hogy a természetben megtestesülő isteni logosz időnként érvényteleníthető éppen a logosz által). Philon (feltehetően sztoikus befolyásra) már igen visszafogottan nyilatkozik az Ó- és Újszövetségbeli csodálatos történetekről: hajlamos ezeket (pl. Bálám szamarának esetét) allegórikusan értelmezni, illetve úgy véli, hogy a bibliai csodák nem a természet valódi törvényeinek mondanak ellent, hanem az embereknek a természet menetére vonatkozó *ismereteinek*, tehát pl. az exodus történetével kapcsolatos csodás események csupán az emberek számára látszanak lehetetlennek, de nem Isten számára, aki a természet útját egyedül ismeri. (V.ö.: Vita Mos. 1. 174 skk. II. 261. skk.) Tertullianus viszont hevesen elutasítja azokat a kísérleteket, hogy a csodákat a természetes jelenségek közé sorolják, mert ebben Isten akaratszabadságának és hatalmának korlátozását látja, és mivel Lukács evangelistával azt vallja, hogy „Ami embereknél lehetetlen, lehetséges az Istennél.” (Lukács 18:27), éppen a természet rendjével ellentétes csodákban látja Isten *min-denhatóságának* bizonyítékait. (Hasonlóan vélekedik Nyssai Gergely is.)

¹⁵ Ezért a „természetellenes” viselkedés Isten elleni véték, parancsainak megszegése bűn; és megfordítva: a keresztény moralitás értelmében a bűnös emberi magatartás természetellenes, és potenciálisan az egész természet rendjének felborulásához vezethet. Így a középkor folyamán az állatokat, akik Isten nevében felelősségre vonhatók és törvényszegésért elítélhetők. Ez a felfogás az (egészen a XVI. századig rendszeresen folyó) állapotok és az emberek esetén az istenítéletek szemléleti alapja. Needham azonban rámutat arra, hogy ez a mentalitás minden furcsasága ellenére is közelebb áll mai természetfelfogásunkhoz, mint az egykorú kínai nézet, mert a tojásrakó kakas esetével kapcsolatban Kínában a császár vagy a tartományi kormányzó került volna bajba, nem pedig a kakas. (Vö.: „Human Law and Laws of Nature”. In: *The Grand Titration*, London, 1972., 329–330. o.) Az európai felfogás a természetet nem a társadalomnak, hanem Istennek alávetettnek tekintette, a természeti létezőknek tehát a *saját*, Istentől kapott törvényeiknek kell engedelmeskedniük, a törvényszegésért pedig *ők maguk* felelősek (Kínában a császárt, a kormányzást tartják felelősnek a természeti folyamatok megfelelő vagy akár meg nem felelő zajlásáért). Sőt, Európában a fejedelmek nem hozhatnak olyan törvényeket, amelyek ellentétesek lennének a „természeti törvényekkel” (természetjoggal), illetve az alattvalóknak joguk van az ilyeneknek nem engedelmeskedni. Ilyen értelemben foglal állást Franciscus Gratianus 1148-as *Decretuma*, ami az egyházi álláspontot rögzíti, és amely a „természeti törvénynek megfelelő”-t kifejezetten azonosítja a „keresztény morál szerint helyes”-sel. A XVII. század elején azután Suarez (*Tractatus de Legibus*-ában) újra éles fogalmi különbséget tesz a moralitás szférája és az emberen kívüli természet között. A „természeti törvény” kifejezést pedig csak az előbbire tartja alkalmazhatónak.

V.

Az isteni mindenhatóság problémái több mint egy évezreden át foglalkoztatták a keresztény teológusokat, akik e dogmatikai kérdésen elmélkedve voltaképpen a *morális*, a *fizikai* (természeti) és a *logikai* szükségszerűség fogalmi elkülönítésén munkálkodtak. Tertullianus, a mindenhatóság militáns védelmezője, még teljesen korlátlannak tartotta Isten hatalmát, mert mint (a monarchiánusok kérdésére válaszolva) írja: Isten ugyan megtehetné, hogy egyszerre Atya és Fiú is legyen, de az Írás szerint nem tette meg, az Atya és a Fiú külön személy. A görög és a latin egyházatyák többsége számára azonban (a neoplatonista okfejtések nyomán) Isten mindenhatósága nem korlátlan és önkényes, hanem Isten saját attribútumai által határolt, ám a korlátok nem gyengeségét, hanem tökéletességét jelzik. Origenész és Ágoston szerint az, hogy Isten nem képes meghalni, vagy a 2 x 2-t 5-tel egyenlővé tenni, azt jelzi, hogy nem akarja a rozszat, téveset, tökéletlent. (Később Aquinói Tamás fejt ki, hogy Isten nem hozhat létre *logikai* ellentmondást, s a XVII. századra meggyökeresedik az a felfogás, hogy általában a logikai szükségszerűséget nem függesztheti fel.)

Tertullianus extremizmusa és tudományellenessége a „credo quia absurdum est”-be torkollik, a hit az értelem fölé helyeződik, s maga a természeti törvény koncepció is veszélybe kerül. A későbbiekben azonban „mérsékelt” felfogás jut érvényre Alexandriai Kelemen és tanítványa, Origenész révén, aki – mint említettük – a csodákat (ontológiai realitásuk elismerése mellett) *nem* a természet menetével *ellentétes*, hanem azon *kívüli*, azt *meghaladó* (természetfeletti) eseményeknek tekinti, meghagyva ezzel a természet bizonyos mérvű autonómiáját és törvényei szükségszerű érvényesülésének lehetőségét. Mindebben jelentős szerepet játszottak az Isten és a természet viszonyára vonatkozó neoplatonista elképzelések, amelyek szerint Isten nem azonos a természettel, hanem *transzcendálja* azt. Plotinosz háromféle szükségszerűségről beszél: 1. az isten(ek) akaratáról, 2. a természeti szükségszerűségről és 3. az emberi tevékenységről mint valamely esemény létrehozójáról. Tanítványa, Porphüriosz háromféle törvényt különböztet meg: 1. Isten törvényét, 2. a „halandó természet” törvényét és 3. az emberi (jogi-morális) törvényeket.¹⁶ Chalcidius *Timaiosz* kommentárja szerint a csodákban – az ugyancsak Istentől származó természeti törvényektől különböző, másfajta – isteni törvények működése válik transzparenssé, a csodákat kiváltó okok, a bennük megnyilvánuló törvények azonban – a természeti törvényektől eltérően – csak az isteni, nem pedig az emberi értelem számára átláthatók. Ez a felfogás egyesíti a csodák *ontológiai* (Tertullianus, Origenész) és *ismeretelméleti* (Philon) értelmezését, egyúttal egy magasabb rendű törvényszféra feltételezésével rehabilitálja a determinizmus-koncepciót a természet autonómiájának (ha nem is szuverenitásának) megtartása mellett. Szt. Ágostonnál azután (az emberi megismerőképeség szkeptikus megítélése következtében) újra a csodák ismeretelméleti értelmezése kerül előtérbe, ugyanakkor (manicheus korszakán túljutva) az egész *természetet* csodának tartja, az isteni gondviselés működése eredményének. A természeti okok láncolatának Isten a forrása, így végeredményben minden jelenség csodálatos, az úgynevezett csodák tehát nem ellentétesek a természettel (annak Istentől megszabott rendjével), hanem csak *contra naturae cursum notissimum* (a természet *ismert* folyásával ellentétesek). (Contra Faust. 29. 4.) „Csodának azt nevezem – írja –, ami az ámulók képességét vagy várakozását felülmúlja, meghaladja”. (De util. cred. 16.) Ágoston felfogása azonban nem egyöntetű, egyes műveiben (*De genesi*

¹⁶ Idézi: M. Grant, *Miracle and Natural Law*, id. kiad. 25–26. o.

ad litteram, De civitate Dei) azt fejtegeti, (pl. a víz borrá változtatásával kapcsolatban), hogy noha a természetnek megvan a maga rendje, törvényei, ezen kívül vagy inkább *felett* egy magasabb rendű (az ember értelme elől elrejtett) isteni törvényszféra helyezkedik el, amelynek érvényesülése a csodákban manifesztálódik, vagyis a csodák valóban *praeter usitatum cursum naturae*, a természet szokásos rendjén kívüli események,¹⁷ nem természetellenesek tehát és nem is természetfeletti, hanem *ismeretlen* törvények működésének eredményei, a csodák és a köznapi természeti jelenségek *különböző fajta* kauzális láncolatok végpontjai, ám a kezdőponton mindkét eseményfajtanál Isten áll. (Nem térünk itt most ki arra az inkább tisztán teológiai szempontból jelentős kérdésre, hogy a csodák nemcsak Isten, hanem a Gonosz művei is lehetnek, s amivel kapcsolatban Ágoston úgy vélekedik, hogy annak eldöntése, melyik lehetőség áll fenn, csak a körülményekből ítékelhető meg, amelyek között a csoda bekövetkezett.)

Ágoston és vele a platonizmus hatása meghatározó volt a későbbi századok keresztény gondolkodására nézve. Az emberi megismerőképességet illető ágostoni szkepszis és a természet működésének okkult jellegére vonatkozó álláspontja pedig vajmi csekély elméleti lehetőséget nyújtott egy önálló vagy öncélú (nem teológiai célzatú) természetkutatás számára. Az Isten és a természet viszonyára vonatkozóan kialakított teológiai koncepció alapjaiban meghatározta az *ember és a természet viszonyának* felfogását is.

VI.

Hadd emlékeztessünk egy rövid kitérőben arra, hogy a korai kereszténység általában igen korlátozottan tekintette az ember episztemológiai helyzetét a nem-kinyilatkoztatott tudás vonatkozásában. Mégpedig nemcsak ismeretelméleti, hanem teológiai-morális megfontolások alapján is. Ha ugyanis a természet Isten alkotása, az isteni gondviselés működésének terrénuma, akkor az ember számára *belelátni* a teremtés titkaiba (Isten szándékait fürkészni) vagy *beleavatkozni* a természet működésébe nemcsak, hogy a képességeit meghaladó, hanem kifejezetten bűnös, kárhoztatandó törekvés is. 395-ben Theodosius Arcadius és Honorius *Constitutio*-ja főbenjáró bűnnek minősíti azt, ha valaki „a természet törvényeit (leges naturae) felkutatni, tiltott dolgokat kifürkészni, az elrejtetteket feltárni, a tilalmast megvizsgálni akarja.”¹⁸ Az egyház különösen

¹⁷ Korábbi szkeptikusabb felfogásának feladásában nagy szerepet játszott a mártír Szt. István relikviáinak Hippóba hozatala, amely eseménnyel kapcsolatban csodákról beszéltek. Ez Ágostonra igen nagy hatást tett, megírta a keresztény gyülekezetekben való felolvasásra szánt *libellus miraculorum*-t a szent relikviákat kísérő csodákról, s ezzel megvetette alapját a *hágiográfiának*, és a keresztény egyház szentté avatási eljárásaiban követett gyakorlatnak. Érdekes párhuzamként megemlíthetjük, hogy a hellenisztikus platonisták körében volt szokásos az irányzat jeles képviselőinek életével kapcsolatos csodás történetek feljegyzése és terjesztése. A hellenisztikus kor általános, tehát nem csak keresztények körében fellelhető csodahite és hiszékenysége a fentebb már említett, a természetfogalom jellegével összefüggő okokon túl az általános világnézeti elbizonytalanodás és az ókori keleti és görög filozófiai doktrínák eklektikus keveredésének a következménye is. Szükségtelen bővebben kifejtenünk, hogy mindez egy felbomlóban és átalakulóban levő társadalmi formáció ideológiai vetületeként jelenik meg. A késői antikvitás természet iránti érdeklődésében a realitás és fantasztikum igénye keveredik, ennek ékes példája a (feltehetően a IV. században ismeretlen szerző által kompilált), a későbbi középkori bestiáriumok előképe, a *Physiologus*-nak a nagy népszerűsége. Ez a könyv, amely (valódi és mesés) állatok életmódjára (reális és irreális) mozzanatairól szól, az egyes állatok életmódját mintegy a keresztény moralitás példázataként állítva be, Szt. Ágoston számára is a természetismeret egyik kézikönyveként szolgált, Plinius *Historia Naturalis*-a mellett. És, hogy Ágostonnál a csodák (mégpedig nemcsak a teológiai szempontból jelentős csodák) ontológiai értelemben vett lehetősége sincs kizárva, azt is bizonyítja, hogy nem tud dönteni afelől, vajon az Apuleius *Aranyzámár* c. regényében leírtak (ember átváltozása számárrá és visszaváltozása emberré) fikció-e vagy valóban megtörténhetett! (Vö.: *De civ. Dei* 18.)

¹⁸ „Sufficit ad criminis molem naturae ipsius leges velle rescindere, in licita perscrutari, occulta recludere, interdicta temptare”. *Cod. Theod.* XVI. 12., idézi: J. Needham i. m. 305. o.

a jövő előrelátására, a jövőbeli események megjóslását és előidézését célzó eljárásokat (divinatio, asztrológia, mágia) tiltja, éppen, mert e tevékenységek célja *önmagában* meghaladja az ember lehetőségeit. 1320-ban Augustinus Gazothus (Kazotič, zágrábi püspök) így válaszol XXII. János pápa azon kérdésére, hogy vajon foglalkozzék-e az inkvizíció az eretnokségen kívül a boszorkányságnak – sortilegium – minősülő ügyekkel is, és hogy vajon mi tekinthető boszorkányságnak: „Boszorkányság [sortilegium] pedig [...] a jövőbeli kontingens dolgok tiltott kutatása, [...] akár a jövőt megismerni, akár valamilyen hatást tilalmas módon előidézni. Nyilvánvaló azonban – teszi hozzá –, hogy az, ha valaki közvetve meg akar ismerni valamit, az ok által az okozatot [hatást] kutatja, és helyes módon jut el a tudáshoz, az nem boszorkányságnak, hanem tudománynak [scientia], és a valódi októl az okozathoz eljutni, ugyancsak nem boszorkányságnak, hanem inkább művészetnek [mesterség, hozzáértés, ars] nevezetiek.”¹⁹

A XIV. századi egyház tehát jóval engedékenyebb és finomabban disztinvál ebben a kérdésben (mint a IV. századi *Constitutio*), és noha inkább a *kauszális* kapcsolatok feltárására irányuló *retrodiktív* tudást bátorítja, nem pedig a *prediktív* jellegűt, de már különbséget tesz az okozatok előrelátásának és előidézésének különböző fajtái között [sortilegium ill. scientia vagy ars]. Igen messze vagyunk azért még a tudomány prediktivitásának követelményétől, a „savoir pour prévoir” XIX. századi pozitivistá elvétől; a tudományos előrelátás lehetőségét azonban csak a „természeti törvény” XVII. században kezdődő új értelmezése tette lehetővé.

Ez a felfogás nem kedvezett a természet teológiától független, mélyebb és főleg *kísérleti* úton való megismerését célzó törekvéseknek sem. A kísérletezés mint a természet menetébe való (illetéktelen) beavatkozás, valamely esemény vagy jelenség erőszakos, mesterséges előidézése „gyanús”, sőt bűnös tevékenységnek, „istenkísértés”-nek, a kísérlet révén szerezhető tudás pedig a „dolgok természetes menetére” nézve érvénytelennek számított. A „kísérletezés” jó ideig összerosódott a „mágiával”²⁰ (Gondoljunk II. Silvester – Gerbert d’Aurillac – esetére, akit „mágus pápá”-nak neveztek, mivel – arab hatásra – kísérleti eljárásokat alkalmazott asztronómiai és zenei kutatásaiban; vagy Roger Baconre, aki „az ördöggel való cimborálás” gyanújába került – feltehetően – bizonyos optikai és mechanikai kísérletei folytán. Az alkímia – egyebek között – erősen kísérleti jellege miatt számított elítélendőnek. A kora- és késő-középkori természetkutatás *szemlélődő* jellegű volt, amelyben a tapasztalás, megfigyelés helyet kapott – bár: a hallomásból származó értesülésekkel azonos, de a kanonizált írásokban rögzítetteknek alacsonyabb rangú helyet –, ám a kísérletezés nem, illetve alárendelt szerepet játszott.) Az a gondolat pedig, hogy az ember munkája révén maga is alkot, teremt, s eközben bepillantást nyerhet a természeti törvényekbe, elfogadhatatlan volt, mert a „természetes” és a „mesterséges”, valamint a velük kapcsolatos tudásfajták (episztémé és techné) szétválasztása már a görögöknél erős hangsúlyt kapott. Platón szerint a művészetek és mesterségek az utánzat utánzatait állítják elő (Platón és méginkább a neoplatonisták felfogásában a kozmosz szerkezete a devalválódás hierarchiájaként írható le, amelyben a legalacsonyabb rendű dolgok az ember alkot-ta készítmények).

¹⁹ „Sortilegium autem licet proprie accipiatur pro futurorum contingentium investigatione illicita, nunc accipio communis sive velit futura cognoscere sive ad effectus aliquos illicite pervenire. Manifestum est autem, quod is, qui cupit cognoscere per medium aliquid et qui per causam effectum inquirat, quod si per cerum medium ad cognitionem procederet, non sortilegium sed scientia, et si per veram causam ad effectum perveniret non sortilegium, sed ars potius vocaretur.” Idézi: A. Maier, *Ausgehendes Mittelalter*, II. köt. Róma, 1967., 77. o.

²⁰ Vö.: L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, New York, 1923–58.

Arisztotelész szerint pedig a mesterséges dolgok világára vonatkozó ismeretek érvénytelenek a természetes dolgokra vonatkozóan. (Minthogy a megismerés az okok feltárásában áll, a mesterséges dolgoknál pedig – legalábbis – a cél-okok különböznek, lévén ezek emberi, nem pedig természeti célok.) „A Művészet [=ars, techné] – írja Jean de Meung (a *Rózsza Regényében* a XIII. században) – nem hoz létre olyan igaz formákat, mint a Természet. Térdre ereszkedvén, feszülten figyelve, a Művészet nyomorult koldus vagy csavargó módjára könyörög a Természethez, amelyet utánozni szeretne, hogy tanítaná meg rá, hogyan fejezheti ki eszközeivel a valóságot.”²¹ Ezek a szavak nemcsak a művész valóságghűség utáni vágyát fejezik ki, hanem az emberi alkotások eredendő alacsonyabbrendűségének akkoriban közkeletű hitét is. Hosszú út vezet innen addig, míg a mesterségbeli tudás is *tudásnak* számít majd, amelyből a természetre vonatkozó általános, elméleti ismeretek nyerhetők,²² amíg a „mechanikus” (gépek, szerkezetek előállítója) is tudósnak számít, mert a megalkotás válik a tudás prototípusává és kritériumává; amíg majd Galilei a kézművesektől szerzett empirikus ismereteire hivatkozik, Descartes pedig természetfilozófiai-fizikai főművében a *Principia Philosophiae*-ban azt írja, hogy az általa feltárt természeti törvények felfedezésében „[n]em csekély mértékben segítségemre voltak a mesterség [ars] által létrehozott dolgok”,²³ amelyek és a természetes létezők között csak annyi a különbség – írja –, hogy az előbbieket nagyobbak lévén, működésükben könnyebben megfigyelhetők, míg az utóbbiak kicsinyek, a mechanikának [a gépek, szerkezetek működésére vonatkozó ismereteknek] és a fizikának azonban közösek a törvényei.

VII.

A csodák lehetőségének és mibenlétének teológiai problémájában összpontosulnak viszont évszázadokon át a természeti determinizmus, az immanens, változatlan és szükségszerű természeti törvények létezésének kérdései. A korai skolasztikában a csodák aktualitásának (lehetőségének és tényleges megtörténtének) elismerése mellett ontológiai értelmezésük dominál; a csodák metafizikai státuszát pedig ágostoni-platonista szellemben nem negatívan értelmezik (mint természetellenes, a természet rendjét megsértő eseményt), hanem pozitívan (mint természetfölötti, a természet rendjén kívüli eseményt). Canterbury Anselm (XI. század) szerint: „a dolgoknak háromféle menete van: csodás, természetes és akaratlagos [sunt tres cursus rerum, scilicet mirabilis, naturalis, voluntarius]. A köznapi események »secundum naturam« történnek, a csodák pedig »non mediante natura«, azaz »supra naturam«.²⁴ Már a XII. században felbukkannak azonban olyan nem-ortodox vélemények is, amelyek a csodáknak – ha a *lehetőségét* nem is – a *realitását* vagy a „természetfeletti”-ségét megkérdőjelezzik.

A chartres-i naturalisták „szemében a Természet *mater generationis* – írja Le Goff – termékeny, szüntelenül teremtő és kimeríthetetlen erőforrásokkal rendelkező hatalom”. Így felfogásuk értelmében Isten, ha teremtője is a természetnek, tiszteletben tartja annak törvényeit. „Nem az a fontos – írja Guillaume de Conches –, hogy Isten képes

²¹ Idézi: J. Le Goff, *Az értelmiség a középkorban*, Budapest: Magvető, 1979. 151. o.

²² Vö.: P. Rossi, *A filozófusok és a gépek*, Budapest Kossuth, 1976.

²³ Descartes, Princ. Phil. IV. rész 203. §.; kozmológiai elméletének kifejtésekor pedig Descartes azt írja, hogy szándéka szerint elmélete (legalábbis) azt mutatja, hogyan *alkothatta* meg Isten a világot.

²⁴ Vö.: E. Grant (szerk.), *A Source Book in Medieval Science*, Cambridge, Mass.: 1974.

volt megalkotni a világot; meg kell vizsgálni amit teremtett, ésszerűen megmagyarázni és megmutatni mindennek a célját és a hasznosságát. Semmi kétség, Isten bármit, megtehet, de a lényeg abban áll, hogy pontosan ezt vagy azt cselekedte. Semmi kétség, Isten képes lenne egy fatuskót borjúvá változtatni, *de megtette-e valaha is?*²⁵ Bath-i Adelard pedig egy csodás eseménnyel kapcsolatban azt írja: „Bizonyára a Teremtő akaratából történt, *de nyilván megvolt a természetes oka is.*”²⁶

Témánk szempontjából is jelentős fordulatnak minősíthető az (averroista) arisztotelianizmus bevonulása a teológiai gondolkodásba a XIII. században. (Arisztotelész természetfilozófiája és metafizikája már korábban, a XII. században széles körben ismert volt a skolasztikusok körében Petrus Lombardus *Sententiái* révén.) Aquinói Tamás a természetet és Istent metafizikailag elkülönítve a természettől megtagadja ugyan a szuverenitást, de – az elsődleges és másodlagos okok rendszerének kidolgozásával – relatív autonómiát biztosít neki,²⁷ az arisztotelészi racionális természeti determinizmus megtartásával. Csodák tehát lehetségesek, de csakis Isten számára, mivel neki a másodlagos okok felett is hatalma van, egyedül ő nincs alávetve az (alacsonyabb rendű) okok révén érvényesülő természeti szükségszerűségnek. A csoda ezért *praeter ordinem totius naturae creatae* (a teremtett természet rendjén kívüli), de nem *akauzális* esemény, hanem magasabb rendű és az ember elől elrejtett ok (causa simpliciter et omnibus occulta) következménye. (*Summa Theol.* I. q. 110. a4., 105. a)

Az averroisták arisztotelészi interpretációja a tomista értelmezésnél jóval radikálisabb felfogást képvisel Isten és a természet, a teológia és a természetismeret viszonyának kérdésében. Brabanti Siger a természet immanens és Isten által megváltoztathatatlan szükségszerűségének elvét hirdeti (kizárva a csodák lehetőségét)²⁸; a „veritas duplex” elv pedig a teológia fennhatóságától némileg függetlenített természetkutatás számára nyújt modus vivendi.

A konzervatív teológusok jól felismerik az arisztotelianizmusban rejlő veszélyes metafizikai és teológiai következményeket. Erre vall, hogy a XIII. század folyamán többször is (1210-ben, 1231-ben, 1255-ben és 1277-ben) elítélik Arisztotelész tanainak számos tételét, köztük tomista és averroista felfogásúakat. (A tilalmat, ami főleg Arisztotelész *Fizikájának* tanulmányozására vonatkozott, csak 1325-ben vonják hivatalosan vissza, de már addig sem igen tartották be a párizsi egyetemen.) Jellemző az alábbi, a természeti szükségszerűséggel foglalkozó arisztotelianus tételek hirdetésének tiltása (az 1277-es elítélésből):

21. tétel: [Helytelen:] Hogy semmi nem történik véletlenül, hanem minden szükségszerűen és hogy mindaz, ami lesz, szükségszerűen lesz, ami pedig nem lesz, lehetetlen, hogy legyen, valamint, hogy az összes okot figyelembe véve semmi nem történik esetleges [kontingens] módon.

147. tétel: [Helytelen:] Hogy az abszolút lehetetlent nem teheti meg sem Isten, sem más hatótényező [ágens]. Ez tévedés, ha a lehetetlen a természet szerintit jelenti (!!).

²⁵ J. Le Goff, i. m. 74. o. (Kiemelés: F. M.)

²⁶ Idézi: A. C. Vrombie, *Grosseteste*, Oxford: 1953., 12. o. (Kiemelés: F. M.)

²⁷ Az ágostoni felfogástól jelentős eltérés a *Summa Contra Gentiles*ben a természetes események okkazonalista koncepciójával szemben kifejtett álláspontja: „az alacsonyabb rendű okozatok okát nem szabad olyképpen az isteni erőnek tulajdonítani, hogy ezáltal az alacsonyabb ható tényezők kauzalitása megszűntessék”. (*Summa contr. Gent.* Roma: 1894, III. 384.)

²⁸ Brabanti Siger egy igen mély problémát is érint – amellyel a XVII. században Leibniz foglalkozik majd –, a „lehetséges világok” kérdését, amikor úgy véli, hogy „Isten nem teremthetett volna valamely másfajta világot”. (Idézi Nádor György, i. m. 218. o.) A különböző (más törvények szerint működő) világok problémájával a XIV. századi skolasztikus szerzők közül jó néhányan foglalkoztak (így Nicole Oresme is).

199. tétel: [Helytelen:] Hogy a ható okok [causae efficientes] körében, ha az első ok megszűnik, a másodlagos okok nem szűnnek meg működni, hanem a természet szerint érvényesülnek.²⁹

A XIII–XIV. században a skolasztikus természetfilozófusok érdeklődésének középpontjában a természetileg lehetséges és lehetetlen áll (Buridan szerint pl. a vákuum lehetetlen a természetben, de lehetséges Isten számára), valamint a csodás, természetfeletti események a természetesektől való elkülönítésének kérdése. Buridan Nicolas d'Autrecourt azon kérdésére, hogy honnan tudhatjuk, mikor állunk szemben egy természetes folyamattal és mikor egy isteni beavatkozás által létrejött eseménnyel, azt válaszolja, hogy a természetkutatásnak el lehet és el kell vonatkoztatnia a *csodák lehetőségétől*, a természetet úgy kell tanulmányozni, hogy Isten csupán általános befolyását [influentia generalis], rendes hatalmát [potentia ordinata], nem pedig rendkívüli hatalmát [potentia absoluta] érvényesíti. Ez pedig – mint Anneliese Maier írja – „már olyan posztulátum, amely a természettudomány és a teológia szétválasztását mondja ki”.³⁰

A természet öntörvényűségének és törvényei kivételmentesen szükségszerű voltának gondolata végül is a XVII. században jelenik meg a természettudományos (természetfilozófiai) munkákban – miután a reneszánsz az arisztotelészi zárt, véges világgéppel együtt elvetette a természet teológiai alapokon nyugvó racionális determinista felfogását, és visszatért egyfajta *szimbolikus-mágikus* természetszemlélethez. Az új objektív-racionális természetfelfogást és a kísérleti alapon nyugvó deskriptív természettudományt a polgári gondolkodók fejlesztik ki. Descartes az, aki a morális-jogi konnotációtól megtisztított természeti törvény fogalmát (és kifejezést) természettudományos célokra alkalmazhatóvá teszi,³¹ amikor úgy értelmezi azt, mint a természeti jelenségek közötti szükségszerű, matematikai jellegű (és már nem feltétlenül kauzális) összefüggést. „A Természet Törvényeinek (Loix de la Nature) azokat a szabályokat nevezem – írja a *Le Monde*-ban –, amelyek szerint a [természeti] változások végbemennek.” És hozzáteszi: „a Természetten nem valamiféle istennőt, vagy más képzelt hatalmat értek, hanem magát az Anyagot, annak minden sajátosságával, és feltételezem, hogy Isten megőrzi azt abban a formában, ahogyan teremtette. Mert egyedül abból, hogy folyamatosan megőrzi, szükségszerűen következik, hogy részeiben sokféle változás megy végbe, amelyeket, nézetem szerint, nem tulajdoníthatunk Istennek, mivel ő nem változik, tehát én ezeket a Természetnek tulajdonítom”.³² (Descartes tehát Isten változatlanságára alapozza a természeti törvények változatlanságát.) És bár Descartes-nak (és Newtonnak) még szüksége van Istenre mint a természeti törvények állandó, változatlan, szükségszerű érvényesülésének transzcendentális garanciájára, az ő „természet”-ük már olyan mechanizmus, amelynek immanens törvényszerűségei nem morális parancsot, kényszerít, hanem fizikai szükségszerűséget reprezentálnak, a részek összefüggésének belső rendjét, amelyben „természetellenes” vagy „csodás” jelenségek nincsenek, s amely mögül a transzcendentális fundamentum (Isten) is eltűnik a XVIII. század végére.

²⁹ Vö.: E. Grant, *A Source Book in Medieval Science*, Cambridge, Mass.: 1974.

³⁰ A. Maier i. m. 403. o.

³¹ Galilei még nem használja a „természeti törvény” kifejezést. A „lex naturae” először F. Baconnál jelenik meg már a XVII. századhoz hasonló értelemben. Boyle – a még meglévő morális konnotáció miatt – „alkalmatlan és képletes kifejezésnek” minősítette, mondván, hogy ha egy nyilat kilőnek egy íjból, akkor „nem helyes azt mondani, hogy a törvény által mozog, hanem hogy külső impulzus hajtja.” (*Works*, szerk. Birch, London, 1744., IV. 362–73. és vö.: Waisman, „The Decline and Fall of Causality”. A Crombie által szerk. *Turning Points in Physics* c. kötetben. Amsterdam: 1957, 103. o.)

³² Descartes, *Le Monde ou Traité de la Lumière*, Oeuvres XI., Adam et Tannery, Paris: 1909, 37. o.