

A TUDOMÁNY FOGALMÁRÓL

NÁDOR GYÖRGY

A tudományról adott meghatározásokban rendkívül pregnáns módon fejeződik ki az az ismeretelméleti álláspont, amelynek talaján az adott tudomány-felfogás létrejött. Kant az apriorizmus és az apriori elveken felépülő, változatlan érvényű tudományrendszer híve, a tudományt a következőképpen határozta meg: »Minden tant, amennyiben rendszer, azaz amennyiben a megismerésnek elvek szerint rendezett egésze, tudománynak nevezünk.«¹ Mach a tapasztalat fogalmának szubjektív idealista értelmezése alapján adta meg a tudománynak pozitívista, lényegében szubjektívista megfogalmazását: »A tudomány mindig azon körülményből keletkezik, hogy gondolataink a tapasztalatok egy bizonyos köréhez alkalmazkodnak.«² Eddington meghatározásában a szubjektív idealizmus már egy fajta miszticizmussal párosul: »A természettudomány a tapasztalás szolgáltatatta titkos írás megfejtésére irányuló kísérlet, rendezi az emberiség érzékléses tapasztalásának tényeit.«³ (Az én kiemelésem — N. Gy.)

Az idealista ismeretelmélet elleni harc megköveteli, hogy a tudományról adott szubjektívista, pozitívista, általában idealista és metafizikus szellemű meghatározásokkal szembeszegezzük a tudománynak materialista és dialektikus meghatározását. Nyilvánvaló, hogy egy ilyen meghatározás az oktatásban, különösen a tudományos oktatásban és nevelésben nagyon is szükséges.

A következőkben kísérletet teszünk arra, hogy a marxista-leninista ismeretelmélet alapján adjuk meg a tudomány meghatározását. A szovjet filozófiai irodalomban több definíciót találunk a tudományról (így a Rövid filozófiai szótárban, Konsztantyinov Történelmi materializmusában stb.); ezeket figyelemmel kísértük és a bennünk foglalt helyes szempontokat és gondolatokat definícióinkban igyekeztünk felhasználni.

A tudományról adott olyan definíciónak, amely tudományos igény-nyel lép fel, érvényesítenie kell a történelmi materializmus felismerését tudomány és társadalom szerves kapcsolatairól, valamint a dialektikus materializmus

¹ Kant: Metaphysische Anfänge der Naturwissenschaft. Vorrede.

² Mach: Analyse der Empfindungen. (Az érzetek elemzése. — Franklin) 22. l.

³ Eddington: A természettudomány új útjai (Franklin kiadás, Bpest) 296. l.

ismeretelméletének (tudományelméletének) alapvető elveit tudomány és valóság viszonyáról, a tudományos megismerés fejlődéséről és lényegéről. Ezáltal a tudomány fogalmának köréből már eleve kizárhatjuk az áltudományos, reakciós irányzatokat, valamint a fejlődéssel szembeforduló dogmatikus törekvéseket. A tudomány fogalmának marxista meghatározása így maga is fegyverré válik a tudományos világnézetért vívott küzdelemben.

Melyek hát a tudomány legfőbb sajátosságai?

A) A TUDOMÁNY A TÁRSADALMI-TÖRTÉNETI FEJLŐDÉS TERMÉKE

A burzsoá tudományelméleti és tudománytörténeti felfogás általában, különösen ennek divatos eszmetörténeti irányzata figyelmen kívül hagyja, tagadja azokat a nyilvánvaló kapcsolatokat, amelyek a tudomány fejlődését a társadalom gazdasági életének fejlődéséhez, a termelőerők fejlődéséhez, stb. fűzik. E felfogás szerint a tudományok fejlődése egyedül a gondolatok belső logikáját, az eszmék immanens kapcsolatát követi. Az eszmetörténeti irány képviselői gyakran odáig mennek történelmi idealizmusukban, hogy míg teljesen mellőzik azokat a *reális* kapcsolatokat, amelyek az egyes korok tudományát a társadalmi valósághoz fűzik, a tudományos vívmányokat az egyes korok *lelki-szellemi* arculatából próbálják »levezetni«. Így pl. *Koyré* a renaissance korának tudományát az úgynevezett »renaissance-szellemből«¹ eredezteti, amelynek alapvető összetevői — szerinte — a retorika, a művészi szemlélet és főleg a *mágikus* szemléletmód.¹

Az a felfogás, amely a tudományos eszmék, elméletek és felfedezések történetét immanens-logikai folyamatnak fogja fel, szükségképpen erőszakolt, hamis konstrukciókhoz kell hogy vezessen. Az eszmetörténeti (dogmatörténeti) irányzat napjainkban úgyszólván teljes egészében bevezetett a szellemtörténeti reakció vizeire. Napjainkban a szellemtörténet — erőltetett, hamis konstrukcióival — a burzsoá tudománytörténet uralkodó irányzata.

A tudomány fejlődését — tanítja a történelmi materializmus — a termelőerőkkel, a társadalmi fejlődéssel kapcsolatban kell vizsgálni. Ez a szempont — ha nem is elvi megalapozottsággal, hanem inkább mint elszigetelt felismerés — egyik-másik régi társadalomtudósnál és filozófusnál is felmerült (*Fontenelle*, *Vico*, *Ferguson* stb.). *Fontenelle* pl. a geometria fejlődését az ókori egyiptomiaknál a Nilus kiöntésével és az ezzel kapcsolatban felmerülő földmérési problémákkal — tehát alapjában a termelőerőkkel — hozza kapcsolatba.² *Ferguson* a tudományos felfedezéseket a termelés szükségleteiből eredezteti: »az emberi

¹ V. ö. *Koyré* előadását *L'apport scientifique de la Renaissance*. — *Revue de Synthèse* 1950. évf.

² *Fontenelle*: *Dialógusok a világok sokaságairól*. (*Dialogen über die Mehrheit der Welten*. — Berlin 1789.) 21. l.

feltalálóképesség és ügyesség azáltal gyarapszik, hogy az ember szükségleteit kielégíti és élelmet szerez magának; különböző törekvéseit meghatározzák annak a kornak és annak az országnak viszonyai, amelyek között él.«¹

A történelmi materializmus, amely *elvi* alapot teremtett a tudomány társadalmi-gazdasági vonatkozásának tudományos vizsgálatára, ezt az összefüggést két döntő vonatkozásban is megvilágította: tisztázta a) a tudomány és termelés kapcsolatát és b) a tudománynak az osztályharcokban betöltött szerepét.

a) Tudomány és termelés

Tudomány és termelés viszonyát vizsgálva Marx és Engels többször rámutatott arra a nagy hatásra, mely a termelés (a termelési szükségletek, a termelőerők, a technika által felvetett problémák) a természettudományok kialakulására és továbbfejlődésére gyakorolt. *Engels* a tudomány történetéről írott feljegyzéseiben kimutatja, hogy mind az ókorban a természettudományok (csillagászat, matematika, mechanika) kifejlődését, mind pedig az újkori kísérleti tudomány kialakulását a termelésnek köszönhetjük.² *Marx* a manufaktúrakorszak technikai alapját vizsgálva rámutatott arra, hogy a 16—18. században a fizika, elsősorban a mechanika számára a kor uralkodó termelőerői — a malom és az óra (automatagépek) — szolgáltatták a problémákat.³

Az a gondolat, hogy a természettudományok fejlődése függ a termelés, a technika fejlettségétől, problémáitól, annyira evidens és meggyőző, hogy egyes polgári kutatók is kezdték több-kevesebb következetességgel alkalmazni ezt a szempontot egyes kérdések vizsgálatában. (Így pl. *Olschki*⁴ vizsgálta azokat a kapcsolatokat, amelyek Galileit a korabeli műhelyek gyakorlatához, a kor technikusaihoz és a korabeli technika egyes ágaihoz fűzték.) A polgári tudományban azonban ez a szempont nem válhatott uralkodóvá; nem alkalmazhatták szélesen és főleg nem elvi alapon. Tudomány és termelés viszonyának kérdése mind a mai napig a tudománytörténet legelhanyagoltabb problémái közé tartozik.

Tudomány és termelés viszonyának, kapcsolatának kérdését természetesen nem szabad vulgarizálni. Marx és Engels a maguk nézetét az idealista tudományfelfogással és tudománytörténettel szemben élezték ki, ezért hangsúlyozták termelés és tudomány viszonyának főleg ezt az irányát. (V. ö. Engels levelét Starkenburg-hoz.⁵) A marxista felfogás azonban távolról sem akarja a tudományt »feloldani« a termelésben; nem akarja a tudomány fejlődésének kérdéseit a termelés történetére redukálni. Marx szerint »a tudomány, a társadalmi

¹ *Ferguson*: Essay on the history of civil society. — (Abhandlung über die Geschichte der bürgerlichen Gesellschaft. — Jéna, 1905.) 236. l.

² *Engels*: A természet dialektikája. (Szikra, 1952.) 195 ff

³ *Marx—Engels*: Válogatott levelek. (Szikra, 1950) 157 ff

⁴ V. ö. *Olschki*: Galilei und seine Zeit (Halle, 1927).

⁵ *Marx—Engels*: Válogatott levelek i. k. 545 ff

fejlődés általános szellemi terméke». (Archiv Marksza i Engelsza. II./VII/157. lap.)

A marxista felfogás ugyanakkor, amikor hangsúlyozza a termelés szerepét a tudományok fejlődésében, kiegészíti ezt a szempontot az eszmék viszonylagos önállóságának gondolatával. A tudomány fejlődéstörténete során felmerülő problémákat, elméleteket stb. nem lehet *közvetlenül* és minden részletében a termelésre visszavezetni. Az olyan törekvések, amelyek — marxista igényvel vagy anélkül — ennek kimutatását tűzték ki célul, csakis kudarccal végződhetnek. Termelés és tudomány viszonyának kidolgozása, a termelés tudományfejlesztő szerepének konkrét kimutatása igen gondos kutatásokat igényel. Ezek a kutatások kétségkívül igazolják Marxnak azt a felismerését is, hogy a *természettudomány maga is a termelőerők fejlődésének egyik formája*. (A Tőke I. 56.) A marxi felfogás tehát nemcsak a *termelés* tudományfejlesztő szerepét hangsúlyozza, de hangsúlyozza e viszony másik oldalát is, azt a szerepet, melyet a *tudomány* a termelés fejlesztésében betöltött és betölt.

b) *A természettudomány és a társadalmi küzdelmek*

A tudomány társadalmi vonatkozásai nem korlátozódnak a termelőerőkkel való kapcsolatra; a tudományok fejlődését nagymértékben befolyásolja az osztályok harca, a haladó és reakciós társadalmi-politikai és szellemi erők közötti küzdelem.

A burzsoá tudománytörténet *evolúciós* irányzata (amely a maihoz képest viszonylagosan haladó elemeket is tartalmazott) a tudomány fejlődését egyenesvonalúan kibontakozó, harmonikus folyamatnak tartotta; úgy fogta fel a tudomány fejlődését, mint a felvilágosodott gondolkodás egyre szélesebb körben való szakadatlan terjedését. A marxizmus dialektikus tudománytörténeti felfogása elveti a harmonikus kibontakozás evolucionista, racionalista sémáját és a történelmi tények tapasztalata alapján megmutatja a haladás és a reakció *harcát* a tudományokon belül.

A tudományok — mint általában a termelőerők — *feltétlen* fejlesztése csak a haladó, feltörekvő osztályoknak áll érdekében. A hanyatló osztályok, a reakciós társadalmi-politikai erők viszonyát a tudományokhoz a szűk osztályérdek szabja meg. Ha szűkkeblű érdekeik ellen van, akadályozzák a tudományok szakmai fejlődését is, makacsul védik az elavult eszméket, irányzatokat, módszereket és üldözik a haladó irány képviselőit. Ezt bizonyítják a *kopernikuszi* világszemlélet körüli évszázados harcok, a *darwini* fejlődésmélet elleni reakciós hadjárat, az az elkeseredett ellenállás, melyet a reakció a *micsurini* biológia ellen kifejt. stb. A példák azt is mutatják, hogy a *tudományos harcok* a haladó és a reakciós irány között különösen olyan tudományos kérdések körül élesednek ki, amelyeknek erős *világnézeti vonatkozásai* vannak.

Az egyes tudományokban, az egyes tudósok és irányzatok között gyakoriak a viták, ellentétek, olykor a torzsalkodások is. Aki csak a felületet látja, nem ismeri ki magát a sok iskola, irányzat és a közöttük levő ellentétek között. Csak aki felismeri azt, hogy a tudományokon belül is dul a harc a haladás és a reakció között és ez az alapvető ellentét az, amely meghatározza a tudósok állásfoglalását tudományuk kérdéseiben, — csak az formálhat történetileg és társadalmilag igaz, hiteles képet a tudomány helyzetéről és fejlődéséről.

Egyes marxista igénnyel fellépő szerzők a tudomány társadalmi vonatkozásait úgy értelmezték, hogy a tudományok (természettudományok és matematika) tartalmát mindenkor a társadalmi osztályok érdeke szabta meg, hogy a tudomány osztályjellegű, felépítményszerű szellemi alakulat. Ez a felfogás érvényesült, ha nem is kizárólagosan, hanem helyes elemekkel keveredve. Alexits—Fenyő elvtársak: Matematika és dialektikus materializmus című munkájában is a matematika történetére vonatkozóan.¹ Nem nehéz felismerni az ilyen nézetek és a *burzsoá tudományszociológia* relatívisztikus tanai közötti módszerbeli hasonlóságot; a tudományszociológia azt tanítja, hogy a tudományok egész kategóriarendszerét áthatja az osztályérdek torzító befolyása és ennek következtében a tudományok nem az objektív igazságot tükrözik, hanem csakis annak az osztálynak érdekeit fejezik ki, amelynek talaján létrejöttek.

A marxista tudományfelfogás elveti az ilyen torzító-vulgáris nézeteket. Bár a marxizmus ideiglenes befolyása kedvezett az ilyenfajta vulgáris felfogásoknak, a marxizmus sztálini bírálata a különböző szimplifikáló nézetek felszámolását is maga után vonta. A marxista irodalomban ma már minden ellenvetés nélkül uralkodik az a felfogás, hogy a természettudományok világnézeti vonatkozásaikban ugyan felépítményjellegűek, de exakt tanításaikat tekintve semmiképpen sem tekinthetők felépítménynek, osztályjellegű ideológiának. A természettudomány és a matematika tanításai ennek megfelelően nem osztályigazságot, hanem egyetemesen érvényes, objektív igazságot tartalmaznak.²

B) A TUDOMÁNY MÓDSZERESEN NYERT ISMERETEKET TARTALMAZ

A módszeresség a tudományos ismeret fogalmától el nem választható. A módszeresség elhatárolja a tudományos ismeretet a tudományelőttitől, valamint a tudományonkívüli, ú. n. hétköznapi, alkalmilag szerzett praktikus ismeretektől. Mivel *módszeren*, a módszeresség követelményén a *helyes* módszert értjük, a módszeresen szerzett ismeretek követelményével *kizárjuk* az elavult, túlhaladott, helytelennek bizonyult »tudományos« irányzatok

¹ Alexits—Fenyő: Matematika és dialektikus materializmus (Szikra, 1948). L. különösen e munka Matematika és társadalom című fejezetét. — A munka részletes bírálatára nézve l. Rényi kritikáját a Filozófiai Évkönyvben (1952).

² V. ö. Maximov cikkével (A dialektikus és történelmi materializmus kérdései I. V. Sztálin nyelvtudományi munkájában. Szikra, 1952).

tanításait, az áltudományos és tudományellenes áramlatokat a tudomány fogalmából.

A tudományos ismeretek módszeres voltán közelebbről tekintve a következőket értjük.

a) A köznapi gondolkodás *spontaneitásával* szemben, amely a tapasztalatokat onnan meríti, ahonnan épen adódnak, amely mintegy nyersen veszi át a közvetlen tapasztalás adatait, a tudományos gondolkodás a valóság kutatásában és a nyert adatok feldolgozásában már helyesnek bizonyult *logikai-módszertani eljárásokat* alkalmaz (indukció, absztrakció, kísérletezés stb.)

b) A tudományos gondolkodás *menetét* az eljárások, elméletek *egymásutánját* (illetve kombinációját) elvileg megszabott rendszer határozza meg. Fogarasi ebben az értelemben írja: »A módszer... a fogalmak, ítéletek és következtetések rendezett menete, általános elvek által irányított egymásra vonatkoztatása, összekapcsolása, következetes használata, célirányos alkalmazása.«¹

c) A tudomány — eltérően a tudományelőtti és a hétköznapi empirikus ismerettől — nemcsak regisztrálja a tapasztalat adatait, hanem eljut az elvi általánosításokig, általános törvények megállapításáig. Ezt a különbséget a közvetlen empiria és a tudomány között már Aristoteles megállapította: »A tapasztalat — írta — az egyes esetekre vonatkozó tudás, a tudomány pedig az általánosra vonatkozik.«² Aristoteles felismerte, hogy a tudomány a tapasztalati-empirikus ismeretekben gyökerezik, azokból nőtt ki, de kifejlődvén, lényegesen különbözik azoktól: »A tudatos művészet ott jön létre, ahol a sok tapasztalati megfigyelésből a hasonló dolgokra vonatkozó egyetlen általános ítélet alakult ki.«³

d) A tudományos módszer döntő része: a felállított tételek, elméletek stb. *igazolása*. A tudományos ismeretek — *igazolt ismeretek* és ezzel elvileg különböznek a vallás, a teológia tanításaitól és általában minden olyan nézettől, amely pusztán *tekintélyen* alapszik, vagy amely a logikai és a gyakorlati bizonyítást *észfeletti elvekre* és megismerésforrásokra való hivatkozással (intuíción, beleélés, misztikus egyesülés stb.) kerüli meg.

A tudományos tételek igazolásához a logikai bizonyítás és a gyakorlat⁴ (kísérletek, technika, társadalmi gyakorlat) egyaránt hozzátartoznak és a kérdéses tétel jellegének megfelelően hol az egyik, hol a másik típusú igazolás jut előtérbe.

Az eddig mondottak alapján világos, hogy a módszeresség a tudományos ismeret nélkülözhetetlen eleme. A tudományról adott meghatározás ezt a szem-

¹ Fogarasi: Logika, II. kiadás. 361. l.

² Aristoteles: Metafizika. I. könyv. 1. fejezet 981. l.

³ U. o.

⁴ A praxisnak ezen felfogására nézve l. Mao Ce Tung: A gyakorlatról című művét (Mao Ce Tung: Válogatott művek I. kötet).

pontot nem mellőzheti. E tekintetben nem érthetünk egyet egyes filozófiai munkákban adott definíciókkal, amelyek nem szólnak a tudománynak, a tudományos ismeretnek módszeres jellegéről.

C) A TUDOMÁNY: ISMERETEK RENDSZERE

Elszórt, egymáshoz nem kapcsolódó ismeretek összessége — mégha feltételezzük is, hogy külön-külön igazolt ismeretekről van szó — nem alkot tudományt. A tudományok kezdetől fogva arra törekedtek, hogy megtalálják az egyes ismereteket egybefűző logikai kapcsolatot, hogy *rendszerbe* foglalják az egyes tételeket, tanokat, törvényeket, elméleteket. A tudomány fejlődése e tekintetben abban állott, hogy a tudomány rendszerében mutatkozó fehér foltokat egyre inkább kiküszöbölték, a tételek között mutatkozó hézagokat tudományos tartalommal töltötték meg. Az újonnan nyert egyes adatokat igyekeztek a tudomány kialakult rendszerébe szervesen beleilleszteni, ha pedig az új tétel és a fennálló tudományos rendszer között ellentét mutatkozott és az ellentét kiegyenlítése nem járt sikerrel, szétfeszítették a régi rendszer kereteit és az új tényeknek megfelelő, tágabb, átfogóbb, a valóságnak jobban megfelelő rendszerrel cserélték azt fel. (Így a ptolemaioszi rendszert kiszorította a kopernikuszi; a flogiszonos kémiát a Lavoisier-féle kémia; a newtoni fizika relativisztikus fizikává szélesedett.)

A rendszer a tudományoknak jelentős összetevője; az egyes adatok, tételek, elméletek, hipotézisek a maguk igazi jelentőségét a tudomány rendszerében elfoglalt helyüktől nyerik.

Az a gondolat, hogy a tudomány tételeit stb. szigorú logikai rend fűzi egymáshoz — logikusan következik a dialektikus materializmus általános elveiből. Ha a materiális valóságban a dolgok, jelenségek stb. összefüggnek egymással és kölcsönösen feltételezik egymást, akkor teljes joggal állíthatjuk, hogy a tudományban is, amely visszatükrözi a valóságot, az egyes tételek, elméletek stb. között belső logikai kapcsolat áll fenn. Ha a valóság nem káosz, hanem törvények szerint *rendezett* kozmosz, akkor ennek a rendnek tükröződnie kell a tudomány rendszerében is. Már Spinoza közel járt ennek az összefüggésnek a felismeréséhez: »az eszmék rendje és kapcsolata — írta az Etikában — azonos a dolgok rendjével és kapcsolatával.«¹

A történelem folyamán gyakran visszaéltek a *rendszer* fogalmával és a rendszert a *dogmatizmus* értelmében interpretálták és népszerűsítették. A középkor a skolasztikát végérvényesen lezárt, örökérvényű rendszernek tartotta; ez összefüggött a középkor dogmatikus, metafizikus igazságfelfogásával; az igazságok örök, időtlen rendszerének felelt meg a filozófia lezárt rendszere. A filozófia történetében érvényesülő szisztematizáló törekvések általában

¹ Spinoza: Etika. II. Rész. 7. tétel.

dogmatikus-metafizikus módon örökérvényű, lezárt rendszerek felállítására irányultak. Ez a törekvés érvényesült nemcsak az ahisztorikus *Kant*-nál, — aki a rendszert apriori elvek talajára kívánta felépíteni, — de a módszerében dialektikus és történeti törekvésű *Hegelnél* is, akinél ily módon — amint erre a *Feuerbach*¹, főleg pedig a *marxi* kritika² rámutatott —, a dialektikus módszer éles ellentétben állott a metafizikusan lezárt, magát a végső igazságnak deklaráló rendszerrel. Nem is szólva a 19. század második felétől kezdve gombamódra elszaporodó rendszerekről, amelyeknek tudományos értékéről *Engels* Antidürring-je Előszavában oly találó bírálatot mondott.³

A különböző, egymást felváltó, vagy egymás mellett kialakuló dogmatikus jellegű rendszerek — elsősorban *filozófiai* rendszerek —, e rendszerek igénye az abszolút igazságra, joggal váltotta ki a haladó gondolkodók ellenszenvét, kritikáját, elutasítását (enciklopédisták⁴, Feuerbach, Marx-Engels). E bírálat és elutasítás azonban nem a rendszer ellen *általában*, nem a rendszer gondolata ellen irányult, hanem az adott rendszer dogmatikus jellege, általában a dogmatikus-metafizikus rendszerek ellen. A Nagy Francia Enciklopédia pl. ugyanabban a cikkben, amely rendkívül éles támadást indít a filozófiai rendszerek erőszakolt szisztematikái ellen, olyannyira, hogy ebben látja az *igazság kutatásának legnagyobb akadályát*, hangsúlyozza a helyes elveken alapuló rendszeralkotás szükségességét és jogosultságát: »A szisztematizáló szellem rendkívül sokat ártott az igazság fejlődésének; szisztematizáló szellemen nem azt értem, amely egymáshoz kapcsolja az igazságokat, hogy így alkosson bizonyításokat — mert ez nem más, mint az igazi filozófiai szellem.«⁵ (Az én kiemelésem, — N. Gy.)

A marxizmus klasszikusai sem a rendszert általában utasították el, hanem csak a változhatatlan igazság igényével fellépő, áltudományos rendszereket. *Engels* nem állított ugyan szembe Dühring »rendszerével« egy másik rendszert, de hangsúlyozta: »az olvasó remélhetőleg mégsem fogja kifejtett nézetemben a belső összefüggést hiányolni«⁶ —, vagyis kiemeli a marxista filozófia *belső* szisztematikáját. *Sztálin* a marxizmust filozófiai rendszernek nevezi, amelyből logikusan következik Marx proletárszocializmusa.⁷

A marxizmus a rendszerezést jelentős előrelépésnek tartja a tudomány fejlődésében a pusztán empirikus anyaggyűjtéssel szemben. *Engels* a maga korának tudományát értékelve írta: »A tapasztalati természetkutatás a pozitív ismeretanyag olyan óriási tömegét halmozta fel, hogy egyenest elháríthatatlanul szükségessé vált az anyag minden egyes kutatási területen

¹ *L. Feuerbach*: A hegeli filozófia bírálatához. (Feuerbach: Válogatott filozófiai művek. Akad. kiadó).

² *Engels* Feuerbach-ját, ahol *Engels* összefoglalóan tárgyalja ezt a problémát.

³ *L. Engels*: Antidürring. Előszó az 1878-as kiadáshoz.

⁴ Nagy Francia Enciklopédia. — Philosophie címszó.

⁵ Nagy Francia Enciklopédia. — U. o.

⁶ *Engels*: Antidürring. (Moszkvai idegennyelvű kiadó) 8. lap.

⁷ *Sztálin*: Művei I. 313. lap.

való rendszeres és a *belső összefüggésnek megfelelő rendezése*.¹ Egy másik helyen hasonló értelemben hangsúlyozta, hogy a 19. század folyamán »a különböző kutatási területek (mechanika, fizika, vegytan, biológia stb.) között a természetben magában fennálló összefüggések kimutatása révén maga a természettudomány is tapasztalati tudományból elméleti tudománnyá, a nyert eredmények összefoglalásával pedig a *materialista természetismeret rendszerévé változott át*.² (Az én kiemelésem. — N. Gy.)

Egyes marxista szerzők a dogmatikus, zárt rendszerek elleni teljesen indokolt ellenszenvtől indítva, kizárják a rendszer elvét a tudomány fogalmából. Így a Filozófiai Lexikon a tudományt mint ismeretek *összességét, összefoglalását* — és nem mint rendszert — határozza meg.³ Felfogásunk szerint az ismeretek összefoglalása csak a tudomány korai, empirikus-anyaggyűjtő szakaszát jellemzi; később a tudományok el kell hogy jussanak az egyszerű összefoglalásból az elméleti szintézisig és ezzel párhuzamosan az anyag rendszerezéséig.

A tudományok története azt bizonyítja, hogy a tudomány fejlődéséhez, a tudomány gyökeres átalakításához sohasem volt elég új ismeretanyag felhalmozása, összegyűjtése. Tycho de Brahe hatalmas csillagászati anyagot gyűjtött össze — mégsem törte át lényegében a régi, ptolemaioszi világrendszer kereteit. Kepler jelentősége a csillagászat történetében abban állott, hogy képes volt újszerűen értelmezni a tapasztalati adatokat, új elmélet és rendszer kereteibe foglalni azokat. Kepler a Tycho de Brahe által felhalmozott megfigyelések adatait az új világrendszer, a kopernikuszi világkép igazolására, alátámasztására használta fel.

Amikor a rendszer követelményét belefoglaljuk a tudomány fogalmába, ezzel egyben értékelőleg foglalkunk állást az empirista, pozitívista tudományos irányzatokkal szemben. Az adatok *öncélú*, a szélesebb távlatokat nélkülöző gyűjtögetése még nem tudomány. A tudomány lényegéhez hozzátartozik az elvi általánosítás, a reális összefüggések kiemelése és az ezen felépülő rendszerezés.

D) A TUDOMÁNYOK TÖRTÉNETI FEJLŐDÉSE, GAZDAGODÁSA

A tudományok lényegéhez hozzátartozik a szüntelen fejlődés, tökéletesedés; mihelyt a tudományok megállnak a fejlődésben — a megmerevedés, a dogmatizmus veszélyét nem tudják elkerülni.

A tudományok fejlődésének iránya és tartalma a tudományok történetének tanúsága szerint — lényegében kettős: *a*) az ismeretek köre bővül, szélesedik, új és új tudományok keletkeznek (pl. a tudományos biológia kialakulása a 19. században, a biofizika, biokémia kifejlődése a 20. században stb.); és *b*) a tudományok egyre tökéletesebben, pontosabban, mélyebben tükrözik a valóságos

¹ Engels: A természet dialektikája (Szikra, 1952.) 54. lap. Az Antidürring régi Előszava.

² I. m. 207. lap.

³ Filozófiai lexikon (Szikra, 1953.) Tudomány címszó.

összefüggéseket. (V. ö. a newtoni és az Einstein-féle fizika viszonya ; a Darwin előtti leíró biológia és a darwini evolúciós biológia.)

Az itt vázolt fejlődési út a tudomány fejlődésének *nagy vonalait, általános menetét* jelzi. Ideiglenes megtorpanások, visszaesések természetesen a történelem egyetlen területén, így a tudomány történetének területén sincsenek kizárva. De az ideiglenes kerülőutak ellenére is a tudomány fejlődése végeredményben felfelé halad. A tudományok történetę teljességgel igazolja a lenini ismeretelmélet megállapítását : »Az emberi gondolkodás végtelenül mélyül — a jelenségből a lényeghez, hogy úgy mondjuk — az elsőrendű lényegtől a másodrendi lényeghez és így tovább, *vég nélkül.*«¹ Ezt ma azért kell különös nyomatékkal hangsúlyozni, mert az idealista filozófusok és a szellemtörténeti iskolához tartozó tudománytörténészek a tudományban nem az igazság egyre sokoldalubb és mélyebb feltárásának folyamatát látják, hanem a tudomány fejlődési perspektívájaként a mítoszt és a misztikát jelölik meg!² Teljesen helytelen azonban egyes mai »tudományos« irányzatok ideiglenes úttévesztését, a vallással és a mítosszal való szimpatizálását a tudomány jövő fejlődési perspektívájaként ünnepelni!

*

Tudományos igazság és történetiség a metafizikusan gondolkodó szemében kizárják egymást; a metafizikus a történelemben csak zavaró tényezőt lát, amely az igazság időtlen rendszerétől, ezek logikai kapcsolatától idegen elem. Különösen azok teszik ezt, akik a valóságos, társadalmilag-történetileg kialakult tudományon *kívül* feltételeznek egy ideális, téren és időn kívüli tudományt, örök-változatlan igazságrendszert. (Így pl. Pauler Ákos »a végtelen sok tagból álló és érvényességében örök, változatlanul fennálló igazságrendszerrel« beszél.)³

A mai polgári felfogás tudomány és történetiség (igazság és történetiség) kérdésében nem találja meg a helyes utat a történetietlen dogmatizmus, vagy a relativisztikus hisztorizmus hamis alternatívája között. A megoldást e kérdésben *Engels* és *Lenin* adták meg,⁴ az abszolút és relatív igazság dialektikájának kidolgozásával. A tudományelmélet számára ebből az a konzekvencia adódik, hogy igazság (tudomány, rendszer stb.) és történelem nem egymást kizáró ellentétek, hogy az igazság nem idő- és térfeletti alakulat, hanem *a tudományos igazság épen a történelem folyamán bontakozik ki*, gazdagodik és mélyül el. *Lenin* írja, filozófiai feljegyzéseiben : »Az igazság : folyamat. Az ember a szubjektív eszmétől a »gyakorlaton (és a technikán) át halad az objektív igazság felé.«⁵

¹ *Lenin* : Filozófiai füzetek (Szikra 1954) 241. lap.

² V. ö. *Eddington* : A természettudomány új útjai. Zárzó ; és *Dampier*. A history of science and its relations with philosophy and religion. (Cambridge 1943) XII. lap.

³ *Pauler* : Bevezetés a filozófiába. (Danubia. 4. kiadás) 59. lap.

⁴ *Engels* : Antidürring. I. rész. 9. fejezet és *Lenin* : Materializmus és empiriokriticizmus II. fejezet.

⁵ *Lenin* : Filozófiai füzetek (i. k.) 176 f.

A történelem, a fejlődés tehát nemcsak hogy nem áll ellentétben az igazság (a tudomány, a rendszer) lényegével, nemcsak hogy nem zavaró mozzanat, amely a »tisztá« igazság érvényesülését akadályozza, hanem ellenkezőleg: »az igazság-folyamat«, — az igazságok, a tudományos elméletek és rendszerek a történelmi fejlődés folyamán, e fejlődés révén bontakoznak ki, válnak egyre gazdagabbá és átfogóbbá. A fejlődés, a történetiség a tudomány lényegétől elválaszthatatlan mozzanat.

A marxi-lenini ismeretelmélet tanítása szerint az abszolút igazság a relatív igazságok fejlődésén keresztül bontakozik ki, de magukban a relatív igazságokban is van valami abszolút.¹ Ez a tanítás kihúzza a talajt a relativisztikus törekvések alól, amelyek a tudomány történeti változásából, régi elméletek és irányzatok letűnéséből és új irányzatokkal való felváltásából mindenfajta igazság és megismerés viszonylagosságára következtetnek. A tudományok folytonos változása, általakulása *nem* ad alapot a megismerés erejében való kételkedéshez, ellenkezőleg ahhoz a meggyőződéshez kell hogy vezessen, hogy a tudományos megismerés fejlődési perspektívája, lehetőségei határtalanok, hogy a relatív igazságok egyre inkább közelednek az abszolút igazság, a valóság sokoldalú és mély összefüggésének megragadása felé.

A tudományról adott meghatározásnak, amely a marxi-lenini ismeretelméletre épül, tartalmaznia kell a fent részletezett szempontokon kívül a következő gondolatokat:

- a) a valóságnak objektív törvényszerűségei vannak
- b) a tudomány a valóság visszatükrözése
- c) a tudomány segítségével, megismerve a valóság törvényszerűségeit, úrrá lehetünk a természet (és a társadalom) spontán erői felett.

E szempontok részletezésére, mivel ezek az utóbbi években sokoldalú és beható megvilágítást nyertek a marxista irodalomban (mindenekelőtt Sztálin közgazdasági műve kapcsán), — itt nem térünk ki. Csak arra mutatunk itt rá, hogy e szempontok kifejezik a marxista tudományelmélet *harcos szembenállását* a szubjektív-idealista, pozitívista felfogással (amely tagadja a valóság objektív törvényszerűségeit és a tudományt az emberi szellem »szuverén« alkotásának mondja), valamint elmélet és gyakorlat szembeállításának skolasztikus-metafizikus irányzatával.

A fent kifejtettek alapján a tudomány fogalmát körülbelül a következőképpen lehet meghatározni:

»A tudomány a társadalmi-történelmi fejlődés folyamán és azzal szerves kapcsolatban kialakult módszeresen szerzett, szüntelenül gyarapodó és tökéletesedő ismeretek rendszere, amely egyre mélyebben és teljesebben tükrözi a valóság (a természet, a társadalom és a gondolkodás) objektív törvényszerűségeit és ezáltal képessé teszi az embereket a valóság céltudatos átalakítására.«

¹ V. ö. Lenin: Materializmus és empiriokriticizmus (Szikra, 1949) 125 ff.