

A DIALEKTIKUS LOGIKA KIDOLGOZÁSÁNAK JELENTŐS ÁLLOMÁSA*

SÓS VILMOS

Jelentős feladat beszámolni egy olyan tudományos munka értékéről, jelentőségéről, amely rövid idő alatt négy magyar, két német, egy japán kiadásban került a széles olvasótábor elé és most folynak megjelentetésének előkészületei a Szovjetunióban. Különösen aktuálissá teszi ezt az a nagy veszteség, amely a szerző halálával az egész nemzetközi marxista-leninista filozófiai életet érte.

Éppen ezért megkíséreljük Fogarasi Béla akadémikus e legjelentősebb munkájának érdembeni méltatását a teljesség igénye nélkül. Feladatunk abban áll, hogy kimutassuk azokat a csomópontokat, amelyek a dialektikus logika újszerű kidolgozásának irányába mutatnak, vagy már el is értek oda.

Mint már a fentebb említett kiadási adatokból is látható, a könyv nagy érdeklődést keltett szerte a világon szakemberek és nem szakemberek között is. Ez abban is megmutatkozott, hogy több országban, mindenekelőtt a Szovjetunióban és a Német Demokratikus Köztársaságban már eddig is nagyszámú értékelés, bírálat és ismertetés jelent meg a Logikáról.

Még a könyv alapvető koncepciójával egyet nem értők is nagy elismeréssel nyilatkoztak tudományos értékéről, újszerűségéről, bátor mondanivalójáról, harcáról a régi skolasztikus logikai irányzatok ellen. A fiatal filozófusok sokasága tanulta meg, hogy kell marxista módon, tudományos alapos-sággal és sokoldalúsággal dolgozni, hogy lehet tudományos színvonalon megvalósítani az elmélet és a gyakorlat egységének dialektikus materialista elvét.

Fogarasi Béla Logikája első kiadástól kezdve (1951) példa volt mind-azok számára, akik az objektív igazság kutatását tűzték maguk elé követendő célul, és azok számára is, akikben él az a tudat, hogy a marxizmus nem dogma, hanem állandóan továbbfejlődő tudomány. Ebből a könyvből meg lehetett tanulni azt, hogy a filozófiában, és általában a tudományban megállni, nem előre menni — visszafelé lépést jelent.

Ez az óriási hatás nem magyarázható egyszerűen a munka tudományos értékeivel, „csak” filozófiai-logikai mondanivalójával. Többről van itt szó.

* *Fogarasi Béla*, *Logika*. IV. átdolgozott és bővített kiadás. Akadémiai Kiadó, Budapest 1958. 543 old.

Arról, hogy a logikának filozófiai érdemein kívül, mai szemmel már szinte felmérhetetlen általános politikai és tudománypolitikai jelentősége van.

Fogarasi Béla könyvének tudománypolitikai érdeme éppen abban van, hogy konkrét példáját adja annak, hogy a filozófia, mint tudomány hogyan szolgálhatja a párt feladatainak megvalósítását. Ennek legalább két alapvető mozzanatát kell hangsúlyoznunk. Egyrészt azt, hogy a filozófia nem szakadhat el a politikától, pártos tudomány, amely függ a politikától, de vissza is hat rá; segíti vagy harcol ellene. Másrészt azt, hogy a filozófia saját természetének megfelelően, tehát *speciális módon* támogatja a pártot. Ez azt jelenti, hogy a filozófiának a tárgyhöz tartozó fundamentális kérdésekkel kell foglalkoznia és ezekben a kérdésekben kell feltárni az objektív igazságot. A filozófia alapkérdéseinek marxista, tehát a valóságot hűen visszatükröző feltárása és részleteiben való kidolgozása *lehetővé* teszi a konkrét kérdések dialektikus materialista megközelítését és megoldását.

Vagyis a filozófia nemcsak azzal segít a pártnak, hogy a napi feladatok megoldásához hozzájárul, hanem ezen túlmegegy. A filozófia fundamentális kérdéseit és a párt napi feladatainak megoldását szerves egységbe kapcsolja. Ezen az egységen belül a filozófia speciális feladata éppen abban áll, hogy a napi feladatok megoldásához általános világnézeti, elméleti és metodológiai kiindulópontot ad. Természetesen nem hanyagolhatja el a napi feladatok megoldását sem.

Ma már mindenki számára magától értetődő, természetes dolog a fent kifejtett elvek elfogadása. A könyv megírásának és megjelenésének idején azonban nagy politikai és tudományos bátorság kellett a fenti elvek kimondásához és gyakorlati megvalósításához.

A szektarianizmus, a dogmatizmus és a konjunkturizmus az ideológiában bénítólag hatott a marxista tudományok fejlődésére. Ez a szektarianizmus szűk prakticista felfogásával megalkudott a jobboldali opportunizmussal, a formalizmussal és a fő tüzet nem a valóságos ideológiai ellenségre irányította.

Fogarasi elvtárs könyve a marxi tudományos igényesség elvét kielégítve súlyos csapást mért a marxi-lenini filozófiai örökséget eltorzító revizionizmusra és ugyanakkor megmutatta, hogy a dialektikus materializmust eltorzító és meghamisító filozófiai revizionizmus ellen nem lehet harcolni szektás, tudományellenes, a valóságot dogmatikusan eltorzító pozíciókból.

Marxista dialektikus logika kell és nem térhetünk vissza az elavult skolasztikus logika metafizikus koncepciójához. De *dialektikus* és nem eklektikus, a valóságnak nem megfelelően „hajlékony” logikára van szükség. Ennek a logikának a kidolgozásához fel kell használni mindazt, amit a régi logika helyesen oldott meg.

A Logikának elévülhetetlen érdeme, hogy az első viszonylag olyan teljes áttekintést adó munka, amely ezt a feladatot tűzi ki, és kezd hozzá annak

megvalósításához. Nem vagyunk elfogultak, ha most, ez alkalommal éppen ezt a központi gondolatmenetet ragadjuk meg és nem azokat a részleteket, amelyekkel vitatkozni lehetne.

I.

Már a Logika struktúrája is mutatja, milyen nehéz feladatra vállalkozott írója. A feladat nem volt kisebb, mint megmutatni a logika fundamentális kérdéseinek a szó legszélesebb értelmében vett aktuális vonatkozásait és ezen alapproblémák gyakorlati jelentőségét más szaktudományok számára.

Éppen ezért a munkát belső struktúrája szempontjából három elvileg élesen el nem határolható problémakörre tagolhatjuk.

Az első problémakört egy általános bevezető rész tartalmazza, amelyben a szerző tisztázza a logika tárgyát, módszerét, felosztását stb. Itt kerülnek megvilágításra azok a legfontosabb elvi kérdések, amelyekben legalább körvonalaiiban a konkrét logikai kérdések elemzése előtt kell állást foglalnia a kutatónak. A szerző itt egy sor olyan tételt előlegez, amelyek csak a további fejezetekben bizonyosodnak be és nyernek viszonylag befejezett értelmet.

A második rész tartalmazza a logika tulajdonképpeni kifejtését, törvényeinek, szabályainak feltárását. Ezek a fejezetek részleteiben is megadják Fogarasi Béla álláspontját a logika tudományának minden alapvető kérdésében. A dialektikus logika jónéhány kategóriája tárul elénk abban a gazdagságában, ahogyan az élő tudományos gondolkodásban az megtalálható.

Végül az utolsó nagy problémakört a szerző egy megjegyzése alapján, mint alkalmazott logikát jelölhetnénk meg. Ez a Függelékben található és a modern fizikai idealizmus bírálata tartalmazza. „Ez a dolgozat (Materializmus és „fizikai” idealizmus) a logika eredményeit alkalmazza a jelenkori fizika ismeretelméleti kérdéseire és ezért e munka egyenes folytatásának tekinthető” (14. old.). A fizikai idealizmus belső logikai hibáinak immanens kritikáját adja a tanulmány és ezért a logikai kategóriák konkretizálásának szempontjából is nagy jelentősége van.

Megjegyezzük, hogy a könyv egy külön fejezetet szentel a marxista ismeretelmélet alapfogalmainak kifejtésére. Ezt azért nem jelöltük meg külön nagy problémacsoportként, mert az egész művet éppen az ismeretelméleti és nem a formális nézőpont hatja át. *Ismeretelméleti logika* — ez az alapgondolat, amelyet a szerző végigvezet művében. A külön fejezet csak egy összegezője a gnoszeológiáról az addig elmondottaknak.

II.

Tekintsük végig a fent megjelölt problémakörök legfontosabb kérdéseit és vizsgáljuk meg most már nemcsak általánosságban, mit nyújt nekünk ezen a téren Fogarasi Béla Logikája!

Az első nagyobb kérdéssoport a logika általános filozófiai kérdéseivel foglalkozik. Egy problémát ragadnánk ki a sok kérdésből: a dialektikus és a formális logika kölcsönviszonyát. Ez a központi problémája az általános bevezetésnek. Ugyanis ennek a kérdésnek előlegezett eldöntésétől nagymértékben függ a többi általános kérdés — a logika tárgyának, módszerének stb. — megoldása is.

Mi a dialektikus és mi a formális logika? Kiegészítés vagy szembeállítás? Elvi vagy csak aspektusbeli különbség van-e a kettő között? Mi értelmében van megkülönböztetésüknek? Ezek azok a fő kérdések, amelyek válaszra várnak.

Fogarasi Béla szavaival „... az egész Logika tartalma nem más, mint a formális logikának és a dialektikus logikának az egész könyvön végigvonuló szembeállítása” (25. old.). A dialektikus logikát úgy kell kifejteni, hogy egyes elvi tételeit szembe kell állítani a formális logika megfelelő elvi tételeivel.

„Formális” logikáról ugyanis csak akkor indokolt beszélni, ha azt szembeállítjuk valamilyen másfajta logikával. Ezt tette pl. Kant, amikor a formális logikát szembeállította transzcendentális logikájával. A klasszikusok pedig a dialektikus logikát, mint marxista logikát állították szembe vele. Ezek olyan tények, amelyek természetesen még magyarázatra szorulnak.

A formális logika leírja a gondolkodás formáit, törvényszerűségeit, mint állandó, változatlan, egymástól elszigetelt formákat és törvényszerűségeket. Természetesen, ha helyesen, a maga természetes határai között alkalmazzuk ezeket, az nem jelent metafizikát. Történetileg, és nem elvileg, azonban a formális logika összekapcsolódott a metafizikus módszerrel. Ezért szükségessé vált a formális és a dialektikus logika szembeállítása.

A formális logika elemi, iskolai jellegű, a dialektikus logika pedig mindekelőtt *ismeretelméleti* jellegű. A dialektikus logika a gondolkodást mint fejlődő történeti folyamatot fogja fel. „Az ismeretelméleti logika: a dialektikus logika, a dialektika tana a gondolkodásra vonatkoztatva” (35. old.).

Az új marxi-lenini logika nem egyszerűen csak egymás mellé állítja, felsorolja a formákat, hanem a magasabb formát az alacsonyabból vezeti le.

Ez nem azt jelenti, hogy a formális logikát el kell vetni, mert használhatatlan. A kétféle logika tárgya bizonyos aspektusban megegyezik: mindkettő foglalkozik a gondolkodás formáival, törvényeivel. A döntő különbség azoknak a *módszereknek a különbségében* van, amelyek megfelelnek mindkét fajta logika céljainak és feladatainak.

A formális logikának, mint elemi logikának, ha megtisztítjuk a skolasztikus lerakódásoktól, nagy jelentősége van. Törvényeit mindenki köteles betartani, aki helyes gondolkodással helyes eredményeket akar elérni. A formális logika szabályainak betartása nem elegendő, mert a gondolkodásnak csak a legegyszerűbb összefüggéseire vonatkozik. Az élő tudományos gondolkodás ezeknél a legelemibb formáknál összehasonlíthatatlanul gazdagabb.

A dialektikus logika nem más, mint „a gondolatformák és a gondolkodás törvényeinek dialektikus módszerrel kidolgozott tudománya” (44. old.).

Ezek az alapelveken épül fel Fogarasi Logikája. Büszkéek lehetünk rá, hogy magyar tudós volt az első, aki egy olyan általános logikai munkát írt, amely nem szorítkozott a formális logikára és konkrét kérdéseket is dialektikus logikai alapon dolgozott ki.

A szerző könyvében, amely mindmáig egyetlen összefoglaló kísérlet a dialektikus logika kifejtésére, indirekt módszert követ. A formális logika anyagából indul ki és e logika tételeinek egyoldalúságát bírálva szembeállítja velük a dialektikus logika álláspontját, vagy ahol erre még nem képes, kijelöli a továbbhaladás irányát és módját.

Célja, hogy a logika, mint ismeretelméleti logika, „a gondolkodást, mint az *objektív valóság megismerését fogja fel*” (9. old.).

Hogy biztosítsa a Logika tételeinek történeti jellegét, anyagát a természet és társadalomtudományok történetének gazdag anyagából veszi. Nem unalmas iskolai példákkal dolgozik, hanem az élenjáró tudományos eredmények alapján elemzi a logikai összefüggéseket, törvényeket.

III.

A második nagy problémakör tárgyalása egy átvezető témával az ún. logikai alapelvekkel, vagy más néven a gondolkodás alaptörvényeivel kezdődik. A logikai alaptörvények állnak a legszorosabb kapcsolatban a filozófia általános törvényszerűségeivel. Egyrészt a logika legáltalánosabb alapelveit jelentik, amelyek a *gondolkodási* folyamat minden szakaszában érvényesek, másrészt — éppen ezért — ezek helyes megoldásához *közvetlenül* szükséges helyes álláspontot elfoglalni a formális és a dialektikus logika viszonyának kérdésében.

Mivel a tradicionális logika az azonosság és az ellentmondás elvén alapul, ezért a dialektikus és a formális logika ellentéte a lehető legélesebb ebben a kérdésben. Ugyanakkor ennek az ellentétnek a jellege — az általánosság alacsonyabb fokának megfelelően — konkrétabbá lesz.

Az azonosság elve vagy törvénye a hagyományos logikában eltorzul és metafizikussá lesz. Először is ezt az elvet egyaránt vonatkoztatja az objektív valóságra és a gondolkodásra. Mivel a valóságban minden dolog csak önmagával azonos, ezért „A” csak mint „A” gondolható el. Ez a felfogás a dolgokat önálló, egymástól elszigetelt statutumoknak tekinti.

A materializmus világosan kimondja, hogy „az azonosság, mint gondolkodási törvény . . . csak *annyiban* a helyes, az igaz, a megismerő gondolkodás elve, *amennyiben* a valóságban fennálló azonosságot fejezi ki, annak visszatükrözése” (53. old.).

Természetesen ma már nem értelmezhető úgy ez az alapelv, hogy a valóságos dolgok és jelenségek, valamint az ezeket tükröző fogalmak változatlanok, merevek lennének.

A szerző rámutat minden azonosság relatív voltára. Az azonosság valamely vonatkozásban való azonosságot jelent és ezen a vonatkozáson kívül pedig nem-azonosságot, különbözőséget is. Tehát az azonosság *egyfajta* összefüggés.

Az azonosság történelmileg is változik. Ma különbözőséget fedezünk fel ott, ahol régen csak azonosságot láttunk és azonosságot ott, ahol csak a különbözőt vettük észre.

A legfontosabb azonban az, hogy azonosság és különbség szerves egységet alkotnak, együtt léteznek. Pl. „Az uránium izotópjai U 235 és U 238 azonosak mint elemek, de különböző atomsúlyuk van, mint izotópok különbözők” (57. old.).

Jelentős új mozzanatot jelent az azonosság felfogásában a szerzőnek az a tétele, hogy bizonyos összefüggésben a különbözők sőt az *ellentétek is azonosulnak*. Ezt vissza kell tükröznie a helyes azonosításnak.

Fogarasi azonban nemcsak feloldja a merev azonosságokat, hanem egyértelműen kijelenti, hogy a helyes azonosságok megállapítása fontos, mert egy *meghatározott* vonatkozásban minden dolog önmagával azonos és ezért fogalma sem változtatható meg anélkül, hogy előbb az objektum meg ne változna. Általában valóban nincs értelme azt mondani, hogy az elem az elem, de amikor a rádiumot nem ismerték el elemként, akkor meg kellett mondani, hogy ez elem és nem valami más.

Hasonló a helyzet az ún. ellentmondás törvényével kapcsolatosan is. Aristoteles a létező ellentmondását tagadta, amely nincs és nem is gondolható. Ezért helyesebb ezt az elvet a „nem-ellentmondás” vagy a „gondolkodás ellentmondásmentessége” elvének nevezni.

A dialektikus logika felfogása ebben a kérdésben a következő: Mivel a logikai törvények az objektív valóság mozgásának sajátos visszatükröződései és a valóság belső ellentmondásokat tartalmaz, ezért a logikai törvényeknek is vissza kell adniok ezeket az ellentmondásokat.

Fogarasi Béla érdeme, hogy először a logikai irodalomban megjelölte a nem-ellentmondási elv szerepét a gondolkodásban. Ugyanis az ellentmondásmentesség elve „logikai jellegére nézve *negatív* ítélet” (2. old.). Ez a típusú ítélet, mint később részleteiben szó lesz róla, mintegy közvetítő funkciót tölt be a megismerés absztrakt fokán. Ettől az ítélettől tovább kell menni pozitív ítéletekhez.

Mint már ebből is látható, a nem-ellentmondási elv korlátozó, kizáró jellegű, mert megállapítja, hogy „két egymásnak ellentmondó tétel nem lehet együtt, egy és ugyanazon vonatkozásban igaz” (73. old.). Nem mondja azonban meg, hogy két egymásnak ellentmondó ítélet milyen vonatkozásban lehet

igaz. Ezt a formális logika szintjén nem lehet eldönteni, ez már a dialektikus logika feladata.

Minden korlátozottsága ellenére az ellentmondásmentesség elvének betartása kötelező a helyes gondolkodás számára. Ez a tétel igaz és nagy pedagógiai jelentőséggel is bír.

A lényeg azonban nem ebben, hanem abban van, hogy ha a dolgok ellentmondásos viszonyban vannak egymással, akkor ennek nyoma kell hogy legyen gondolkodásunkban is. Tehát nem beszélhetünk általában a gondolkodás ellentmondásmentességéről. Viszont igenis beszélünk kell a gondolkodásban megtalálható logikai ellentmondások megengedhetetlenségéről.

Azért ismertettük ezt a két alapelvet kissé részletesebben, bár korántsem a maguk teljességében, mert a továbbiakban is fontos szerepet játszanak.

Még két alaptörvényről szokás említést tenni: a „kizárt harmadik” és az „elégséges alap” elveiről. Mi csak az elsővel kapcsolatosan emelünk ki egy mozzanatot.

A kizárt harmadik elve azt fejezi ki, hogy két logikailag ellentmondó ítélet közül az egyik feltétlenül igaz és ugyanebben a vonatkozásban ki van zárva egy harmadik ítélet igazságának lehetősége.

A szerző rámutat arra, hogy ezzel az alapelvvel kapcsolatosan az ún. nem-aristotelesi iskola képviselői torz, idealista álláspontot foglalnak el.

Azt állítják, hogy néhány ítélet se nem igaz, se nem hamis, hanem *lehetséges*, vagy *valószínűséggel* bír. Ez az ún. harmadik érték. Ezek az ítéletek 0 és 1 között vannak. A „lehetséges” a $1/2$ érték.

A hibát ott követik el, hogy teljesen heterogén fogalmakat összekuszálnak. Valamely ítélet igazsága, vagy hamissága attól függ, hogy hűen, vagy torzítva adja vissza a valóságot. A „lehetséges” nem a visszatükrözésre, hanem magára az objektív valóságra vonatkozik. Valami lehetséges az objektív valóságban és akkor az ezt tükröző ítélet igazsága attól függ, hogy a lehetőséget vagy a lehetetlenséget mondja-e ki.

Ugyanez a helyzet a „valószínűség” problémájával is. Valamit tarthatunk többé vagy kevésbé valószínűnek, de ez az ítéletünk is lehet igaz vagy hamis, attól függően, hogy objektíve a tárgy mozgásának meghatározottsága többé vagy kevésbé valószínű.

Közvetlenül kapcsolódik a logikai alapelvek kérdésének megoldásához a matematikai logikai és logisztikai irányzatok szerepének értékelése. Ugyanis ezek az irányzatok azt hirdetik, hogy megoldották azokat a kérdéseket, amelyekkel a tradicionális formális logika a régi keretek között nem tudott eldönteni.

A különböző aspektusok összekeverésével találjuk szembe magunkat. Fogarasi érdeme, hogy nem hagyja elkenni formalizmusokkal a valóságot és visszavezeti a kérdésfeltevést az alapproblémáig.

Az azonosság és a nem-ellentmondás törvénye a formális logikában elavult, metafizikus jelleggel bír. Egyetlen kiút van: az ismeretelméleti szempont bevezetése a logikába.

Ha eltekintünk attól az óriási előrelépéstől, amely valóban jellemzi a modern szimbolikus logikát formális vonatkozásban, akkor is fel kell tennünk a kérdést: *ismeretelméleti* vonatkozásban van-e lényeges különbség a tradicionális és a modern szimbolikus logika közt?

Nincs. A mai formális logika tudatosabban és rendszeresebben dolgozta ki a formalizmusokat, de a gnoszeológiai szempontot *tudatosan* kapcsolja ki megoldásaiból. Tehát a dialektikus logika és a szimbolikus logika szembenállása éppen ezért még élesebb, természetesen *csakis* ismeretelméleti szempontból.

Konkrétan, a mai formális logikák a régi formában fogadják el az azonosság és a nem-ellentmondás elvét, vagyis nem ismerik el a valóság és a valóságot visszatükröző gondolkodás dialektikus ellentmondásait. Az ellentmondásmentesség elismerése a valóság és a gondolkodás viszonyának tudatos kikapcsolását jelenti a logikai vizsgálatból.

A matematikai logikának, mint a matematikában megtalálható gondolati eljárások és a matematikai bizonyítás logikai elméletének, nagy, gyakorlatilag is hasznos jelentősége van.

Hasonlóképp jelentőséggel bír bizonyos matematikai eljárások és analógiák kiterjesztése más, a matematikánál szélesebb formalizmusok elemzésére. Ez éppen azért lehetséges, mert a matematikai gondolkodás, mint az általános emberi megismerés része, olyan tulajdonságokkal is bír, amelyek nemcsak a matematikai gondolkodásra jellemzőek. Tehát *bizonyos* módszerei meghatározott *határok* között nemcsak a matematikában használhatók.

Más a helyzet az ún. logisztikával. Ez pozitívista, idealista nézeteket visz be a formális logikába. A tényleges emberi hangnyelvet alkalmatlannak minősíti a logikában és helyébe a formalizált nyelvet, az ún. metagrammatikát teszi.

A nyelv és a gondolkodás elválaszthatatlansága a marxisták számára egyértelműen igaznak elfogadott és bizonyított tétel. *Ez a második jelrendszer, ha fiziológiai kifejezéssel élünk. Minden más jelrendszer csak ez alapján jöhet létre.*

Továbbá, a formalizált nyelv kiküszöbölheti a köznapi nyelv néhány hiányosságát (pl. egzaktabb, rövidebb, áttekinthetőbb, nemzetközi stb.), de sok tekintetben alulmarad a köznapi nyelvvel szemben. (Az utóbbi pl. hajlékonyabb, gazdagabb, emóciókat fejez ki és ez tudományban is sokat jelenthet stb.) Következésképpen megállapíthatjuk, hogy a második jelzőrendszer nyelve az alapvető, erre épül az ún. metagrammatika is. Bizonyos szaktudományok bizonyos problémáinak megoldásánál azonban jól felhasználható a formalizált nyelv is, ha figyelembe vesszük alkalmazásának korlátait.

Az egyes logikai formák elemzésénél a szerző követi a szokásos menetet : fogalom, ítélet, következtetés stb., de nem azért, mert ezt abszolút helyesnek tartja, hanem azért, mert még nem jutott el elemzésében addig a pontig, ahol teljes következetességgel újfajta, bensőleg is logikus menetet lehetne alkotni. Álláspontjának a hagyományos felfogástól való különbségét azonban az egyes formák vizsgálata ki is mondja. Például a fogalom csak relatíve az elemzés első mozzanata, bizonyos vonatkozásban eredmény és így végső mozzanat is. Ez azonban már átvezet minket a fogalom logikai lényegének a kifejtéséhez.

Fogarasi a fogalom következő definícióját adja : „A fogalom az anyag legmagasabbrendű termékének, az emberi agynak legmagasabbrendű terméke, a hangnyelvben kifejezést nyerő gondolkodás alapformája, amely az objektív külvilág, a tárgyak és a közöttük fennálló összefüggések közös elemeinek általánosítás útján való kiemelésével és összefoglalásával (analízis és szintézis) az objektív valóság meghatározott részeit és összefüggéseit gondolatilag visszatükrözi” (140. old.).

Ez a definíció kiemeli a valóság és a fogalom viszonyát, hogy a fogalom az anyag terméke és visszatükrözi az anyagot, valamint a fogalom funkcióját a megismerésben (abstrakció, általánosítás). Ezenkívül jónéhány kérdést szükséges még megvilágítani.

A fogalmi gondolkodás hosszú történelmi fejlődés eredménye. Bizonyos analízis és szintézis már a megismerés érzéki fokán is megtalálható. Pl. nagy szerepük van a képzetek kialakításában. Ez nem jelenti azt, hogy ez az elemi analízis és a fogalmi analízis ugyanaz lenne. A kettő között minőségi szintkülönbség van. A fogalom speciális emberi jelenség, míg az érzet és a képzet közös az állatnál és az embernél, bármilyen különbségek is legyenek az állati és az emberi érzékelés között. A képzet, bár képisége miatt közelebb áll az érzékeléshez, mint a gondolkodáshoz, mégis átmeneti fokozat az érzékelés és a fogalmi gondolkodás között.

A legfontosabb specifikuma a fogalomnak az, hogy elvonatkoztat a tárgy külső, nem lényeges jegyeitől. A fogalom „a tárgy *lényeges* jegyeinek gondolati összefoglalása és visszatükrözése” (146. old.).

A fogalom tartalmán a lényeges ismertetőjegyek összességét kell érteni. A hagyományos logika ebből kiindulva a fogalom tartalmát állandónak tartja. A tudomány fejlődésével azonban a fogalmak tartalma is változik. Bővülnek ismereteink és ezáltal a fogalmi ismertetőjegyek is bővülnek vagy csökkennek. Tehát az ismertetőjegyek summája változó nagyság.

Hasonló a helyzet a fogalom terjedelmével is (a fogalom és a hozzá tartozó tárgyak viszonya). Ha megváltoznak az ismertetőjegyek, akkor több vagy kevesebb fajta tárgy tartozhat a fogalomhoz. Tehát a terjedelem változott. Pl. a kémia elem fogalom terjedelmének változása.

Ami a tartalom és a terjedelem viszonyát illeti, azzal kapcsolatban elég annyit mondani, hogy „A tartalomnak primátusa van a terjedelem felett” (153. old.). Ez a fenti elemzésből is kitűnik.

A fogalmak képzése folyamat, amelyben a fogalmak kettős irányú mozgást végeznek : 1. az érzetektől a legegyszerűbb fogalmakon keresztül általánosabb fogalmakhoz, 2. az általános fogalmaktól az egyes differenciált fogalmakhoz. Röviden : a fogalomnak *közvetítő* szerepe van az egyes és az általános között és vice versa.

Rendkívül figyelemre méltó a konkrét és az absztrakt fogalmának logikai elemzése. Ez az elemzés egyedülálló a logikában. Konkrét és absztrakt szembeállításának a következő esetekben van értelme : 1. az *absztrakt fogalom* és a *konkrét* totalitás viszonya (pl. szépség és Julia szép lány), 2. az absztrakt *fogalom* és a konkrét *szemléleti kép* viszonya, 3. az absztrakt mint kép, és a konkrét mint totalitás, 4. absztrakt és konkrét *fogalmak* viszonya. (Sokrates, szépség.)

Absztrakt és konkrét fogalmak megkülönböztetése sem állandó jellegű. A mai absztrakt fogalmak konkrétabbakból fejlődtek ki. (Pl. a lélegzésből a lélek stb.) Számottevő eredményt ér el a szerző a negatív fogalmak ismeretelméleti szerepének analízisében. A negatív fogalmak mindig viszonyfogalmak, közvetítést jelentenek valamilyen pozitív fogalomhoz és csak arra vonatkoztatva van értelmük. Nincs ugyan önálló jelentésük, de közvetítő szerepük miatt szükségesek, mint a megismerési folyamat közbülső láncszemei. Részletesebben a negatív ítéletekkel kapcsolatban még visszatérünk szerepükre.

Még egy mozzanatot emelnénk ki a szerző fejtegetéseiből a fogalomra vonatkozóan : hogyan érvényesül a *történeti* mozzanat a fogalmak dialektikájában.

A fogalom állandó és változó elemekből tevődik össze. Milyen az állandó és a változó viszonya a fogalmak fejlődésében? Az állandó elem is csak relatív jellegű. A fogalom bizonyos elemeinek állandósága az emberi megismerés történeti folytonosságát, bizonyos elemeinek változósága pedig a tudomány történeti fejlődését teszi lehetővé.

A fogalmaknak van némi konzervatív tendenciájuk. Ugyanis a tárgyak és a jelenségek változnak és a megváltozott jelenségeket, tárgyakat a régi fogalommal magyarázzák. Ez a megismerés egy szükséges szakasza.

Ugyanakkor a fogalmak is változnak és fejlődnek. (Elég ismét a kémiai elemről, a társadalmi fejlődésről való fogalmaink változására utalnunk.) A tudomány feladata, hogy a megváltozott jelenségeknek megfelelően megváltoztassa, fejlessze fogalmainkat.

Nagymértékű változás esetén nemcsak gazdagodnak a fogalmak új jegyekkel, hanem a régi, elavult fogalmakat, új, szakszerű fogalmakkal kell felcserélni.

Hasonló ez a folyamat, amikor spontánul kialakított fogalmainkat tudatosan tudományos fogalmakká alakítjuk át. Pl. a „szín” fogalma viszonylag korán kialakult, de a „szín” tudományos fogalmának kialakításához hosszú fejlődés kellett.

A fogalom történeti és relative változó elemeinek fenti kifejtését, sőt magát a problémát is először szintén e Logika szerzője adta meg.

A fogalom bizonyos, a szerző által kidolgozott mozzanataira, a következő részben, az ítélet tárgyalásakor, térünk ki.

Az ítéletről szóló fejezet talán a leggazdagabb és legalaposabban kifejtett része a könyvnek. Új gondolatoknak és tételeknek egész sorát találhatjuk meg itt. Természetesen ismét csak az új, vagy újszerűen értelmezett mozzanatokra térhetünk ki röviden.

Már kezdetben is világos lesz a gondolkodás két alapformájának: a fogalomnak és az ítéletnek szétválaszthatatlan kapcsolata. „Fogalom és ítélet egymástól elválaszthatatlan, egymásrautaló, eredetükre és fejlődésükre nézve egységben fellépő, egységet alkotó gondolatformák” (197. old.). Ugyanis a gondolkodásban a fogalmak nem elszigeteltek egymástól, hanem összefüggenek. Az ítéletek a reális összefüggéseket tükröző fogalmak és azok összefüggéseinek specifikus gondolatformái.

Az ítélet feladata, hogy a valóság részei között egyre több kapcsolatot, összefüggést tárjon fel.

Fogarasi az ítélet esetében is szembeállítja egymással az idealista és a materialista felfogást. Az idealista felfogás szerint az ítélet képzetek vagy fogalmak szubjektív összekapcsolása. A materialista logika szerint az ítéletek is az objektív tárgyak, jelenségek, folyamatok összefüggéseit tárják fel fogalmak összekapcsolásán keresztül.

Ami a fogalom és az ítélet primátusának kérdését illeti, azzal kapcsolatosan a következőket lehet a tudomány mai állása szerint mondani: Feltehetően kezdetben fogalom és ítélet differenciálatlan egységet alkottak és csak hosszú történeti fejlődés során váltak szét. Erre utal a nyelvtörténet is (mondatszavak és szómondatok).

Az ítéletre jellemző az alany-állítmányos mondat szerkezet. Ez igaz, de a következőket kell hozzátenni. Alany és állítmány viszonya nem egyszerűen valami szubjektív momentum, mert legalább két tárgy között fennálló objektív viszonyt jelöl. Ugyanakkor az alany-állítmány forma így nincs meg a valóságban. A gondolkodás a valóságos összefüggéseket felbontja és összeköti. Ennek a műveletnek az egyik alapformája a gondolkodásban az alany és az állítvány egyesítése az ítéletben. Az ítélet alapformulája: S—P

Ebből következően az ítélet igazsága vagy hamissága is attól függ, hogy az általa visszatükrözött objektív összefüggések megfelelnek-e a róluk alkotott gondolati képnek, a tükörkép a tükrözöttnek. Másrészt hangsúlyozni kell, hogy az igazság nem az objektív valóság kategóriája, mert nem más, mint az

igaz gondolat. „Az igazság az igaz tétel, igaz fogalom, igaz ítélet tartalma” (205. old.).

Bár nem térhetünk ki részletekben az ítéletek típusainak kérdésére, mégis legalább néhány észrevételt kell tennünk a terjedelem és a minőség alapján történő ítéletfelosztáshoz. Ez azért szükséges, mert szemléletesen bizonyítani fogja, hogy a szerző nemcsak materialista módon kijavítja a formális logikát, hanem minőségileg új dialektikus logikai problémákat vet fel.

Az ítéleteket terjedelmileg általános, részleges és egyes ítéletekre szokás felosztani. Fogarásit nem ez a formai megkülönböztetés érdekli elsősorban. Az általános és az egyes viszonya nem egyszerű alárendeltségi kapcsolatokat jelent. A dialektikus logika felfogása szerint az általános és az egyes (vagy a különös) egységet alkot. Az ítéletben az általános és az egyes bizonyos vonatkozásban azonosulnak. Fontos mindkét mozzanat. Alany és állítmány azonosak, de csak bizonyos vonatkozásban és nem abszolút azonosak. Iván ember. Bár Ivánt bizonyos értelemben azonosítom az emberrel általában, de tudnom kell, hogy Iván egy adott ember csak, egyén. Ha nem lenne valamilyen aspektusban alany és állítmány azonos, akkor állítás sem lehetne. Ha viszont más vonatkozásban nem lennének nem-azonosak, különbözők, akkor az ítélet üres tautológia lenne.

Általános, egyes és különös dialektikája a legszorosabb kapcsolatban van az ítélet állító vagy tagadó formájával, amelyet az ítélet minőségének nevez a logika.

Mindenekelőtt megállapíthatjuk, hogy az ítélet minősége (állító vagy tagadó) nem függ az ítélet igazságtartalmától. Az állító ítélet egy valóságos összefüggés fennállását, a tagadó ítélet pedig egy ilyen összefüggés hiányát tükrözi. Tehát mindkettő lehet igaz vagy hamis attól függően, hogy megfelel-e a valóságnak.

Az ítélet, mint alapvető gondolatforma specifikus jellege abban is áll: hogy „Az állító ítélet és a tagadó ítélet nemcsak a *valóságról* állít valamit, hanem a valóságról *állít* vagy *tagad* valamit” (211. old.). Az állítás és a tagadás, mint logikai mozzanatok az ítélet specifikus jellemzői.

A formális logika merev választóvonalat állít az állító és a tagadó ítéletek közé éppen azért, mert nem az ítéletalkotás és fejlődés folyamatát tekinti, hanem az ítéleteket kiragadja összefüggéseikből és csakis mint elszigetelt, önálló gondolati formákat veszi. Csakis a pozitív ítéletet tekinti önálló ítéletnek.

Ez a koncepció mélyen hamis. Ha az élő gondolkodást vesszük alapul, akkor láthatjuk a kétfajta ítélet elválaszthatatlanságát.

A negatív ítéleteknek, mint *kizáró* ítéleteknek nagy tudományos jelentőségük van. A tudomány története számos ilyen ítéletet ismer. A szerző rengeteg példát hoz fel a különböző tudományok köréből tételének igazolására (Vö. 212—13. old.).

A negatív ítélet, mint egy őt megelőző pozitív ítélet tagadása lép fel, de a negatív ítéletből új pozitív ítéletekhez jutunk tovább. Ez nem csökkenti a negatív ítéletek értékét, hanem csak sajátos szerepüket mutatja a megismerés folyamatában. Ha a negatív ítéletnek csak a pozitív ítéletre vonatkoztatva van értelme, úgy megfordítva a pozitív ítéletnek is csak negatív ítéletre vonatkoztatva van értelme. Ezt fejezi ki Spinoza híres tézise: „omnis determinatio est negatio”. Minden állítás korlátozás is egyben.

„A negatív ítélet a *negáció* ítéleti formája” (214. old.). A negáció a gondolkodás egy elengedhetetlen szakasza. A negatív ítélet megismerési funkciója közvetítő, kérdéstartó, mozgató jellege. Ez a funkció a negáció sajátos szerepéből ered. Itt érthető meg alaposabban a negatív fogalmak szerepe is. Ugyanis a negáció nem szűkíthető le a negatív ítéletekre, mert a negatív fogalmak, következtetések stb. is beletartoznak. Szükséges hozzátenni, hogy a negatív ítélet csak akkor helyénvaló, ha megfelel a tükrözött dolog természetének.

Közvetlenül ehhez a kérdéshez kapcsolódik egy új ítéletforma megismerési funkcióinak elemzése. Ez az ún. *negatív-pozitív összetett ítélet*, és mint önálló ítéletforma felismerése, Fogarasi Béla nevéhez fűződik. Ebben az ítélettípusban tárul fel a *különös* kategóriájának közvetítő szerepe is.

Nem az a fontos, hogy egy új ítéletformával többet ismerünk, hanem az, hogy ennek az ítéletnek nagy szerepe van a tudományos gondolkodásban. Ez az összetett ítélet a pozitív és negatív ítéletek kapcsolatából alakul egységes ítéletté. Megfelel neki a „nem-hanem” típusú mondatszerkezet.

Pl. Nem a tudat határozza meg a létet, hanem a lét a tudatot. Ez nem két ítélet egy mondatban való összesűritése, hanem a gondolkodás két ítéletből egyet alkot. Nem egyszerűen állítunk valamit, hanem ezen állítás értelméhez a megfelelő negatív ítélet tagadása is szervesen hozzátartozik.

Az ítélet helyességének feltétele, hogy mindkét részítélete igaz legyen. Nem minden fontos ítéletnek ez a formája, de minden fordulatot jelző tételnek általános formája ez a típusú ítélet. Elég utalnunk Kopernikus, Darwin, Kant megfelelő tételeire.

☛ Ez azért van így, mert ez az ítéletforma tükrözi a megismerés során fellépő ellentmondásokat gondolkodásunkban, amelyek megoldásra várnak. Ebből következik az is, hogy ez az ítélet nem cél, eredmény, hanem csak előkészítője új pozitív ítéleteknek, amelyek ezen az összetett ítéleten is alapulnak. Az összetett negatív-pozitív ítélet továbbmegy a pusztán negatív ítéletnél, de alapvető, a megismerésben betöltött funkciójuk azonos: közvetítés új pozitív ítéletekhez.

A negatív ítéletek szerepének elemzése Fogarasi Bélánál talán a legnagyobb jelentőségű a részproblémák közül a Logikában.

Az ítéletekkel kapcsolatban végül még egy megjegyzést tennénk. A diszjunktív ítéletről van szó. Ez az ítéletfajta a lehetőségeket adja meg és ezért

fontos szerepe van a megismerési folyamatban. Önmagában azonban nem kielégítő, mert ebből nem tudjuk meg, hogy melyik lehetőség felel meg a valóságnak (kizáró diszjunkcióról van szó). Ettől az ítélettől tovább kell menni és a gondolkodást folytatni kell. A diszjunktív ítélet több folytatólagos ítéletet igényel és ezért *átmenetet* jelent az ítéletből a következtetésbe. Ez a diszjunktív ítélet *megismerésben* betöltött fő funkciója.

A következtetésről szóló fejezettel kapcsolatban csak néhány fontos mozzanatra szorítkozhatunk. Egyrészt ez a rész a legkevésbé kidolgozott fejezet a könyvben, másrészt inkább csak a hagyományos formális logika kritikáját és materialista kijavítását adja.

Az előző fejezet szervesen kapcsolódik a következtetés problémáinak tárgyalásához. Ez már az elején is azonnal kitűnik. A következtetés nem független az ítélettől és a fogalomtól, hanem azok összekapcsolását jelenti a gondolkodás folyamatában. „A gondolkodás meglevő ítéletekből új ítéleteket alkot. Ítéletek olyan összefüggését, amelyben egy vagy több ítélet alapján új ítéletet alkotunk, következtetésnek nevezzük” (230. old.).

A következtetés nemcsak az ítéleteken és a fogalmakon keresztül kapcsolódik az objektív valósághoz, hanem mint gondolkodási művelet is meghatározott objektív folyamatokon, mozgásokon alapul. Bár ez az összefüggés még nincs részleteiben feltárva, annyi bizonyos, hogy a következtetési tevékenység a termeléssel szoros összefüggésben van, a folyamatos termelőtevékenység eredménye, de ugyanakkor feltétele is. Ez abban is megnyilvánul, hogy a következtetés erősen közvetett jellege szintén a termelésre és csak *azon keresztül* utal a természetre.

Továbbmenően, a következtetés az ismeretek közvetítését biztosítja. Ennek a közvetítésnek legfontosabb mozzanata a következtetésen belül az ún. középfogalom, vagy középső terminus. Ez a középső terminus jelenti a közvetítő láncszemet, mint „az ítéletektől ítéletek felé haladó gondolkodás lényeges szerkezeti vonását” (238. old.). Tehát a szillogizmus nem helyettesíti a tapasztalatot, hanem csak közvetíti a tapasztalat egyes láncszemei között. „A helyes közvetítés a valóságban *tényleg fennálló* kapcsolat gondolati kifejezése, összefoglalása” (239. old.).

Nem ismertetjük a szillogizmus alakzatainak, módzatainak, szabályainak leírását, de a következtetés más típusainál (analogikus, induktív) szükséges röviden megállnunk.

A szillogizmus meghatározott keretek között mozog, amennyiben csak már elfogadott premisszákból indulhat ki. „Az induktív következtetés célja az *új tények, új tapasztalatok*, új megfigyelések felhasználása ismereteink, tudásunk kibővítése céljából” (271. old.).

A gyakorlatban ez úgy megy végbe, hogy az emberek egyes vagy néhány esetből általánosítanak minden esetre. (Nem teljes indukció.) Ez történik az oksági összefüggések megállapításakor. Az induktív következtetések záró-

tételeinek *terjedelme* nagyobb, mint amekkora a premisszáé terjedelme volt. Ez a leglényegesebb különbség szillogizmus és indukció között.

Az indukcióban az *ismertből ismeretlenre* következtetünk. Többet ismerhetünk így meg, de a tévedés veszélyei is jóval nagyobbak. Ezért az indukció mindig csak *valószínűségi* eredményeket ad *elméletileg*.

Az indukció is fejlődik népszerű formájától a tudományos induktív következtetésekig. A tudományos indukció olyan következtetés, amelyben az egyestől úgy haladunk az általánosabb felé, hogy a tárgyak és a jelenségek *lényeges* összefüggését és ezek között oksági összefüggéseket is ismerünk fel.

Fentebb azt mondtuk, hogy a dedukció határok között mozog és ezen megy túl az indukció. Ezt nem úgy értelmezzük, hogy az indukció értékesebb a dedukciónál. Az indukció is csak egy eleme a tudományos gondolkodásnak és állandóan kapcsolatban van a dedukcióval. Feltételezik és kiegészítik egymást.

Az indukció és a dedukció merev elválasztása a tradicionális logika metafizikus szemléletmódjának eredménye. A dedukció indukció nélkül pusztán spekuláció lenne, az indukció egyedül nem lenne képes a dolgok lényegébe hatolni. Mindehhez járul még az is, hogy indukció és dedukció különbsége is relatív bizonyos vonatkozásban. Ugyanis nemcsak az egyesből lehet a különösen át az általánosra következtetni. Lehet pl. egyes ítéletekről más egyes ítéletekre (pl. a Neptun felfedezése) és általánosból más általánosra is következtetni (az általánosság fokai is lehetnek különbözőek). Pl. a törvények az *általánost általánosító* következtetések.

Mindezek alapján nyugodtan mondhatjuk, hogy szó szerinti értelemben nem is beszélhetünk ún. induktív és deduktív tudományokról. Csak arról lehet szó, hogy valamely tudományban az indukciónak vagy a dedukciónak van-e nagyobb szerepe.

Még egy-két megjegyzés az analogikus következtetésről. Analogikus következtetésen azt értjük, hogy két tárgy (jelenség, folyamat) bizonyos megegyező tulajdonságaiból és az egyik tárgy valamely ismert tulajdonságából arra következtetünk, hogy a másik tárgy is rendelkezik azzal a tulajdonsággal.

Ez a típusú következtetés a *tudás elemi fokán* játszik nagy szerepet. A tudás kezdetén uralkodó szerepe van. Az analogikus következtetések súlya a fejlődés során csökken, de ugyanakkor egyre magasabb színvonalon is mozog.

Ennek a következtetésnek önmagában nincs nagy jelentősége, de a megismerési folyamaton belül, megfelelő helyen alkalmazva segítségével jelentős sikereket is érhetünk el. Elég itt utalni Morgan eredményeire az észak-amerikai indiánok rokonsági rendszerével kapcsolatosan. A lényeg az, hogy túl kell haladni az analogikus következtetést és tovább kell menni a megfigyelések, kísérletek stb. irányába.

Ennyit a következtetésekről. Ami ezek után a hipotézist, valamint a bizonyítást és a cáfolatot illeti, röviden csak a megismerésben betöltött funkcióikról írhatunk.

Annak az elemzésnek, amit a szerző nyújt könyvében a hipotézisről, nagy jelentősége van az egyes szaktudományok művelői számára is. A hipotézis olyan következtetés, amelyet a kutatásnak egy adott szakaszában kell alkalmazni, de helyességét még nem lehet cáfolhatatlanul bizonyítani. Általában nem egyes jelenségekre vonatkozó tétel, hanem széles jelenségterületre érvényes magyarázat.

A hipotézis a következtetések egész sorozatát foglalja magában, amelyben néhány (kevés vagy sok) premissza ismeretlen.

A hipotézis rendszerint akkor szükséges, ha nincsenek tapasztalati tényeink, vagy a meglevő tapasztalati tények alapján nem tudunk kielégítő magyarázatot adni a jelenségről, vagy az új jelenségek ellentmondásba kerülnek az elfogadott elmélettel. *Módszeresen* csak az újkori tudomány kezdte alkalmazni.

Bár a hipotézis, amíg hipotézis, nem cáfolhatatlanul bír az objektív igazság értékével, mégis „A valóban gondolkodó természettudománynak fejlődési formája...” (*Engels, A természet dialektikája. Szikra, Budapest 1952. 250. old. Idézi F. B., i. m. 315. old.*). A hipotézis a megismerésnek egy *szükséges* szakasza és nem valami szükséges rossz.

Azonban nem szabad megállni a hipotézisnél. A hipotézisnek kétségbevonhatatlan igazsággá kell átalakulnia előbb vagy utóbb. Ha ez nem történik meg, el kell vetni. A hipotézis akkor lesz igazsággá, ha a tudomány tényekkel, kísérletekkel stb. *bizonyítani* tudja.

A fejlődés során egyre valószínűbb hipotézisek váltják fel a kevésbé valószínűeket, de a fejlődés nem áll meg a hipotézisnél. A hipotézis kezdet (bár relatív, hiszen bizonyos tapasztalati tények általában megelőzik) és nem eredmény. A hipotézisből igazság lesz vagy hamisság. Előfordul az is, hogy tények alapján elvetünk egy hipotézist, de később ismét új tények alapján visszatérünk a hipotézishez, természetesen új, módosított formában.

Amit Engels írt a hipotézis jelentőségéről a természettudományok számára, az igaz a társadalomtudományokra is. A fejlődés döntő szakaszaiban itt is a hipotézisek viszik előre a tudományt. Különösen vonatkozik ez a múlt és a jövő eseményeinek magyarázatára.

Az is előfordulhat, hogy bizonyos körülmények között téves hipotézisek is előreviszik a tudomány fejlődését. Pl. Dalton atomhipotézise, vagy Becquerel sugárzáshipotézise stb.

Végül a bizonyításról valóban csak néhány szót. A bizonyítás valamely tétel helyességének kimutatása, más, már bebizonyított igaz tételek segítségével. A cáfolat pedig valamely tétel hamisságának, helytelenségének iga-

zolása hasonló eljárással. Mindkét eljárás az elégséges alap logikai törvényén alapul.

A bizonyítás problémái közül kiemelkedik az *axiómák* kérdése. Ha az axiómák nem üres tautológiák, akkor a valóság összefüggéseit tükrözik vissza. Eredetük az emberi praxisban rejlik. „A gondolkodás fejlődése folyamán bizonyos tételek az emberiség (felhalmozott tapasztalatainak) alapján axiómákká válnak” (338. old.).

A logikai gondolkodás számára ezek újbóli igazolásra nem szoruló alapelvek, mert az emberiség évszázados gyakorlata már igazolta.

Alapelveket úgy kell bizonyítani, hogy kimutatjuk eredetüket. Az axiómák nem azért alapelvek, mert evidensek, hanem azért evidensek, mert megegyeznek az emberiség tapasztalataival, állandó gyakorlatával.

Az axiómák mindaddig nem szorulnak ellenőrzésre, amíg nem kerülnek szembe a gyakorlattal, a tapasztalattal. Ha ilyen szembekerülés előáll, akkor ismét meg kell vizsgálni az axióma helyességét. Vagy az axióma helytelen, vagy az ellentmondás látszólagos.

Bizonyítás és cáfolat elválaszthatatlanok egymástól. Valamely új igazság mindig valamilyen hamis tételt vált fel. Ezért valamely tétel bizonyítása rendszerint más tétel cáfolatával jár együtt.

Ezek voltak a kimondottan logikai rész legfontosabb problémái.

IV.

Mivel állandóan azt igyekeztünk bizonyítani, hogyan vitte be Fogarasi Béla a logikai kérdések tárgyalásába az ismeretelméleti szempontot, röviden ki kell térnünk az ismeretelmélet két-három elvi kérdésére is.

Ez azért is szükséges, mert a fizikai idealizmus logikai ellentmondásainak kritikája ezekből az általános ismeretelméleti alapelvekből alakul ki. Ezért is iktatta a szerző a logikai rész és a Függelék (fizikai idealizmus bírálata) közé az ismeretelmélet alapfogalmairól szóló fejezetet.

Az ismeretelmélet „a gondolkodással mint megismeréssel foglalkozik”. Azt vizsgálja, miként megy át a nem-tudás tudásba, elemzi a gondolkodás és a valóság, az igazság és hamisság kölcsönviszonyát és így tovább. Az ismeretelmélet nem más mint a dialektikus materializmus elméletének és módszerének alkalmazása a megismerés törvényszerűségeinek vizsgálatában. Ebből következően az ismeretelmélet egyes kérdéseinek elemzésekor szembe kell állítani egymással a materializmus és az idealizmus felfogását a megismerés problémáiról.

Nem foglalkozhatunk az ismeretelmélet alapkérdéseinek, a visszatükrözésnek, a praxisnak, a társadalmi megismerésnek stb., elemzésével. Csak három olyan mozzanatot emelnénk ki, amelyek a továbbiakban elengedhetetlenek,

Az egyik az okság felfogása szerzőnél. Mindenekelőtt az oksági összefüggések objektív jellegét húzza alá. Bár az okság az objektív valóság kategóriája, mégis önmagában töredékes és önmagától elvezet minket a fontosabb kérdés: a kölcsönhatás vizsgálatához. Ez minden esetben így van, ha az okot, mint *causa* suit, mint önmagának okát, vagyis dialektikusan fogjuk fel. Az okság fogalmát az embernél a praxis, a munka (az ember visszahatása a természetre) alakította ki. Ugyanis az okságot, mint a változás előidézőjét tekintjük.

A kölcsönhatásba való átmenet jelzi a második kiemelésre szoruló momentumot, a törvény és a törvényszerűség kérdését. Fogarasi érdeme — túl a marxi-lenini értelmezés interpretálásán — az e téren uralkodóterminológiai zűrzavar felszámolása. Azáltal, hogy a törvényszerűséget, mint objektív kategóriát, a törvényt pedig, mint ennek az objektív kategóriának szubjektív visszatükröződését fogja fel, jelentősen előmozdította ennek a bonyolult kérdéskomplexumnak a tisztázását.

Végül az utolsó kérdés az ismeretelméletben, amire kitérünk: a metódológia (módszertan) problémája.

A módszer „a fogalmak, ítéletek és következtetések rendezett menete, általános elvek által irányított egymásraveztetése, összekapcsolása, következetes használata, célirányos alkalmazása” (352. old.). A metódológia pedig a helyes módszer elmélete.

A módszer kérdése tehát gnoszeológiai kérdés. Ugyanis a módszer nem önkényes, hanem a gondolkodásnak olyan meghatározott menete, mozgása, amely a valóság menetét, mozgását tükrözi vissza. Ez a visszatükrözés a módszer esetében valamilyen relatíve totális mozgás visszatükrözése és nem a részeké.

A módszer a tudományos kutatás *feltétele*, a kutatás eredménye az elmélet. Minden tudomány ezért módszer és elmélet egysége. A gondolkodás rendszeres menete, mozgása a módszert, az ítéletek, fogalmak, következtetések tartalmi összefüggései (az adott területre vonatkozó tételek egységes összefüggése) pedig az elméletet jelentik.

Ebből kiindulva dolgozza ki a szerző a tudományok osztályozásának alapelveit. Ehhez hasonló alapelveket azóta Fogarasi elvtárstól függetlenül több szerző pl. a szovjet Kedrov professzor is kidolgozott. Az osztályozás elveinek tartalmi ismertetése külön tanulmányt igényelne és ezért erre ehelyütt nem térhetünk ki.

V.

Nemzetközileg elismert tanulmány alkotja a Logika utolsó részét: a Materializmus és „fizikai” idealizmus. Megjelenése óta nagy vitákat váltott ki ez a tanulmány. Filozófusok és fizikusok egész sora Nyugaton és Keleten foglalt állást pro vagy contra a szerző ezen írása által felvetett kérdésekben.

Ez az önálló jelleggel bíró tanulmány azért került be ebbe a logikai kérdéseket tárgyaló könyvbe, mert a szerző a „fizikai” idealizmus *logikai jellegű* bírálátát adja. Kimutatja ennek a *szubjektív idealista* filozófiai áramlatnak logikai ellentmondásait és azt, hogy még az immanens kritikát sem állja ki.

A jelenkori fizikai idealizmus több vonásban eltér a Lenin által megbírált idealizmustól. Ez az idealizmus közvetlenebbül kapcsolódik a *fizikai* elmélethez, mint Machnál. Nagyobb szerepe van benne a matematikai *formalizmusnak*. Főképpen az okság és a determinizmus elvei ellen intéz támadást. Fő módszere, hogy szembeállítja a klasszikus fizikát a kvantum fizikával, a makrofizikát a mikrofizikával. Nemcsak ideológiailag veszélyes, hanem szakszempontból is. Ugyanis *közvetlenül* befolyásolja sok esetben magát a fizikai kutatást is.

A legnagyobb hatású irányzat a Bohr és Heisenberg iskolája, az ún. koppenhágai iskola. Ennek az iskolának az ismeretelméletben elfoglalt álláspontja: a szubjektumtól független objektív külvilág tagadása. Mindezt nem általános filozófiai síkon, hanem „csak” a fizika terén vetik fel és ott is csak az atomi tárgyra vonatkozóan.

Mivel az atomos szerkezet minden anyagformában jelen van, elméletük is általános jelleget ölt. Kérdésfeltevésük és megoldásaik leszűkítése az atomfizikára ezért teljes mértékben taktikai jellegű.

Fő érvek akörül összpontosulnak, hogy a mérőeszköz befolyásolja a mérés tárgyát, tehát a mérés zavarja a megfigyelést, és ezért a mikrofizikában nincsen a szubjektumtól független alanyi tárgy. Ezért a kvantumelmélet tárgya nem valamilyen objektum, hanem csak erről az objektumról való tudásunk.

Mindezek az érvek alapján egy mélységesen hamis azonosítás rejlik. Mégpedig az, hogy a *mérőeszköz nem szubjektum*, hanem objektív fizikai tárgy. Tehát két objektív fizikai tárgy (a mérőeszköz és a mikroobjektum) viszonya nem azonosítható a szubjektum és az objektum (a megismerő tudat és a megismerendő vagy megismert tárgy) viszonyával.

Túlmenve a fentiekben ez a felfogás egy szélsőségesen szubjektív agnoszticizmust foglal magában. Az agnoszticizmus abból, hogy az objektív külvilágról való tudásnak határai a megismerés egy adott fokán meghatározottak, arra következtet, hogy a megismerésnek elvi határai vannak. Most már a bizonytalansági relációra alapozva a mai fizikai idealizmus képviselői hasonló konzekvenciákat vonnak le abból, hogy egy elektron helyét és idejét nem tudjuk egyidejűleg mérni. Ezzel szerintük az emberi megismerés határához értünk el.

Itt azt a hibát követik el gnoszeológiai tájékozatlanságuk következtében, hogy megrekednek az érzéki megismerés fokán. A szemléleti megismerés természetesen korlátozott, de a gondolkodással kiegészítve állandóan tágítja

megismerésünk határait. Ez a tágulás tovább fokozódik, ha a praxis szerepét is figyelembe vesszük a megismerésben.

Az okság kérdésében ismét egy hamis azonosítással találjuk szemközt magunkat. A pozitivisták — köztük Heisenberg — egyenlőségjelet tesznek okság és determinizmus közé. Márpedig az okság korántsem meríti ki a determinizmus tartalmát. A determinizmus az állandósult, a rendszeres és szabályos ismétlődő okságot: a törvényszerűséget is magában foglalja. Sőt ez a lényege a dialektikus materializmus determinizmusának. A determinizmus: a jelenségek törvényszerű összefüggése.

A koppenhágai iskola egy teljesen elavult mechanikus oksági koncepciót bírál. Laplace oksági felfogása nem azonos Marx és Engels determinizmusával. Ez ignoratio elenchi (a bizonyítandó vagy cáfolandó tézis felcserélése).

Fő érvük e téren az anyag diszkontinuitása. Ez arra a hamis premisszára alapozódik, hogy az okság feltételezi a folytonosságot. Ha a folytonosság megszakad, akkor vége az okságnak is — állítják. Teljesen figyelmen kívül hagyják, hogy a nem-folytonosságnak is van oka. Diszkrét és indiszkrét bizonyos szétválasztása módosítja a determinizmus fogalmát, de nem tünteti el lényegét: a jelenségek törvényszerű kölcsönös meghatározottságát.

Ezek a mozzanatok csak ízelítők abból a gazdag elemzésből, amit Fogarasi Béla ebben a bírálóban nyújt. Néhány kisebb tanulmány és cikk kapcsolódik még a szorosabb értelemben vett logikához, amelyek később íródtak. (Ellentmondásmentes-e a komplementáris elv? Az ellentmondás felfogása Hegel „Logiká”-jában stb.) Ezek ismertetésétől jelen írásunkban eltekintünk.