

A 00014

MODERN
KÖNYVTÁR
SZERKESZTI
GÖMÖRI JENŐ

OSTWALD
A TUDOMÁNY

KELEN FERENCZ FORDÍTÁSA

40 FILLÉR

106. SZÁM

BUDAPEST
AZ ATHENAEUM IRODALMI ÉS
NYOMDAI R. T. KIADJA*

NYUGAT

SZÉPIRODALMI ÉS
KRITIKAI FOLYÓIRAT

Főszerkesztő I G N O T U S

Szerkesztők

FENYŐ MIKSA és OSVÁT ERNŐ

Minden száma vaskos kötet

Közöl regényt, novellákat, tanulmányokat,
verseket, színházi, művészi és könyvkritikákat
a legjobb írók tollából.

Megjelenik minden hó 1-én és 16-án

Előfizetési ára egy évre 24 K,
félévre 12 K. Egyes szám 1-20 K.

Kérjen mutatványszámot

a kiadóhivataltól Budapest. V., Mérleg-utca 9

A 14 1-

OSTWALD A TUDOMÁNY

KELEN FERENCZ FORDÍTÁSA



MODERN KÖNYVTÁR
SZERKESZTI GÖMÖRI JENŐ

106. SZÁM

BUDAPEST

ATHENAEUM IROD. ÉS NYOMD. RÉSZVÉNYTÁRS. KIADÁSA

100

Minden tudás annál inkább
tudomány, minél nagyobb a
szociális jelentősége.

(OSTWALD)

OSTWALD-nak

a Modern Könyvtár-ban megjelent egyéb műve:

Nagy Emberek. Fogarasi Béla fordítása. 46. szám

Leltározva 2010

ZRINYI MIKLÓS NEMZETI KÖNYVTÁR KÖNYVTÁRA
Lelt. sz.: 17 553 ✓

ELLENŐRIZVE 1973.

E 1984

A fordító minden jogot fentart magának.

ELLENŐRIZVE: 1993.

A MODERN KÖNYVTÁR SZERKESZTŐSÉGE
VII. KER., RÁKÓCZI-ÚT 54. (ATHENAEUM)
TELEFON: 64-02

Ostwald Vilmos előadása az első Monista-Kongresszuson, Hamburgban, 1911. szeptember 10-én.

MÉLYEN TISZTELT GYŐLEKEZET!

A leghivatottabb részről*) hallották az imént, hogy mily mértékben kerítette hatalmába az emberi elme a világ legnagyobb, valamint legparányibb dolgait. Az ember a megkívántató munka-mennyiségek hijján ugyan nem bírja pályájukból kisodorni az égitesteket, de hosszú évekre a legpontosabban előre meg tudja ezt a pályát határozni. Fel tudja használni a különböző égitestek egyidejű pályafutásának ismeretét arra, hogy pályájukat évmilliókra megszabja. Másrészt viszont behatol a pusztaszem előtt elrejtett világba, hogy megismerje »a pontot, melyből az élet fakadt«. Amit eddig a legmélyebb titok fátyla fedett, a nyugvó petesejt megtermékenyítését: kémiai és fizikai reakciókra vezeti vissza.

A tudomány az az általános segítő eszköz, mellyel az ember a maga erejét ily roppantul kiterjesztette. A tudomány az a mindent lebíró szerszám, amely egyaránt hozzáférkőzik a legnagyobb, mint a legparányibb jelenséghez, amely előtt épp úgy fel kell hogy tárják titkaikat a csillagzatoknak, mint az állati és növényi

* Lásd: Arrhenius: Das Weltall . . . J. Loeb: Das Leben. Alfred Kröner kiadása.

élet csiráinak. És abból a szinte személytelen módból, amely e nagy és alapvető gondolatok imént hallott előadóit jellemezte, Önök bizonyára szintén azt a benyomást nyerték, hogy nem annyira maguk a felfedezők — kiknek páratlan munkásságát hálával ismerjük el — viszik az emberiséget a magaslatok felé, hanem maga a tudomány. A tudomány, mely napjainkban szerszámból önálló és független fejlődésű lénygé vált.

A modern kulturfejlődés alacsonyabb fokain is nagyon világosan szemlélhetjük a szerszámnak ilyen önálló lénygé való fejlődését. Akinek alkalmá volt egy modern óriási gőzhajót apróra megfigyelni, a gépezetét és kormányzó-készülékeit megismerni, az nem zárkozhatik el az elől a benyomás elől, hogy nem valami pusztá géppel áll szemben, hanem egy roppant, autonom élő szervezettel, amely ugyan mint valami jámbor, tanulékony elefánt engedelmeskedik a vezetőjének, de hibás vagy avatatlan vezetést érezve, makacs lesz, kivonja magát vezetője akarata alól. Ilyenkor aztán a benne felhalmozott óriási energiákat nem hogy az ember hasznára, de kárára, sőt megsemmisítésére fordítja.

Még sokkal inkább ilyen benyomást nyer az, aki a tudomány valamely ágával foglalkozik. A tudomány a maga külön életét élő szervezet, mely vagy függetlenül megáll, tekintet nélkül arra, hogy ez vagy az az ember, ma vagy tegnap melyik részét tudja vagy tudta. A tudománynak ezt a sajátosságát legvilágosabban a tudomány történetéből ismerhetjük meg. Mint oktató gyakran tapasztaltam, hogy egy bonyolult és nehéz fejezetet úgy tudtam kezdő tanítványaimmal legvilágosabban megértetni, ha ennek a fejezetnek a történetét követtem és a gondolatokat körülbelül abban a sorrendben adtam elő tanítványaimnak, amelyet az emberiség azoknak a problémáknak a megvilágítása végett magá-

nak teremtett. Ily közel esik egymáshoz a tudomány történeti és logikai, fogalmi fejlődése, ennyire következetes a tudomány élete. Mindenütt azt a benyomást nyerjük, hogy a tudomány is, mint a szervezet általában, helyes sorrendben emelkedett fel az egyszerűtől az összetett felé, mintha valamely saját életet élő, magát szabályozó és asszimiláló képességekkel bíró lény volna.

Természetesen megérthetjük, hogy honnan ered a tudománynak ez a sajátja. A tudományt az emberiség legkiválóbb elméi mindenkor a legnagyobb erőmegfeszítéssel fejlesztették. Másszóval: a tudomány mindenkor úgy fejlődött, hogy a legcsekélyebb ellentállást kifejtő pontjain, a legkönnyebben lebirható helyeken növekedett. Azután addig várt, míg akár a tudomány egyik mesgyés területének párhuzamos fejlődése, akár egy különösen nagy tehetségű elme feltűnése kijebb nem toltta egy darabbal a legszélsőbb határt. A tudomány tehát szakadatlanul olyformán dolgozik, hogy létrehozza azt a maximumot, amelyre abban a korban egyáltalán képes: azután be kell hogy várja, míg ezt a művét tulszárnyalják. Tehát a tudomány természetes fejlődése ténylegesen a könnyebbtől a nehezebb felé halad, ami a problémákat illeti. Másrészt belső kialakulása éppoly gyakran az összetettől az egyszerű felé irányul, mert a legegyszerűbbhöz, azaz a legátfogóbb és legáltalánosabb tételhez a legnehezebben, tehát a legkésőbbben jutunk el.

A tudománynak még egyéb, az élethez hasonló jelenségeit figyelhetjük meg különösen napjainkban, midőn mindenki, aki a roppant birodalom egy kis darabját műveli, teljes világossággal átlátja, hogy mily csekély az a terület, amelyet emberi erejének végső megfeszítésével megmunkálhat, vagy csak megismerhet. Belátjuk, hogy a tudomány össz-szervezetében az egyes kutató csupán a sejt szerepét játssza. A tudomány to-

vább él, épen úgy, mint az össz-szervezet, ha egyik vagy másik sejt el is tűnik. Vannak fontosabb és jelentéktelenebb sejtek, de a tudomány egész területén egyik sincs annyira fontos, hogy elpusztulásával az egész tudomány megsemmisülne. Csupán kisebb-nagyobb kár érheti, ha a tudás az emberi koponyákból természetes vagy rendkívüli uton eltűnnék. A tudomány legnagyobb része ugyanis immár nem az emberi koponyákban, hanem az egyéntől független könyvek hagyományában van felhalmozva. A könyveken kívül van egyéb is, ami a tudományok leltárához tartozik. Így a kutatás hagyományos módszerei, amint azok a tudomány központjaiban kialakultak és amelyek csak részben vannak könyvekbe letéve. De a tudomány legnagyobb és leglényegesebb része a könyvek maradandó formájában él. Ezáltal lehetővé vált, hogy az egyes kutató minden személyes hagyomány nélkül ott kezdhet a munkájába, ahol a másik — aki egész másutt és gyakran más időben élt — abban hagyta. A tudománynak ez a maga különálló élete oly erős és biztos lett, hogy nem képzelhetünk el semmiféle katasztrófát a világ végpusztulásán kívül, amely a tudomány elpusztulását okozhatná, amint ez az emberiség korábbi fejlődési fokozataiban oly nagy mértékben megtörtént. Képzeljük el a népek történetében a legmerészebbet: Európát elárasztja a sárga faj. Vajjon elpusztulna-e ezáltal az európai tudomány? Semmi esetre sem. Először is: mert az európai tudománynak erőteljes oltványai növekednek Északamerikában, ahol biztos őrizetben gondozzák a tudományos irodalomnak csak némileg is jelentékeny eredményeit, amelyeket Európában kétezer év munkájával gyűjtöttünk össze. De ha Amerikát is elborítaná a sárga hullám, ott van Japán, ahol az európai tudomány csemetéje gyökeret vert és erős növekedésnek indult. A japán tudományos inté-

zetek kellően fel vannak szerelve az európai tudomány odavágó irodalmával. A tudománynak, az emberi szellem eme legnagyobb kincsének, a maga önálló élete olyannyira ellenállhatatlanul megerősödött, hogy nem tudjuk másképp elképzelni teljes elpusztulását, mint ha a földkerekség összes felsőbb rendű emberisége elpusztulna.

Ezért is nincs más emberi tevékenység, mely oly igazán nagy és állandó közkinccse volna az emberiségnek, mint a tudomány. Legközelebb áll hozzá a művészet és a vallás, de általános emberi vonatkozásaikban ezek is messze elmaradnak a tudomány mögött. A vallások az emberiség fejlődése folyamán mindig számosabb és többféle részre szakadtak és ezáltal szükségképp meggyöngültek, viszont a tudomány mindinkább zártabb, egységesebb és ezáltal erősebb lett. Gyakorlatilag semmi kilátás sincs arra nézve, hogy valamelyik vallás a többieknek visszaszorításával az egész emberiséget meghódíthatná. Mert az emberi szellem fejlődésének mostanáig átélt története ahhoz a kétségtelen következtetéshez vezet, hogy a vallások visszafejlődésben vannak, ellenben a tudomány különösen az utóbbi évtizedekben duzzadó életerőt, hatalmas asszimiláló és gyarapodó képességet mutat.

A művészettel úgy vagyunk, mint a vallással. A tudománynak nincs tösgyökeres, nemzeti jellege. A világ bármely zugában feltalált tudományos eredmény jellegének és természetének minden megváltoztatása nélkül közös kincsévé válik az egész tudományos közösségnek. A művészet ellenben mindenkor szükségképpen hozzásimul a különböző fajok és nemzetek különösségeihez és egyéni sajátosságaihoz. Bármennyire igyekezzünk is például a japán művészettel megismerkedni, bizonyos, hogy az sohasem fogja az európaiból az áhitatos érzésnek azt a fokát kiváltani, mint a japánból. Az európai inkább tudományos, néprajzi érdeklődéssel, mint esztétikai érzéssel szemléli e

műveket. Viszont megfordítva a japán képtelen az európai műtárgyat valóban műtárgyként élvezni. Lehet hogy egyik vagy másik árnyalatát meg tudja becsülni, amelyik tán hazai művészetében nincsen kifejlődve, de érzésének az európai művészet általában épügy idegen, mint nekünk a japáni. És ez többé kevésbé érvényes a közelebbi rokon népekre és fajokra is. Ez éppen az újabb, jobb művészeti fejlődésnek az eredménye, hogy elismerjük a művészet tősgyökeres természetét és hogy hozzá van növe ahhoz, ami az egyes népcsoportokat egymástól elkülöníti. A művészetnek természetesen vannak nagy területei, amelyek általánosan emberiek. De ezeket az általános emberi viszonyokat nem tudja a helyi, időbeli, egyszóval egyéni vonatkozások hangsúlyozása nélkül jellemzően ábrázolni, mert éppen ebben rejlik erejének a java.

Látva a tudománynak ezt a sajátos különállását az emberiség egyéb szellemi tevékenységeivel szemben, felöltik a kérdés: mi a tudomány lényege, mi a sajátos természete, mi okozza azt az általánosan emberi vonatkozását, amelyet benne felismerünk? Csak gondoljunk mai ülésünkre, arra, hogy az egyik szónokunk a keleti tengeren, a másik pláne az Atlanti oceánon kelt át, hogy előttünk beszéljen. És a lelkeség, amellyel Önök mindkettőjüket üdvözölték és előadásukat megköszönték, kétségtelen tanujele annak, hogy mindkét férfiu oly gondolatokat fejtett ki Önök előtt, amelyek Önöket is bensőjükben foglalkoztatták, amelyek az Önök szívét, érzését és elméjét megillették. Tehát sem földrajzi, sem nemzeti távolságok csöppet sem akadályoztak meg bennünket abban, hogy eme vezéreink szellemi munkáját éppen úgy magunkévá fogadjuk, mintha velünk egy nyelvet beszélő honfitársaink lennének.

◀ A tudomány létezését nem ritkán a kíváncsiság általános pszichológiai tulajdonságára szokták visszavezetni, arra a szükségletre, hogy kívánjuk megismerni azt, ami

előttünk van, amivel naponta érintkezünk. Amde mégis különbséget teszünk tudomány és kíváncsiság között. Míg a dolgozó szobájában vagy a laboratóriumban kutató professzorra bizonyos — tán nem mindig megokolt — tisztelettel tekintünk, addig bizony egészen másfajta érzéssel viseltetünk az emberi ama csoportja iránt, mely szaporá beszéddel tárgyalja a napi újdonságokat. Másmilyen tevékenységnek kell hát lennie a kutató tudomány szomjának és az átlagos ember kíváncsiságának. A főkülönbséget nyilván megtaláljuk a következőkben. Az átlagos ember kíváncsisága kicsiny, muló eseményekre vonatkozik, amelyek csak kevés embert illetnek és amelyeknél keveset számít, hogy így vagy amúgy dölnék el. És minél fontosabbak és messzebbre kihatók ezek a kérdések, annál nagyobb tisztelettel tekintünk a kutató munkája felé, annál hálásabban köszöntjük azokat az eredményeket, melyeket munkája szül.

A kérdéseknek szociális vonatkozása, általános emberi jelentősége különbözteti meg a kutatás munkáját, a tudományt bizonyos tények pusztá tudásától. Bátran kimondhatjuk, hogy minden tudás annál inkább tudomány, minél nagyobb a szociális jelentősége.

Ezt a körülményt már a tudomány keletkezésének a történetéből is felismerjük. Köztudomásu, hogy minden tudomány a technikából, a természeti jelenségek önkényes kezelésénél szerzett tapasztalatokból származott. Az egyező és megismételhető fogások tették azt a tapasztalatot, a tudásnak azt a summáját, amelyet a technikus utódjával hagyománykép közölt. Ezen alapult az egyesnek a fölénye versenytársai fölött. Ezekből az alkalmazott tudományokból vagy technikákból fejlődtek aztán fokonyként a tiszta vagy szabad tudományok és pedig oly erősen és függetlenül, hogy néha szinte ellentét támadt a tiszta és az alkalmazott tudomány, a szabad tudomány és a tech-

nlkő közt. Ez az ellentét nyilván helytelen, mert elszakítja a leányt, a tiszta tudományt, az anyjától, a technikától. Ezáltal pedig elszakítja egyrészt a tápláló anyaföldtől, másrészt pedig — ami talán époly fontos — megfosztja az illetékes vezetéstől. Történetileg is ki tudjuk mutatni, hogy a tiszta tudomány ismételen oly férfiak vitték hatalmasan előbbre, akik élénk összeköttetésben és szoros ismeretségben voltak a technikával, a gyakorlati élettel. Gondoljunk például a múlt század egyik legnagyobb felfedezésére az energia törvényeire. Ezeknek első tételét egymástól függetlenül három férfi formulázta, kik közül kettő gyakorló orvos, a harmadik pedig serfőző volt. E férfiak: Mayer, Helmholtz és Joule. A második főtételt pedig, mely még sokkal nehezebb és finomabb gondolkodást követelt, Sadi Carnot fedezte fel, egy tüztiszt és pedig miközben az éppen akkor gyakorlati használatba vett gőzgépről gondolkodott. Ha a múlt század másik nagy haladását tekintjük, az élőlények fejlődés-elméletét, vezető kutatóként ott találjuk Darwint, aki sohasem volt rendes értelemben vett tudós, akinek, míg az egyetem tagja, nem is támadtak ezek a gondolatai, hanem csak miután négy évig tartó világkörüli utjában a tényleges benyomások végtelen gazdagsága hatott az elméjére. A nyert tapasztalatok roppant változatosságát csöndes visszavonultságban igyekezett összefoglalni és így jutott alapvető gondolatára.

Tehát ma is mindenkor legyen rá gondunk, hogy a tiszta tudomány meg ne tagadja dőlyfösen anyját, a technikát. Az ilyen viselkedésnek nem szoktak elmaradni a rossz következményei. A tiszta tudomány, mint igaz és szerető lánya a technikának, tartsa vele fenn mindenkor a szoros összeköttetést. Az utján talált javakat hordja a házi tűzhelyhez, tegye a technika révén az emberiség közkincsévé. Ebben rejlik a tudomány nagy szociális jelentősége, ezen az alapon mulja felül értékben a tudomány az összes többi szellemi munkásságot.

Ha a tiszta tudomány egészséges és életreképes akar maradni, mindenkor vissza kell hogy térjen az alkalmazott tudomány felé. Mert mi is voltaképen az alkalmazott tudomány? A felelet: az alkalmazott tudomány prófécia, mely előre meghatározza a jövőt és kísérletekkel próbáját is adja annak, hogy helyesen és megbízhatóan tud prófeciát mondani. Az olyan tudás, mely pusztán előbb megtörtént dolgok felderítésével foglalkozik, hogy azt későbbi nemzedékek számára feljegyezze, pusztán játék csupán és alig különbözik attól az üres kíváncsiságtól, amelyet az imént a tudomány ellentétéként ismertünk meg. Csak annak a tudománynak van szociális jelentősége, amely mindenkorra kész a jövőmondásra, mely az emberiség jövőjének javításán és nemesítésén munkál. Viszont csak az ilyen tudománynak van jogcime a társadalom támogatására és istápolására.

Igen tisztelt gyülekezet! Hiszem, hogy Önök nem fognak engem a lapos és parlagi utilitarizmus szemrehányásával illetni. Ez a szemrehányás talán érdemellenül érne, tekintve, hogy egész tudományos munkásságom a kémianak legelvontabb területeire szorítkozott. Talán igényelhetem azok után, hogy szellemi erőim teljességét a tiszta tudomány művelésének szenteltem, miszerint minden tudomány alkalmazhatóságáról szóló föltétlen és szigorú követelményemet a leggondosabb megfontolás eredményének tekintsék.

Tekintve a tudás anyagának végtelenségét, okvetlenül szükségünk van valami próbaköre, amellyel megítéljük, hogy merre irányítsuk első sorban az energiánkat és mit hagyhatunk figyelmen kívül mint kevésbé vagy egyáltalán nem fontosat. Ennek egyetlen próbája a gyakorlati jóslásra való alkalmazhatóság. Az igazi tudományt a hamistól, a skolasztikustól, megkülönböztető eme segédeszköz ma még kevésbé ismert és alkalmazása

épen nem általános. Innét van, hogy napjainkban az igazi tudományok mellett rengeteg tömegű skolasztikát is művelnek, ugyannyira, hogy a jelenkori egyetemi tudományosság fele skolasztikus. Ide tartozik például a jogi oktatás legnagyobb része. Minden praktikus jogász meg fogja ezt erősíteni, ha rágondol, hogy mily keveset használhatott fel egyetemi tanulmányaiból későbbi hivatásában. Egészséges irányu ellenben az orvosi és természettudományi oktatás, ezeknél csak itt-ott találni rá a tudomány korábbi, fejletlen formáira. Ennek a jelenségnek az okát csakhamar világosan átlátjuk, ha meggondoljuk, hogy valójában csupán az u. n. természettudományoknak van igazán tudomány jellege. Készakarva beszélek az u. n. természettudományokról, mert amiként a természeten kívül semmi sincs, azonképen a természettudományokon kívül nincs egyéb tudomány. Ám régtől fogva meg szokták különböztetni a »szellemi tudományokat« a természettudományoktól. Pontosabb elemzés a fent megállapított karakterisztikum irányában könnyen felderíti, hogy épen ezen a területen virágozik a skolasztika leginkább. Hogy erről meggyőződjünk, vegyük elő igen alkalmas példaként a modern összehasonlító nyelvtudományt. Ezt a tudományt körülbelül száz év óta rendszeresen művelik, de ezen idő alatt igazi tudományos eredményeket, amelyek a jövő megállapítását valamiképen előmozdítanának, egyáltalán el nem ért, olyannyira, hogy az emberiség minden lényeges veszteség nélkül lemondhatna az összehasonlító nyelvészet összes eredményeiről. Aki nek ez az ítélet tulságos keménynek tetszik, az csak kérdeje meg magamagától, hogy ezek az összes eredmények milyen szerepet játszottak a saját vagy valamilyen barátainak életében és hogy vajjon másképp alakult volna-e az élete, ha nem lenne összehasonlító nyelvtudomány?

A tényleges viszonyoknak különösen világos áttekintését kapjuk, ha feltesszük azt a kérdést, hogy milyen kölcsönös vonatkozás van az egyes tudományok közt és hogy egyáltalán van-e valamely törvényszerű vagy rendszeres összefüggés köztük? Itt természetesen csak a valóságos tudományok vétetnének számításba, míg az áltudományok, a skolasztikusok önmaguktól elesnének. A tudományok ilyen osztályozását sokszor megkísérelték. Ezek a rendszerek, egynek a kivételével, kölcsönösen elnyomták egymást. Csupán Comte Agostoné, a francia filozófusé, az, amely némi kiegészítéssel és változtatással a tudományról alkotott mai felfogásunkhoz hozzáidomítható. A tudományoknak ez a rendszere természetesen a tiszta tudományokra vonatkozik. Az alkalmazott tudományok, vagyis a technikák t. i. a véletlen napi szükségletek kényszere alatt állnak, miért is nem foglalhatók közvetlenül logikus rendszerbe. A tiszta tudományokat ellenben épen rendszerességük és törvényszerűségük jellemzi és ezáltal eleve megadják annak a lehetőségét, hogy törvényszerű és pontosan meghatározott összefüggésbe hozassanak egymással. Ez az összefüggés nyilvánvaló lesz, ha megvizsgáljuk a fogalmakat, ezt a közös alapot, amelyen minden egyes tudomány fölépül.

A különböző tudományok lényegesen és jellemzően ama fogalom-csoportok szerint különböztethetők meg egymástól, amelyeket mindegyik tudomány kölcsönös összefüggésbe hoz egymással és amelyeknek következményeit vizsgálja. Ha sikerül a fogalmaknak rendszeres felosztását adnunk, akkor egyuttal megkapjuk a tudományok rendszerezését is. Ez a felosztás önként következik minden fogalomnak abból az általános tulajdonságából, mely szerint minden fogalomnak van tartalma és köre. A fogalom tartalmán a különböző részeinek az összeségét értjük, az egyszerűbb fogalmakat, amelyek együtt ezt a

különös fogalmat alkotják. A kő fogalmához például hozzátartozik a súly, a szilárd alak, a keménység, szín, sűrűség, kémiai összetétel stb. tulajdonsága. Ezek az egyes fogalmak valamennyien egyszerűbb rész-fogalmak a kő összfogalmának és ennek tartalmát teszik. A kő fogalmának körét viszont úgy kapjuk meg, ha minden tárgyat arra nézve megvizsgálunk, hogy bír-e a jelzett különleges ismertető jegyekkel. Amely tárgyak a kő fogalmának részletes tulajdonságaival bírnak, azok e fogalom alá tartoznak és a kövek összesége alkotja a kő fogalmának a körét.

Nyilvánvaló, hogy a fogalom e két alaptulajdonsága, a fogalom tartalma és köre fordított viszonyban van egymással. Minél dusabb valamely fogalomnak a tartalma, annál csekélyebb azoknak a tárgyaknak a száma, amelyekre ez a tartalom illik, vagy amelyek ennek a fogalomnak megfelelnek — annál szűkebb tehát a köre. Viszont minél kisebb az egyes tulajdonságoknak a száma, amelyek egy fogalomba összefoglalvák, annál több tárgy tartozik alája, annál nagyobb a fogalom köre.

Minden fogalomnak megvan ez a két tulajdonsága és pedig ebben a jellemző megfordított viszonyban, úgy hogy ennek alapján az összes fogalmakat rendszerezni lehet. Kezdetjük például oly fogalmakon, amelyek legkisebb tartalommal és viszont a legnagyobb körrel bírnak, amilyenek: a dolog, csoport, rész, egyenlőség stb. és e fogalmakból egy tudományt alkotunk, amely tehát az összes elgondolható tudományok közt a legáltalánosabb és a legátfogóbb lesz, mivel ki fog terjedni gondolkodásunk minden tárgyára. Viszont a tárgyalt fogalmak tartalmáról ez a tudomány a legszegényebb és a legkevésbé változatos közléseket fogja tenni, aminthogy a tartalom nagyobb gazdagságát szisztematikusan ki-

zárja. Ily módon keletkezik a legáltalánosabb tudomány, a logika. A logika a különböző dolgokat csoportokba osztja és a fogalmakkal való bánásmódra tanít.

Ha a fogalmakat kissé gazdagabban specializáljuk, akkor elérkezünk a mennyiség és nagyság fogalmához, ennek a tudománya a matematika. További specializálás elvezet a tér és idő fogalmához, ez pedig a geometriához és a vele rokon kinematikához, a mozgás-tanhoz. E tudományok mind a dolgok általános tulajdonságaival foglalkoznak, ezért is egyáltalán nincsen olyan dolog, mely nem lehetne a tárgyuk. A logika a legáltalánosabb a három tudomány közt, ennek természetesen minden dologhoz van köze. Már megszámlálni és megmérni nem minden dolgot lehet, a tér- és időbeli meghatározás pedig még további specializálást tételez föl.

A tudományok első csoportját rendszerező-tudományoknak nevezzük. Ezek a legáltalánosabb tudományok, amelyek ezért immár a legaprólékosabban vannak kiművelve. Erről már az is könnyen meggyőzhet bennünket, hogy sem a logikában, sem a matematikában, sem a geometriában semmiféle új, nem várt, meglepő felfedezéseket nem várunk, holott a 17. és 18. században a matematikai felfedezések a tudós társadalmat a legnagyobb izgalomba ejtették. Ezek a tudományok mai fejlettségükben lényegükre nézve megállapodtak és további fejlődésük főképp azoknak a területeknek tökéletesebb kiművelésére szorítkozik, amelyek eddig kellő ápolásban nem részesültek.

A rendszerező tudományokhoz csatlakozik a fizikai vagy energetikai tudományok csoportja. Ez a szervetlen jelenségek egész területét felöleli és az energetika nevet onnét kapta, hogy ebben az egész csoportban az energiát ismerték fel főfogalomnak. A szimmetria kedvéért hármass felosztást tehetünk és meg-

különböztethetjük a mechanikát, kémiát és fizikát. De épügy jogosult a mechanikát a fizikához számítani, amint viszont a fizika és kémia közé a fizikal kémát beékelhetjük. Minthogy ebben a csoportban nemcsak három új fogalomról, hanem ezek nagy sorozatáról van szó, ennél fogva egyrészt annyi fokozatot alkothatunk, amennyi új fogalom jelentkezik a csoportban, másrészt ezeknek az új fogalmaknak az összeségét némileg önkényesen nagyobb csoportokra oszthatjuk, amint ezt az imént tettük. Így aztán a mechanikába sorozzuk, mint tudva van, a tisztára mechanikus jelenségek megfigyelését. Azaz ebben a csoportban a dolgokat tömeggel és sullyal bírónak, valamint mozgató erők alá rendeltéknek tekintjük: megvizsgáljuk kölcsönös helyzetüket és időben végbemenő változásait, sebességüket és gyorsulásukat. Az energia-tan szempontjából e területen főképp két energia-fajjal van dolgunk: a távolsági- (disztancia) és a mozgási-energiával (eleven erő, kinetikus energia). Azonban a mechanikába tartozónak sorolják tágabb értelemben az energia némely más fajtát is, így a felületi-, térfogati- (volumen), forma-energiát és még egyebet.

A fizikához sorozzuk az anorganikus tudományoknak ama fejezeteit, amelyek egyéb energia formákkal, így különösen az elektromos-, hő-, mágnességi- és végül a sugárzó energiával foglalkoznak, míg a kémiának az anyag változása a tárgya. Napjainkban egy igen messzire kiható egységesítő törekvést észlelhetünk ezen a téren. Ennek az az eredménye, hogy nem csupán a hőt ismerjük el mozgási-energiának, hanem a fényt is elektromagnetikus jelenségnek tartjuk, sőt az összes mechanikai jelenségeket alárendeljük az elektromágnesség alaptörvényeinek. Lehetséges tehát, hogy az anorganikus jelenségek összeségét, ideértve kémiát és nem csupán az energia-

fogalmában, hanem az elektromágnesség törvényeiben is összefoglalhatjuk. Ebből az világlanék ki, hogy minden energia elektromágneses természetű. De a fejlődés még nem jutott el eddig a pontig, jóllehet utban van feléje.

Ha ezeknek a tudományoknak a szerepét vizsgáljuk a kulturtörténelemben, azt találjuk, hogy az emberiség csak néhány évszázad óta műveli azokat rendszeresen. Míg a matematikában vagy a geometriában, miként említettük, többé egyáltalán nem várhatunk uttörő és fölforgató felfedezéseket, addig mindnyájan szemtanui voltunk azoknak az uttörő és fölforgató felfedezéseknek, melyek körülbelül egy század óta a fizikai vagy energetikai tudományok terén tétettek. Elmondhatjuk tehát, hogy oly kultur-korszakban élünk, amelyben főképp a fizikai tudományokat ápolják és viszik előbbre, és amelynek jellegét az ily irányú felfedezések döntően befolyásolják. E körülményeknek megfelelően a logika, matematika és geometria alapfogalmai annyira be vannak sorozva a mindennapi gondolkodásunkba, hogy művelt ember ellenök alig vét (— még a geometriai hibák, jellemzően, a leggyakoribbak —), addig a fizikai tudományok alapfogalmai az emberiség előtt annyira újak, hogy agyvelőknek ezekhez a törvényekhez való öröklékény alkalmazkodása még be nem következett. Az energia törvényei, melyek e csoport valamennyi jelenségeinek az előadottak szerint keretét alkotják, különösen annyira újak a köztudatra nézve, hogy ösztönszerű elsajátításukról ezidőtájt szó sem lehet. Ezért is korunk filozofiai és nevelési munkájának főképp oda kell irányulnia, hogy az energia általános törvényei a mindennapi és rendes gondolkodásnak alkotó részeivé váljanak. Az energetikának valóban döntő szerepe van a modern gondolkodás kialakulásában. Míg a szellemi operációk teljesen



magából értetődően logika, a matematika és a geometria törvényei szerint mennek végbe, addig másrészt éppen nem tekintik magától értetődőnek, hogy a valóság jelenségeit mindenkor az energetika törvényei szempontjából itélik meg vagy hogy a valóságot csakis ezeknek a törvényeknek keretein belül keresik. Ezért is korunk elsőrendű követelése, hogy az energetika törvényeit minden jelenségre következetesen alkalmazzuk, vagyis, hogy az emberi elmét tudatosan hozzá alkalmazzassuk a jelenségek általános törvényeihez.

Végül van a tudományoknak egy harmadik csoportja, mely az élet fogalma köré csoportosul: ezeket a biológiai tudományoknak nevezhetjük. Köztük a fiziológia a legáltalánosabb, mely az összes élő lényekkel és élet általános jelenségeivel és törvényeivel foglalkozik. A fiziológián épül fel a pszichológia, azoknak az életjelenségeknek a tudománya, amelyek a központi idegrendszerrel és az ettől függő funkciókkal vannak összeköttetésben, az ugynevezett lélekről szóló tudomány. A pszichológia fölött áll mint harmadik csoportban a szociológia vagy helyesebben a kulturologia, mely amannál fogalmi tartalomban gazdagabb, viszon a felőlet jelenségek körére nézve szűkebb. A szociológia az emberre szorítkozik, azokra a jelenségekre, amelyek az embert az állattól megkülömböztetik, másszóval, ami az emberi kultúrát alkotja. Ide sorozzuk tehát a kultura valamennyi különös formáit és megnyilvánulásait, ide tartozik a nyelv, technika, jog és gazdaság minden ágának tudományos művelése. Ha tovább akarunk menni, egy külön tudományt szentelhetünk a kultur-emberiség egy sajátos csoportjának, a legnagyobb és legkiválóbb egyéneknek. Ez a geniális emberről szóló tudomány, a geniologia, volna. Ugyanis sikerült a Homo sapiens fajának e ritka példányai számára nem csekély számú általános törvényt megállapítani,

ugy hogy de Candolle, Galton és mások alapvető munkái után valóságos racionális tudományról szólhatunk.

A figyelmes hallgató talán feltűnően hézagossá fogja érezni ezt az előadást, amelyben a történelem nem szerepel külön tudományként. Ámde helyes megfontolás csakhamar meggyőz róla, hogy a történelem, mint az egykor megtörtént dolgoknak a tudása, valójában nem tudomány mindaddig, míg Ranke klasszikus formulája szerint annak a megállapítására szorítkozik, hogy »milyen is volt tulajdonképpen a múlt.« Itt nyilván nincsen szó prófecláról, következésképpen tudományról sem beszélhetünk. Majd ha a történelmet tapasztalati alapként fel tudjuk használni a szellemi, gazdasági, jogi vagy egyébféle fejlődési folyamatok megállapítására, akkor tudomány lesz: mert ebből a tapasztalati anyagból következtetést vonhatunk a jövőre, tehát felépíthetjük az illető jelenségek praktikus politikáját történetük ismeretének alapján.

Ebből önként következik, hogy a történelem annyi részre oszlik, ahány külön tudomány van. Van történelme a matematikának, a pszichológiának, ugyszinte természetesen a jognak, a politikai viszonyoknak, gazdaságnak és a művészetnek is. Amit hagyományosan történelemnek nevezünk, az főképp a nagy politikai változásokra szorítkozik, tehát a legfeltűnőbb és az érdeklődést leginkább kihívó jelenségekre. De az emberiség kulturájára ezeknek távolról sincs akkora jelentőségük, amilyen ennek a hagyományos érdeklődésnek megfelelne. Az emberiség tulajdonképeni története a kultur-történet és ebben a technika történetének nagy, gyakran döntő szerepe jutott. Már az a tény maga, hogy mai napig nem írták meg rendszeresen, alaposan a technika történetét, legalább is nem úgy, hogy a politikai változások történetével megközelítően is összehasonlítható lenne, mutatja, hogy mily célszerűtlenül és tudománytalanul művelték idáig szakmájukat az egyoldalúan filozófia és nem tech-

nikai képzettségű történetírók. A mai történeírás minden elfogulatlan szemlélőjének önként ajkára tolul az a kérdés, hogy hová vezet az elmúlt tények hovatovább aprólékosabbá való feljegyzése és megállapítása? Hisz ez a vállalkozás nyilvánvalóan határtalan és meghaladja az emberi erőt, mert lehetetlenség egy szűkebb területre is abszolút teljességgel egybegyűjteni történelmi ismeretünket. A tudomány általános meghatározása megadja az előbbi kérdésre a feleletet. Ha a tudomány prófécia, úgy csupán azokat a tényeket kell megállapítani, amelyeket valamely módon jóslásra akarunk felhasználni. Ellenben mindazokat a tényeket, amelyek pusztán a múlt megismerését szolgálják, mint lényegteleneket mellőzhetjük. Abból, hogy a tudománynak jósolnia kell, kritériumként kapjuk, hogy történelmi megállapodás csak az oly eseményeket és az események csak oly részeit és oldalait illeti meg, amelyek ismétlődnek, amelyeknek tehát általános vagy törvényszerű jellege van. Az egyszer megtörténő dolgok azonban egyben el is tűnnek a földről és így nem lehetnek tudományos kutatás tárgyai. A valódi tudomány csak a törvényszerű viszonyok felderítésével foglalkozhatik, az egyszer megtörtént események megállapítása krónika vagyis kíváncsiság.

Kérdést kell tenni továbbá az alkalmazott tudományok vagy technikák szisztematikus rendje iránt. Habár a tiszta tudományok alapján az összes elképzelhető alkalmazott tudományok vagy technikák teljes rendszere megállapítható volna, ezt itt, mint tulságosan messzire vezetőt, mellőzzük. Valójában a technikák nem a fogalmak terjedelme és tartalma szerint fejlődtek, hanem az emberi nem egyes szükségleteihez mérten, amint ezt a földfelület különös alakulása, az emberi szervezet különös természete és végül a földön és a napjainkban egyszer ható tényezők feltételezik. Így jelenleg a technikai tudományokat leginkább alkalmaztatásuk területei

szerint rendezik. Általában mondhatni, hogy minden technikai tudomány bizonyos számú tiszta tudomány segítségével van utalva megoldandó feladatához képest. Az orvostudomány például egyike a legfontosabb technikai tudományoknak. Felhasználja az összes általánosabb tiszta tudományokat fel a fizológiáig, sőt alkalomadtán a pszichológiát is, melynek különösen a lelkibetegségek megítélésénél jut jelentős szerepe. Súlypontja a biológia. Hasonlóképp megtaláljuk a többi technikáknak is a súlypontját, így a mérnöki tudományokét a fizikában, a metallurgiáét és a vele rokon tudományokét a kémiában, a földművelését a fiziológiában. Így tehát minden tiszta tudományhoz hozzácsatolhatunk egy alkalmazott tudományt, melynek amabban van a súlypontja és ezáltal elég kényelmes áttekintését nyerjük az összes alkalmazott tudományoknak és technikáknak.

Azt kérdezzük továbbá, hogy mi lehet általában a tudomány tárgya? A felelet, hogy a tudomány területe határtalan. Mindent földolgozhat a tudomány, nincs oly kérdés, hacsak valamely értelme és összefüggése van, mely az említett tudományok egyikének tárgya ne lehetne. A tudomány ugyanis abból a feltevésből indul ki, hogy a világon végbemenő összes események, mint természeti jelenségek valamely módon törvényszerűen vannak összekapcsolva, azaz hasonló körülmények közt hasonló módon ismétlődnek. Oly feltevés ez, mely az emberiségre nézve mindenkor áldást jelentett és a tudomány haladásához vezetett. Nem kell kérdeznünk, hogy abszolút helyes-e vagy sem ez a feltevés, amely nélkül egyáltalán nem lehetne tudomány. Hisz évezredek tapasztalat szól mellette, hogy ennek az elvnek az alkalmazása a művelődés haladásához, a tudomány fejlődéséhez vezet. Hogy egy hozzám közelálló példát mondjak, felemlitem az előbb vázolt tiszta tudományok

közül a legmagasabbat, a geniológiát vagy a legkiválóbb emberekről szóló tudományt. Hogy gyakorlatilag alkalmazhatóvá váljék e tudomány oly célból, hogy 14—16 éves fiúk kiválaszthatók legyenek, kik hivatva volnának a nemzet érdekében később rendkívüli munkát teljesíteni,*) bizonyos szabályokat állítottam fel. Megelőző tanulmányaim alapján nem volt nehéz kerekszámban tíz különböző ismertető jelet találnom, melyek az embereknek ezt a csoportját az egyivásu, de fejlődésre kevésbé alkalmas társaktól elkülöníti és ezáltal idejekorán különleges gondozásunkra utalja. A geniológiának ez a gyakorlati alkalmazhatósága egyelőre csupán papiroson van meg, mert még nem volt rá alkalmam, hogy a valóságban kipróbáljam. De ahogy például *Abbe Ernő* energetikai alapon nyugvó elméleti felfogását a munka-beosztás legjobb formájáról csakhamar kísérleti uton bebizonyította a *Zeiss*-művek nagy üzemében, úgy én is remélem, hogy előbb-utóbb alkalmam lesz a megfigyelésből, tehát történelmi anyagból leszűrt szabályokat kísérleti vizsgálatnak alávetni és hatásuk helyesen bebizonyulván, azokat tudományos tételek rangjára emelni.

Valóban nem ismerem életünknek egyetlen olyan oldalát sem, melyhez a tiszta vagy az alkalmazott tudomány hozzá nem férne. És a tudományok eddigi sikereiből azt a bátorságot meritjük, hogy a törvényszerűségtől látszólag teljesen távol eső eseményeket a kutató szemével vizsgáljuk, vagyis avval a kilátással, hogy megtaláljuk a bennük rejlő szabályszerűségeket és törvényszerűségeket. Ez a bizodalom nem kevésbé fog hozzájárulni ahhoz, hogy a tudományok uralmát messzi

* A geniológia gyakorlati alkalmazhatóságának kérdését *Ostwald* japán eredetű tanítványai vetették fel. *L. Ostwald: Grosse Männer c. művét.*

területekre kiterjesszük, amelyekhez eddig látszólag hozzá nem férhettünk.

Föl kell még vetnünk azt a kérdést, hogy miben látjuk a tudomány célját és hatását. Feleletünk úgy szól, hogy a tudomány célja azonos egész létünk céljával. A tudomány ugyanis a leghathatósabb eszköze létünk fentartásának, fokozásának és emelésének. Habozás nélkül kimondom, hogy ez a cél: a boldogság. Ezzel elértünk az ethika alapvető kérdéséhez. Önök tudják, hogy mostanáig az ethikának legkülönbözőbb megalapozását kísérelték meg, anélkül, hogy a probléma kielégítő megoldást nyert volna. Már a legrégibb időben hangoztatták azt a véleményt, hogy minden ember a boldogságot keresi és hogy az ethika feladata, a legnagyobb boldogsághoz vezető ut megjelölése. Amde vallási, azaz papi részről minduntalan azt az ellenvetést tették, hogy az élet céljainak illetően kitűzése nagyon is alacsony, nagyon is közönséges, nagyon is emberi: magasabb célokat kell keresni. Csakhogy az etikának »magasabb rendű« megalapozása hiábavaló volt, mert amit a boldogság helyébe tehettek, az mind kívül esett az emberen, tehát sem bizonyítható, sem állandóan biztosítható nem volt. Beszéltek egy immanens erkölcsi tudatról. Ha tekintetbe vesszük a néprajzi tudomány útján megismert etikai tények roppant sokféleségét, lehetetlen egységes erkölcsi fogalomról beszélni. A tudomány megvilágítása mellett ilyen megállapítás lehetetlen. Tudjuk, hogy a lelkiismeret változó. Örökös erkölcsi törvény! Honnan vegyük? Talán az ugynevezett kinyilatkoztatásból, vagyis olyan forrásból, melyet mi monisták eleve megtagadunk, vagy talán az ugynevezett természetes erkölcsi törvényből? De mi egyéb ez utóbbi, mint annak a kornak és társadalomnak ethikai gondolkodása, amelyben az illető ethikus él, talán fokozva egy jobb jövő értelmében

való egynémely követelménnyel? Am e dolgok sokkal kevésbé egyértelműek és állandóak, semhogy rájuk lehetne alapozni olyan fontos dolgot, mint amilyen az emberiség egész cselekvésének a szabályozása. Ezzel szemben az összeség helyeslése az ethikai rendnek egyetlen immanens forrása. Ne tessék ellene vetni, hogy ez tulajdonképpen alacsony és közönséges alapozás oly magas tudomány számára, mint az ethika. Ennek az alapnak az alacsonyága nem objektív okoktól függ, hanem csupán attól, hogy mi magunk mily magas vagy alacsony ethikai fokon állunk. Így aztán csakhamar belátjuk, hogy az a legjobb ember, aki a legtöbb boldogságot terjeszti maga körül, aki a maga életét olyannyira harmoniába tudja hozni embertársaiéval, hogy cselekvéseiből semmi ellenszegülés, semmi kelletlenség vagy épen szerencsétlenség nem támad, hanem kinek-kinek betelik a szive vágya, kölcsönös összhangban, a lehetőség szerint. Így tehát rájövünk, hogy összes erkölcsi ideáljaink egyuttal szükségképpen szociális ideálok is. Az ethika valójában nem egyéb, mint embertársainkhoz való viszonyunknak a szabályozása, vagyis a szociális törvényeknek a foglalatja.

Így tehát a tudománytól a legnagyobbat várjuk el, amit az ember e földön alkothat és elérhet. Gondolkodásunk és érzésünk nem ismer magasabb és fontosabb célokat, mint azokat, melyeket egyedül a tudomány tehet számunkra hozzáférhetővé. Ha arra gondolunk, hogy a népek ősidőktől fogva a legjobbat és legmagasabbat, a legbecsesebbet és legnemesebbet, amit elméjükkel felfoghattak, az istenség nevébe foglalták, akkor viszont mi monisták a tudomány fogalmát emeljük arra a helyre, ahová a kevésbé fejlett elméjük az istenség fogalmát tették. Mert az emberiség összes kívánságait és reményeit, céljait és ideáljait, amelyeket eddig az istenség fogalmába sűrített

össze, mi a tudományban látjuk megvalósítva.

Természetesen, nem máról holnapra, hanem fokozatosan; mert a tudomány egyes ideáljai nyilván azonosak magának az emberiségnek az ideáljaival. Erről legjobban úgy győződünk meg, ha ráemlékezünk azokra a különböző jelzőkre, amelyeket az iskolában isten meghatározása, illetve leírásaként tanultunk megismerni. Legelsőbb is mindenhatónak mondják. Mindenek felett, amit valóban ismerünk, a tudomány a legmindenhatóbb. Nap-nap után tapasztaljuk, mint lesznek oly dolgok lehetségesek, amelyeket eddig lehetetleneknek tartottak, úgy hogy végül nehezebb dolog problémákat kigondolni, mint azokat a tudomány által megoldani. Természetesen azt vethetni ez ellen, hogy a tudomány még nem tud mindent. Ezt elismerjük, annál is inkább, mert a voltaképeni tudomány oly fiatal, alig két-háromszáz éves. Amde a felfedezéseknek naponként megújuló folyamata biztosítéka annak, hogy idővel a tudomány egyik kívánságunkat a másik után teljesíti, egyik lehetőséget a másik után megteremti, úgy hogy gyors lépésekkel közeledik a Mindenhatóság eszméje felé. Azt mondhatják továbbá: a tudomány nem tehet semmit a természet törvényei ellen. Amde hívő keresztények is kimondják, ha tanultak valamit a mai, azaz a természettudományból, hogy isten mitsem tesz a természet törvényei ellen, mert azokat ő maga alkotta és kötve van hozzájuk. Ebben a tekintetben tehát nincsen különbség a korszerűen elképzelt isten és a tudomány közt.

Azt mondják továbbá az istenségről, hogy legyőzi az időt és a tért, hogy a térben mindenütt jelenvaló és hogy örökkévaló. Ezek a jelzők megilletik a tudomány eszméjét is. Hogy az utóbbi években és évtizedekben mennyire eltűntek a térbeli akadályok és hogy mennyire

összezsugorodott a föld felülete a közlekedési eszközök haladása által, azt mindenki oly élenken érzi, hogy nem szükséges róla beszélnem. Épugy fölősileges külön kiemel-nem, hogy a közlekedés eme páratlan fellendülése tisztára a tudomány alkalmazásának köszönhető. Sőt bátran mondhatjuk, hogy minden egyes ember mindenütt jelenvaló, hála a drótnélküli távirónak, mely ma-holnap a févilágot behálózza és ez bizonyosabb a papok-állította isteni jelenvalóság elméleténél. A tudomány épen így legyőzi az időt, amennyiben irások, könyvek útján készen tartja le-tűnt nemzedékek tudását a jelenkor számára és azt gya-rapítva és megjavítva a jelen munkásságával a jövőnek átadja. Már előbb meggyőződünk róla, hogy a tudomány az időtől és a népek sorsától függetlenné vált, hogy csupán az emberiségnek szinte teljes elpusztulása folytán tűnhetné el a világból. Tehát a tudomány is a legnagyobb mértékben legyőzte a tért és az időt.

Harmadszor: istent mindentudónak szokták mondani. Nos, nem kell bővebben fejtegetnem, hogy, amennyiben mindentudásról egyáltalán fogalmunk lehet, a tudomány valóban mindentudó. Mert hisz minden tudásunkat magában foglalja. A tudomány ideálja ugyancsak az objektív mindentudás, az az állapot, amelyben minden előz-ményből jósolni tudunk a belőle származó következmé-nyekre. Talán azt lehet ez ellen felhozni, hogy bizonyára vannak olyan elmúlt események, amelyek semmiféle nyo-mot nem hagytak maguk után, amelyeket tehát soha fel nem fedezhetünk és meg nem ismerhetünk. Ez helyes le-het. Amde az olyan események, amelyek semmiféle nyo-mot nem hagytak maguk után, bizonyonnyal oly események, amelyek a legcsekélyebb hatással nem voltak reánk; mert ha lett volna hatásuk, nyilván épen ezek volnának azok a nyomok, amelyek létezését határozottan tagadtuk. Az olyan események pedig, amelyek jelenlegi állapotainkra

semmiféle befolyást nem gyakoroltak, azok egyáltalán nem méltók a tudásra, mint oly egyes események, amelyeket előbb határozottan kirekesztettünk a tudományból. Tehát, ha a tudomány nem is mindentudó, mindamellett meg van az a tulajdonsága, hogy a tudást azokra a jelenségekre összpontosítja, amelyek ránk nézve jelentősek, mert állapotunkat valamiképp befolyásolják, viszont távol marad azoktól a jelenségektől, amelyeknek nincsen jelentőségük.

Negyedszer: istent felruházták a legfőbb jóság jelzőjével, és ez körülbelül legutolsónak szerzett tulajdonsága. Az ember imával fordul istenhez, ha szabadulni akar szenvedéstől és betegségtől, ha támogatást óhajt kívánságai és reményei tekintetében. A tudomány itt is mérhetetlen sikerrel váltja fel isten helyét. Mert a tudomány egymásután teljesíti összes vágyainkat, gátat vet a betegségeknek és meggyógyítja azokat, csökkenti, majd megakadályozza a szerencsétlenségek minden fajtát, meghosszabbítja életünket, gazdaggá és boldoggá teszi. Természetesen, a tudomány époly kevéssé teljesíti kívánságainkat azonnal, miként az istenség, főképp pedig nem teljesíti azokat pusztán kérésünkre. Komoly munkát kell végeznünk, hogy a tudomány rajtunk segíthessen. De a tudomány megmutatja a legrövidebb utat, hogy a legkisebb idő és energia felhasználásával jussunk el óhajtott célunkhoz. A tudomány nem teljesítheti azokat a kívánságainkat, amelyek ellenkeznek a természet törvényeivel. De ebben is nagyon hasonlít a fejlett és tisztult istenség fogalmához, mert a jóságos és mindenható isten sem teljesíti az embernek esztelen és ellentmondó kívánságait. Ilyen a tudomány is. Nem teljesíti azokat a kívánságainkat, amelyek bármiképp ellenkeznek a természeti törvényekkel. Ha ugyanis efajtja vágyaink teljesülnének, akkor ezáltal mi magunk ellenkezésbe jutnánk a termé-

szeti törvényekkel és a világ folyása, mely a természet törvényeit követi, bennünket elpusztítana és megsemmisítene. Ha tehát a tudomány ilyenféle kívánságainkat nem teljesítheti, akkor ebben is a jóságos, bölcs istenség módján jár el, mely meghiusítja azokat a vágyainkat, amelyek szükségképen romlásunkra vezetnének.

Csupán egy pontban mutatkozik nagy, alapvető különbség az istenség fogalma és a tudományról alkotott fogalmunk közt. A régi isten Ur volt, akihez csak könyörgéssel volt szabad közeledni és aki kénye szerint döntött. Az Ó-testamentumban szigorú és féltékeny isten ő, aki ellenségeinek erőszakos leigázásával, az engedetlenek kiméretlen és kegyetlen megbüntetésével kényszerítette ki maga iránt az engedelmességet és aki hívei felett korlátlanul uralkodott. A későbbi, fejlettebb felfogás a régi kemény, szigorú, féltékeny istent átalakította egy jóságos, atyai, szelíd istenné. De még ez is korlátlan uralkodóként önkényesen ítélkezett és vele szemben csak a föltétlen meghódolásnak, az alázatos kérésnek volt helye. A mai tudomány természetesen tudja, hogy az istenség illetén fogalma merőben bizonyos emberi, sőt néha tisztára papi ideálok summája volt, de ezt természetesen nem tudták azok, akik ezt a fogalmat megalkották, illetve a papságtól átvették. Itt nyilvánvaló különbség van a régi öntudatlan istenség-fogalom és a mai tudatos tudomány-fogalom közt. Mert a tudomány az emberiségnek önalkotta műve és nem úgy közeledünk feléje, mint valami korlátlan uralkodóhoz, kinek ítéletét nem is sejthetjük, csupán alázattal fogadhatjuk, hanem becsületese, őszinte munkával járulunk elébe. Kívánságainkat nem önkénye szerint dönti el, hanem a természet törvényei szerint, amelyeken lényünk alapszik.

Végül még a legfontosabb megjegyzést. A teológus-

sok és filozófusok évezredek óta fáradoztak rajta, hogy döntő bizonyítékot hozzanak a szellemi, vagyis a világonkívüli isten létezésére mellett. Az eredmény negatív volt és valamennyi úgynevezett bizonyíték tévedésnek vagy hamis következtetésnek bizonyult. Isten létének bizonyítását tehát a személyes érzésben kellett keresni. »Az érzés minden«. Ebből viszont az következik, hogy egy ilyen, tisztán személyes érzésből fakadó isten szociális funkciót nem végez: mert az egyéni istentől nem vezet semmiféle fonál a közösséghez. Az istenség ilyen fogalma, vagyis inkább érzete teljesen cserben hagy bennünket azon a ponton, amely a modern embernek a legfontosabb.

De ami itt hiányzik, azt megtaláljuk a tudományban. Először is létezése minden kétségen felül bizonyos; hisz láttuk, hogy mennyire független lett még az egyes kutató egyénektől is. Hatásai betöltik és irányítják egész életünket. Mindez szociális uton és szociális célokért történik, mert a tudomány általában csak mint szociális alakulás áll fenn. Ami hiányzott az istenség régi fogalmából, azt bőven és szervesen megtaláljuk a tudományban, amely ebben a vonatkozásban is megmutatja modern értelemben vett természetét.



NKE EKK

HHK Kari Könyvtár



84750983

A MODERN KÖNYVTÁR EDDIG MEGJELENT SZÁMAI

1. Thomas Mann: A boldogság akarása (Novellák) Gömöri Jenő fordítása (Harmadik Kiadás)
2. Pikler Gyula: A lelki élet alaptörvényei. Az eszmélet helye a természetben (Két alapvető tanulmány) (Harmadik Kiadás)
3. Kosztolányi Dezső: A szegény kisgyermek panaszai (Magyar Költők I.) (Harmadik Kiadás)
4. Frank Wedekind: Hóstenor. (Színmű) Bánóczy László fordítása (2. Kiadás)
5. Schwarz Gusztáv: Jogi napikérdések
6. Szini Gyula: Stúdiumok (Az író Önéletrajzával) (Második Kiadás)
7. Nádai Pál: Bágyadt mosolygás (Tárcák)
8. Szini Gyula: Vándortáska (Az író Előszavával)
9. Henri Bergson: Bevezetés a metafizikába. Fogarasi Béla fordítása (Második Kiadás)
10. Peterdi Andor: A sátor alatt (Magyar Költők II.)
- 11–12. Garvay Andor: Becstelen (Színmű) (Harmadik Kiadás)
13. Biró Lajos: Kis drámák
14. Carducci: Költeményei. Zoltán Vilmos fordítása (Idegen Költők I.)
15. Hildebrand: A forma problémája a képzőművészetben. Wilde János fordítása
- 16–17. Nagyapó: Mesék unokáimnak (Mese Könyvtár I.)
18. Szederkényi Anna: A kőfalon túl (Színmű) (Második Kiadás)
- 19–20. Cholnoky Viktor: Beszélgetések (Tudományt népszerűsítő tárcák) (Második Kiadás)
21. Maeterlinck: Szent Antal csodája. (Legenda) Cholnoky Viktor fordítása (Második Kiadás)
22. Ego: Kleinmann Márta (Novellaciklus) (Az író Önéletrajzával) (2. Kiad.)
23. Révész Béla: A völgyben (Novellák)
- 24–25. Ibsen: Rosmersholm. (Színmű) Balogh Vilma fordítása. (A Modern Könyvtár „Teljes Magyar Ibsen”-sorozatának első kötete)
26. Csokonai Vitéz Mihály: A özvegy Karnyóné. Gerson du Malheureux.
- 27–28. Garvay Andor: A pénz. Egy szoba-konyha (Két színmű)
- 29–30. Karin Michaëlis: A veszedelmes életkor. Egy negyvenéves asszony naplója (Regény) Szederkényi Anna fordítása
- 31–32–33. Reinitz Béla: Dalok Ady Endre verseire (Új Dalsorozat)
34. Schnitzler: Mici grófnő (Színmű) Gömöri Jenő fordítása
35. (Dráma-ciklus I.):
Kapos Andor: A tanító
Horváth Ákos: Pompeji utolsó éje
- 36–37–38–39. Tolstoj: Az életről. Nagy Sándor fordítása
40. Nagy Sándor: Az élet művészetéről
- 41–42–43–44. Dosztojevszkij: A nagybácsi álma. (Regény) Szabó Endre fordítása
45. Biró Lajos: A sajtó (Korunk Mozgatói I.)
46. Ostwald: Nagy emberek. Fogarasi Béla fordítása
- 47–48. Schnitzler: Anatol. (Színmű) Biró Lajos és Gömöri Jenő fordítása. (Hugo von Hofmannsthal „Prológus”-ával, mely Kosztolányi Dezső fordítása)
49. Kaffka Margit: Csonka Regény és Novellák
50. Kóbor Tamás: Egyveleg (Novellák)
- 51–52. Lenkel Henrik és Szilágyi Géza: Májusi fagy (Színmű)
53. Harnack: A szerzetesség (Ideáljai és története) Bencze János fordítása

A MODERN KÖNYVTÁR EDDIG MEGJELENT SZÁMAI

54. Kosztolányi Dezső: Őszi koncert. Kártya. (Magyar Költők III.)
55. (Dráma-ciklus II.)
 Strindberg: Számum. Gömöri Jenő fordítása
 Hartleben: A Lóri. Bálint Lajos fordítása
 Helfermans: Ahasvér. Katona Gábor fordítása (Második Kiadás)
56-57. Bernstein: Utánam... (Szinmű) Biró Lajos fordítása
58-59. Marguerite Audoux: Marie Claire. (Regény) Kéméri Erzsébet fordítása
60. Révész Béla: A lárva mögött (Novellák)
61. Kunfi Zsigmond: A másik út (Tanulmányok a szociálművészet köréből)
62-63-64. Szabó Ervin: A tőke és a munka harca (Korunk Mozgatói II.)
65. Somlyó Zoltán: Az átkozott költő (Megbeszélések az istennel) Magyar Költők IV.) (A Költő Előszavával.)
66-67. Alice Hegan Rice: A bagdadi vőlegény (Szinmű) Cholnoky Viktor fordítása
68. Wied: Circus mundi (Novellák) Zoltán Vilmos fordítása
69. Ritóók Emma: Négyen a tűz körül (Novellák)
70. Biró Lajos: A császár és más férfiak (Novellák)
71-72-73. Méray-Horváth Károly és a magyar politika (Politika és szociológia) Az író Előszavával és a Szerkesztő Bevezetésével
74. Csáth Géza: Zeneszerző portrék
75-76. Biró Lajos: Szolgák országa (Regény)
77. Nagy Lajos: Az asszony, a szeretője, meg a férje (Novellák)
78. Simándy Lajos: Az örök küzdelem (Szinmű)
79-80-81. Tolstoj: A Kreutzer-sonáta (Regény) Somogyi Ede fordítása
82-83. Tolstoj: Az élő holttest (Drama tizenkét képpel) Pásztor Árpád fordítása
84. Schnitzler: Eleven órák. (Eleven órák. Irodalom.) (Két színmű) Harmos Ilona fordítása.
85-86-87-88. Neményi Bertalan: A magyar nép állapota és az amerikai kivándorlás. A Magyar Tudományos Akadémia által dicsérettel kitüntetett pályamű. (Korunk Mozgatói III.)
89-90. Anatole France: Epikuros kertje. Helvéth Géza fordítása
91-92. Balzac: Aiarcos szerelem (Regény) Zoltán Vilmos fordítása
93. Hauptmann: Elga (Szinmű) Német Andor fordítása
94. Alba Nevis új versei: Egy szerelmes lány könyvéből (Magyar Költők V.)
95-96-97. Kosztolányi Dezső: Bolondok (Novellák)
98-99. Maeterlinck: Aglavaine és Sélysette (Szinmű) Bárdos Artur fordítása (Bárdos Artur Bevezetésével)
100. Román Rolland: Beethoven élete (Nagy Emberek I.) Mikes Lajos fordítása
 ditása
101. Papini: Válogatott elbeszéléssel Zambra Alajos fordítása (A szerzőnek válogatott elbeszélései magyar fordítása elé írott Bevezetésével)
102-103. Strindberg: Pajtások (Szinmű) Harmos Ilona fordítása
104-105. Szilágyi Géza: Könyvek és emberek (Tanulmányok)
106. Ostwald: A tudomány. Kelen Ferenc fordítása
107. Gellért Oszkár: Gyűjtemény Verseiből (Magyar Költők VI.)
108-109-110-111-112. Karinty Frigyes: Így írtok ti (Irodalmi karrikaturák) (Major Henrik és Dezső Alajos rajzaival)
113-114-115. Capus: A nyilbevette madár (Szinmű) Adorján Andor fordítása