

FILOZÓFIAI LOGIKA. I.*

A LOGIKA TÁRGYA NEOPOZITIVISTA FELFOGÁSÁNAK BÍRÁLATA A MAI NYUGATI LOGIKA IRODALOMBAN

G. HAVAS KATALIN

A „Radikális Filozófiai Csoport” 1971 novemberében közzétett kiáltványa a következő szavakkal kezdődik: „A mai angol filozófia zsákutcába jutott. Elfordult attól az úttól, amely képes megérteni a világot. . .” E csoport tagjai — főleg angol egyetemi hallgatók és fiatal oktatók — a hivatalos, „akadémiai” filozófia elszegényedésének legvalószínűbb okát, a „kopárság” forrását a lingvisticista és analitikus módszerek triviális „problémákra” való alkalmazása természetes következményének tekintik. A „Radikális Filozófiai Csoport” megalakulása egyik példája annak a már kb. 10—15 évvel ezelőtt jelentkező, és a mai nyugati filozófiai közéletben általában elterjedt irányzatnak, amelynek képviselői szembefordulnak az afileozófikus magatartással, a neopozitivizmus filozófiaellenes állásfoglalásaival.

Élesen jelentkezik ez a szembefordulás a logika irodalomban is.

Ismeretes, hogy a logikai pozitívizmus a logikában látta az eszközét annak, hogy „a régi filozófiát kimozdítsa sarkaiból”. „Az új logika könyörtelen ítélete előtt — írta Carnap — az egész régi értelemben vett filozófia, akár Platónhoz, Aquinói Tamáshoz, Kanthoz, Schellinghez vagy Hegelhez kapcsolódik, akár pedig új „lét-metafizikát” vagy „szellemi-filozófiát” épít fel, nem egyszerűen csak tartalmilag hamisnak, hanem logikailag tarthatatlannak, és ezért értelmetlennek bizonyul.” [1. 199.] A neopozitivizmus szerint „a metafizika területén (beleértve az egész érték-filozófiát és norma-tant) a logikai elemzés ahhoz a negatív eredményhez vezet, hogy *e terület állítólagos tézisei teljesen értelmetlenek*”. [2. 62.] Ma már a logikusok egy jelentős része elhatárolja magát a neopozitivista filozófiától, tiltakozik az ellen, mintha a neopozitivista beállítottság uralkodó tendencia lenne a nyugati logikusok körében. Pl. G. Kung svájci logikus így ír: „Ennek a csoportnak [a Bécsi Körnek — *H. K.*] az aktív propagandája és kifogyhatatlan buzgalma azt a benyomást keltette, hogy a modern logika kizárólag az ő használatukra van, és ennek eredményeként még a mai napig is sok nem-logikus abban a tévhitben van, hogy a matematikai logika azonos a pozitívizmussal. Azonban a legtöbb matematikai logikus nem pozitivistá. . .” [3. 19.] A pozitívizmus ellen fellépő logikusok és filozófusok a logikát nem a filozófiai problémák elvetésének, hanem *megválaszolásának eszközeként* kívánja felhasználni. Egyre többen ismerik fel azt az igazságot, amelyet W. V. Quine a következőképpen fogalmazott meg: „Taktikai és metodológiai hiba lemondani a modern logika jótétményeiről valamely filozófia megvédésében vagy kifejtésében. Taktikailag ez az opponens fölényének az el-

* A tanulmány II. része megjelenik a „Magyar Filozófiai Szemle” 1975/5—6. számában. — Szerk.

kerülése, metodológiailag ostobaság, mivel egy az igazsághoz vezető utat negligál.” [4. 7.]

A logika és a filozófia egymáshoz való közelítésének csak az egyik oldala az a felismerés, hogy a logikát hathatós *eszközként* lehet felhasználni a legkülönbözőbb filozófiai problémák megoldásánál, a dolog másik oldala annak felismerése (vagy pontosabban újrafelismerése), hogy a logikai problémák nem szűkíthetők le tisztán formális problematikára, hogy maga a logika (illetve ennek bizonyos része vagy interpretációja) filozófiai tudomány, hogy a logikai problémák számos vonatkozásban kapcsolódnak ismeretelméleti, ontológiai problémákhoz, amelyek megoldása komplex (logikai, ontológiai, ismeretelméleti) vizsgálódást igényel. Ezen felismerés eredményeként az utóbbi időben egyre gyakrabban találkozhatunk a nyugati világban a „filozófiai logika” kifejezéssel. A könyvtárak, könyvüzletek katalógusaiban külön címszó alatt található az a nagyszámú könyv, amely az utóbbi időben e témakörben megjelent. 1971 óta külön „filozófiai logikai” [5.] folyóirat jelenik meg, az egyetemeken külön kollégiumokat hirdetnek „filozófiai logika” címmel.

A „filozófiai logika” kifejezés jelentésére vonatkozó magyarázatok eltérnek egymástól. Nincs egységes definíciója e terminusnak. Éppen ezért az alábbiakban szeretnénk e kifejezések néhány jelentését elhatárolni egymástól, a közöttük levő viszony tisztázásához hozzájárulni.

*

Ha a logika történetének kezdeti szakaszát tartjuk szem előtt, akkor ebben a szakaszban a „filozófiai logika” elnevezés még redundáns közlés lett volna, hiszen ebben az időben a logika még a filozófia tudományához szervesen hozzátartozott. A logika — amely arra a kérdésre adandó válaszból jött létre, hogy mik a feltételei annak, hogy az anyagnak a szellemi újratermelése helyes és informatív legyen, nem pedig hamis, illuzórikus — ekkor még az ismeretelmélettel és a metodológiával szétválaszthatatlanul együtt fejlődött. Ismeretes hogy Arisztotelész ismeretelméleti, metodológiai jelentőséget tulajdonított logikai vizsgálódásainak. A szillogisztikus következtetések vizsgálatával elsősorban azért foglalkozott — mint ezt a „Második Analitiká”-ban kifejti —, mert úgy gondolta, hogy a tudományok kiműveléséhez ezek ismeretére szükség van. Nem lehet véletlennek tekinteni azt sem, hogy a középkorban, amikor Arisztotelész logikai vonatkozású munkáit „Organon” címmel összegyűjtötték, ebben a gyűjteményben helyet kapott pl. a kategóriák elmélete is, amit ma semmiképpen sem a logika, hanem az ismeretelmélet tematikájába sorolnánk.

A filozófiai logika mint a matematikai logikától különböző tudomány gondolatának létrejöttét — amint ezt N. Rescher írja a „Tanulmányok a filozófiai logika témaköréből” [6.] c. könyvében — az indokolja, hogy Boolé-tól Fregeig a modern logika nagyon határozottan a matematikai érdeklődésnek és alkalmazási lehetőségnek megfelelően fejlődött, és a későbbiek folyamán is a matematikai jellegű problémák centrális helyet foglaltak el a modern logikában. Csak az utóbbi években indultak a modern logikában erősebb fejlődésnek azok a problémák, amelyek filozófiai megfontolások szempontjából fontosak. Rescher a logika jövőjét a következőképpen látja: „Folytonosan növekedő hasadás fog bekövetkezni a matematikai és a filozófiai logika tárgya között. Ezt a szakadékot csak ritka, kivételes elmék fogják tudni áthidalni. Szilárd meggyőződésem, hogy ez a fejlődés — amelyet nem lehet fatális szerencsétlenségnek tekinteni — valójában hosszabb távon elkerülhetetlen. Ennek hatását nem lehet megelőzni. A legtöbb, amit tehetünk az, hogy felvértezzük magunkat

legsúlyosabb következményeivel szemben. A káros hatások csökkenthetők azáltal, hogy azok, akik felelősek a logika specialistáinak képzéséért és azok, akik a matematikusok képzésével foglalkoznak, biztosítják, hogy a hallgatók — bármilyen oldalon is képezik őket — alapos jártasságra tegyenek szert arra vonatkozóan, hogy hogyan fest a dolog a másik oldalról szemlélve.” [6. 4.]

Rescher egy bázis logika elismeréséből indul ki, és ebből ágaztatja el a matematikai és a filozófiai logikát. Könyvében érdekes vázlatát adja a logika ágazatainak. Nagy vonalaiban az alábbiakban ismertetjük a felosztását:

(A) A *bázis logika* a tradicionális logikát, az ortodox modern (kijelentés- és kvantifikációs) logikát és a nem-ortodox modern logikát (modális, többértékű, nem standard implikációs rendszerek) tartalmazza.

(B) A *metalogika* logikai szintaxisra, szemantikára, pragmatikára és a nyelv logikájára oszlik.

(C) A *matematikai irányú fejlesztés* részei: 1. Aritmetikai elmélet. 2. Algebrai elmélet. 3. Függvény elmélet. 4. Bizonyításelmélet. 5. Valószínűségi logika. 6. Halmazelmélet. 7. A matematika megalapozása.

(D) *Tudományos irányú fejlesztés* (fizikai, biológiai, társadalomtudományos alkalmazások).

(E) *Filozófiai irányú fejlesztés*: 1. Etikai alkalmazás (az aktus logikája, deontikus logika, a felszólítás és a preferencia logikája). 2. Metafizikai alkalmazás (a létezés, az idő, a rész és egész logikája, Lesniewski ontológiája, a nominalizmus és a realizmus vitája). 3. Ismeretelméleti alkalmazás (pl. kérdések logikája, meggyőződés, tudás stb. intencionális fogalmak vizsgálata). 4. Induktív logika.

Rescher számos helyen rámutat a felosztás nem éles határaitra, az egyes területek közötti átfedésekre. Pl. az induktív logika, amely a filozófiai irányú fejlesztés része, kapcsolódik a matematikai irányú fejlesztésben a valószínűségi logikához. A metafizikai alkalmazásban szereplő „létezés logikája” kapcsolódik a logikai szemantika problematikájához stb. Rescher könyve maga is példája annak, hogy az egyes területek között nem lehet éles határvonalakat húzni; a „Tanulmányok a filozófiai logika témaköréből” fejezetei között nemcsak a vázlat (E) pontjához tartozó, hanem a modális logika, a többértékű logika egyes problémáival foglalkozó fejezetek is vannak.

Rescher elképzelésétől némileg eltérőek azok a koncepciók, ahol a szerzők a filozófiai logika és a szűk értelemben vett matematikai logika közötti viszonyt abban látják, hogy az utóbbi *eszköze az előzőnek*. H. B. Curry a „logika” három jelentését különbözteti meg: (1) A logika mint a gondolkodás analízise és kritikája. „A helyes elmélkedés ezen normáinak vagy elveinek a tanulmányozását mindig a filozófia témakörébe sorolták. Azért, hogy megkülönböztessük a logika szó ezen értelmét azoktól, amelyeket később fogunk bevezetni, ezt a logikát *filozófiai logikának* nevezzük.” [7. 1.] (2) „A filozófiai logika tanulmányozásában gyümölcsöző matematikai módszereket alkalmazni, vagyis matematikai rendszereket felépíteni, amelyek meghatározott módon kapcsolódnak a logikához.” [7. 1.] „Az ilyen rendszerek természetesen szintén a tanulmányozás tárgyává válhatnak és ezt a tanulmányozási objektumot *matematikai logikának* nevezzük.” [7. 1.] A matematikai logika a matematika tudományába tartozik. Végül (3) a logika terminus használata megint más értelemben történik az olyan összetételekben, mint klasszikus logika, modális logika, arisztotelészi logika, vagyis amikor a matematikai vagy a filozófiai logika valamely rendszeréről van szó.

Curry szintén hangsúlyozza, hogy a filozófiai logika és a matematikai logika között nem lehet éles határvonalat húzni.

A logika filozófiai és nem-filozófiai problémái szerves összefüggését hangsúlyozza J. Hintikka a „Logika a filozófiában — a logika filozófiája” [8] c. tanulmányában. Véleménye szerint nem lehet a logikán belül kiemelni olyan részeket, amelyek különösen megfelelőek filozófiai alkalmazásokra. Vannak olyan problémák, amelyek a jelen pillanatban elsősorban matematikai logikai jelentőségüknél fogva, vagy éppen a matematika megalapozásának szempontjából érdekesek, és ezért tanulmányozzák őket és vannak olyanok, amelyek *jelenleg* filozófiai szempontból lényegesek. De az ilyen elhatárolások nem lehetnek élesek és tartósak. Lehet, hogy az, ami ma filozófiai szempontból érdekes, holnap valamely technikailag gondolkodó logikus számára lesz jelentős. Ha valaki a logikának azon részeit, amelyek jelenleg elsősorban filozófiai szempontból jelentősek — mint pl. a modális logika — „filozófiai logikának” kívánja elnevezni, ez ellen — írja J. Hintikka — nem lehet kifogást emelni, de mindig számolni kell azzal, hogy a logikának a „filozófiai logikából” így kimaradt részeiben is előkerülhetnek filozófiai szempontból éppen annyira értékes fejezetek, mint amilyeneket a filozófiai logikai rész tartalmaz.

Van olyan felfogás is, amelyik a filozófiai logikát szembeállítja a formális logikával. Néhányan — akiknek feltétlenül pozitív szerepük van abban, hogy küzdenek a logika formalista irányba való eltorzítása ellen — a formális logikát mint idealizált logikát nem tartják alkalmasnak a „működő” logika, vagyis a „tartalmi” gondolkodás elemzésére. Ilyen nézetekkel találkozhatunk pl. S. Toulmin „Az argumentumok használata” [9.] c. könyvében. Ilyen nézet felé hajlik P. Strawson is. Az általa szerkesztett „Filozófiai logika” [10] előszavában megkülönbözteti a logika formális és filozófiai részét. A formális logika (amellyel különböző célokból lehet foglalkozni) alapfeladata a kijelentések közötti dedukálhatóság vagy implikálhatóság viszonyának a tanulmányozása. De a formális logika nem foglalkozik a dedukálhatósági relációval teljes terjedelmében, csak bizonyos formai, strukturális sajátosságokkal rendelkező kijelentéseket vizsgál.¹ (Az igaznak feltételezett premisszákból dedukálható igaz tételeket vizsgálja.) Továbbá a formális logika által létrehozott rendszerek egyike sem felel meg teljesen a közönséges nyelvhaszálatnak. A formális logika viszonyát a köznyelvhez Strawson a „Bevezetés a logika elméletébe” [12. 57.] c. könyvében ahhoz hasonlítja, mint amikor egy szabálytalan földdarab térképét tisztán geometriai alakzatokkal akarnánk lerajzolni. Ez a térkép soha nem fog teljesen megfelelni az objektumnak. Ezért Strawson szerint a logikus feladata kettős: 1. Tisztán absztrakt rendszerek konstruálása. 2. Jelentés, interpretáció adás. Ez utóbbival foglalkozik a filozófiai logika.

¹ Talán érdemes megjegyezni néhány olyan leegyszerűsítő felfogással szemben, amely szerint a pozitivisták csak a formális logikát ismerik el, hogy a „logika” szűkebb és tágabb értelmének megkülönböztetése megtalálható pl. E. Nagelnél is: „A logika szónak van egy megalapozott értelme, amit általában még a „formális” vagy „tisztán” minősítéssel is ellátanak. Eszerint a logika kizárólagos feladata az érvényes dedukció szabályainak a megfogalmazása és az állítások közötti szükségszerű implikációk sémáinak kodifikálása. Van azonban egy másik ugyancsak jól megalapozott, de többet magába foglaló és kétértelműbb jelentése is e szónak. Ebben a szélesebb értelemben a logika feladata megmagyarázni azokat a struktúrákat, módszereket, feltételezéseket, amelyeket a megbízható ismeretek elérése céljából alkalmazunk a kutatások összes területein.” [11. IX.]

Úgy véljük, feltétlenül pozitívan értékelendő az, hogy Strawson szükségesnek tart olyan logikai vizsgálódásokat (filozófiai logikát), amelyek bonyolult egymást átható kapcsolatban vannak a filozófia más részeivel, amelyeket nem lehet szeparálni az ismeretelmélettől és lételmélettől. [10. 2] Más kérdés az, hogy mint „hétköznapi nyelv-filozófus” Strawson előnybe helyezi a formális rendszerek logikai konstansainál ezek köznyelvi analógonjait és — mint az ezért őt bíráló Geach írja — „fáradhatatlan az igazságfüggvénykapcsolók és a hozzájuk közel álló köznyelvi analóg kifejezések közötti divergenciák kimutatásában”. [13. 67.] Úgy véljük Geach ezzel kapcsolatos kritikája jogosult, és igazat kell adni J. Cohennek is, aki Strawsont bírálva rámutat, hogy a logikai rendszerek nem a bennük szereplő törvényeknek a mindennapi szokás alapján kialakult nyelvhasználatához való viszonyukkal nyerhetnek megalapozást. „A logikát nem lehet igazolni a nyelv által.” [14. 275.]

Világosan látni kell, hogy a filozófiai logikát mint tudományos diszciplínát elismerők jelentős része nem a formális logika, a matematikai logika által elért eredmények ellenére, nem ezekkel szembehelyezkedve, nem ezen eredményeket kibővítve kívánja a filozófiai logikát művelni. P. Banks egy a logika filozófiai interpretációjáról írott dialógusban az arisztotelianus szerepe mögé bújva a következőket írja:

„*Arisztotelianus*: Meg vagyok győződve arról, hogy a valódi logika az, amit mi ma valamely rendszer metalogikai szabályainak nevezünk.

Mr. Neo: Miért?

Arisztotelianus: Azért mert a logika szükségszerűen, ha nem elsődlegesen, azoknak a szabályoknak a halmaza, amelyek szerint a tényleges kigondolás megvalósul. No mármost, egy formalizált rendszer ilyen szabályokat csak meta-logikai részében tartalmaz.

Mr. Neo: Úgy gondolja, hogy az előbb említett logika haszontalan?

Arisztotelianus: Semmi esetre sem! Én csak arról vagyok meggyőződve, hogy ebből sok mindent egy bonyolult számológéphez lehet hasonlítani, egy olyan mechanikai szerszámhoz, amelynek a hasznos eredményeit értelmes mondatokba lehet interpretálni.” [15. 9–10.]

P. Banks fenti soraihoz hasonló gondolatokat idézhetnénk számos más szerzőtől is. Mindezeknek a lényege számunkra most az, hogy a matematikai logika eredményeinek elismerése mellett fellépnek azon formalista elképzelésekkel szemben, amelyek a logikát csupán tartalmatlan jelek, üres tautológiák tudományává akarták átváltoztatni. A fenti fellépésre példaként még csak egy idézettel szolgálunk: „Mindaddig nem helyezkedem szembe — írja Geach — azokkal a logikusokkal, akik elsősorban matematikai érdeklődésűek, amíg nincsenek határozottan ellene a formális logika más alkalmazásainak, addig, amíg természetellenesen nem akarják levágni a logikáról azokat a gyökereket, amelyek hosszú időn át és még ma is táplálják.” [16. X.] Ezek a gyökerek Geach szerint Arisztoteléstől és a sztoikusoktól kezdve a hagyományos logikának a köznapi argumentáció értékelésére vonatkozó vizsgálataiban vannak.

Geach itt azok ellen a logikusok ellen lép fel, akik tagadják a logika kapcsolatát a tényleges emberi gondolkodással, akik a logikát csupán a matematika vagy a nyelvtudomány egy fejezetének tekintik. Ilyen nézet pl. Russell logicista felfogása, amely szerint a modern logikában a „logika matematikáibbá, a matematika logikáibbá vált. Lényegében a kettő egyet alkot.” [17. 194.] Russell szerint a logikai struktúrák a lehetséges világok struktúrái. A logika törvényei a tényleges és lehetséges dolgok változatlan lényegét alkotják.

„A filozófusok úgy vélik, hogy a logika törvényei — amelyek a matematika alapját alkotják — a gondolkodás törvényei, olyan törvények, amelyek szabályozzák tudatunk operációit. Ez a nézet nagymértékben kisebbiti az ész tényleges méltóságát, mert ezzel már nem az, ami a tényleges és lehetséges dolgok mély és változatlan lényegét nyújtja, hanem e helyett ezeknek egy többé vagy kevésbé emberi vizsgálatát adja. . .” „De a matematika jóval messzebb visz minket attól, ami emberi, az abszolút szükségesség régiójába visz el, amelynek nemcsak a tényleges világ, hanem minden lehetséges világ meg kell hogy feleljen. . .” [18. 55.]

A Bécsi Kör logikusai szerint — akik bírálták Russell „metafizikai korlátozottságát” — a logika tételei nem tartalmaznak ismeretet sem a gondolkodásról, sem a valóságról. Carnap a „Filozófiai és logikai szintaxis” c. munkájában hibásnak tekintett minden olyan véleményt, „hogy a logika a gondolkodásról, vagy a gondolkodás tényleges műveleteiről, vagy azokról a szabályokról szóló tudomány, amelyek szerint gondolkodni kell. . . A gondolkodás mindenesetre nem a logika, hanem a pszichológia tárgya.” [19. 15.] Ebben a munkájában Carnap a logika objektumait terminusoknak, mondatoknak stb. tartotta, a logika feladatát a nyelv vizsgálatában jelölte meg.

Számos logikus hangsúlyozza, hogy az a felfogás, amely szerint „a logika szükségszerűen, talán elsődlegesen azon szabályok halmaza, amelyeknek megfelelően a tényleges kigondolás megvalósul” [15. 9.], — nem jelent visszatérést a múlt század pozitivistáinak pszichologizmusához. „Nem tagadjuk — írja R. B. Angell —, hogy a kigondolás a pszichológia témakörébe tartozik, csak azt tagadjuk, hogy *csak* a pszichológiához tartozik.” [20. 44.] A logika ilyen felfogása számos logikai tankönyvben is megtalálható. Az egyik legnépszerűbb amerikai logikai tankönyvből, J. M. Copi: „Szimbolikus logika”-jából [21] idézünk: „A logikát, mint a kigondolás tudományát szokták meghatározni. Habár ez a definíció kulcsot ad a logika természetéhez, mégsem egészen pontos. A kigondolás a gondolkodásnak az a speciális fajtája, amelyet következtetésnek nevezünk, amelyben premisszákból konklúziót vonunk le. Azonban a gondolkodás nem specialisan a logika területe, hanem a pszichológia tárgyának is része. . .” „A logikust nem érdekli a kigondolás aktuális folyamata: a végbe ment folyamatnak a korrektségével foglalkozik. Kérdésfelvetése mindig a következő: a használt vagy a feltételezett premisszákból *következik-e* az elért konklúzió?” [21. 2.]

A logika tárgyának ilyen felfogásából következik, hogy ezek a szerzők a logika oktatásának egyik fontos célját abban látják, hogy az útmutatást adjon a gondolkodás kritikai elemzéséhez. Fellépve az ellen, hogy a logika elidegenedjen saját eredeti mivoltától és tisztán technikává degradálódjon, úgy vélik, hogy „a logika egyéb alkalmazási lehetőségei nem szoríthatják háttérbe a logikának, mint a racionális kritika módszerének az oktatását”. [22. 74.]

Érdeemes megjegyezni, hogy Russell, aki a logikát nem tartotta filozófiai tudománynak, ennek ellenére a logika, a matematika kategóriáinak filozófiai vizsgálatát — ellentétben a neopozitívizmussal — hasznosnak tekintette. Míg a neopozitívizmus lényegében azt a célt tűzte ki, hogy a logika filozófiai problémáinak a felvetésével megmutassa a problémák álproblematikus jellegét, megválaszolatlanlanságát, értelmetlenségét, Russell így ír „A matematika elvei” [23.] c. könyvében: „A meghatározatlanról való vita — amely a filozófiai logika fő részét alkotja — igyekszik megvilágítani és mások számára is világozássá tenni a kérdéses (matematikai, logikai — *H. K.*) entitásokat azért,

hogy az elmének olyanfajta ismeretei legyenek ezekről, mint amilyenekkel rendelkezik az ananász pirosságáról vagy ízéről.” [23. 1.] Világos, hogy itt a „filozófiai logika” terminusnak az eddig idézett szerzőknél használt jelentéstől eltérő alkalmazásával van dolgunk. Russellnél a „filozófiai logika” jelentése az, amit ma inkább a „logika filozófiája” terminussal szokás megjelölni.²

Marx írja, hogy az ember nembeli tevékenységének eredményeként a természet az ember művének, valóságának jelenik meg. Az ember „önmagát egy általa teremtett világban szemléli”. [24. 50.] Az ember nembeli tevékenységének egyik fontos része a gondolkodás. Az ember a maga gondolkodását is egy maga alkotta világban szemléli. Miután létrehozta ezt a világot, e világban — a logika különböző rendszerekre oszló birodalmában — a gondolati formák „önálló létet kapnak”, megvannak a maguk sajátos tulajdonságai, törvényei, olyanok amelyekre a rendszert megalkotó ember nem is gondolt. E „rejtelmes” összefüggések kutatását tűzi ki most már célul. Az így megállapított tételek jelentős része olyan, amelyeknek igazsága nem képezi vita tárgyát a logikusok között. Többnyire egyetértés van abban, hogy melyik logikai rendszer ellentmondásmentes, hogy egy rendszeren belül mi tekinthető érvényes formulának, vagyis hogy mi tekinthető a rendszer törvényének stb.

Koránt sincs ilyen egyetértés akkor, amikor e törvények természetére vonatkozó kérdések merülnek fel, amikor a logikus arra a kérdésre keres választ, hogy mik azok a törvények, amelyekkel a logika foglalkozik, vagy általában mik azok az objektumok, amelyek a logika tárgyát képezik. Az e kérdésekre adott válaszok tartoznak a logika filozófiájának problematikájába.

A logika filozófiájának tárgyáról J. Bochenski a következőket írja: „Különböző kérdéseket lehet feltenni magáról a logikáról és törvényeinek természetéről. Miről szólnak ezek? Nyelvi formákról, tudati folyamatokról vagy állapotokról? Mi tulajdonképpen egy logikai törvény? Honnan tudjuk, hogy igaz? Lehet-e egyáltalában ebben a vonatkozásban igazságról beszélni? Önmagukban igazak a logikai törvények vagy csak pusztá feltételezések? Továbbá a logikai törvények gyakran tartalmazzák a „minden’ kifejezést. Mit jelent ez valójában? Van valami ami teljesen általános? Hol van, hol lehet ezt megtalálni? A tudatban, az objektumban, a realitásban, vagy talán csak a nyelvi realitásban? Az ilyen és ehhez hasonló kérdések nem tartoznak sem a formális logikához, sem a metodológiához: ezek a logika filozófiájának tárgyát képezik.” [25. 9.]

W. és K. Kneale logikatörténeti munkájukban [26.] a logika filozófiájának kezdetét Platónig vezetik vissza. „Lehet, hogy Platón averzióval viseltetett a formális logikának mint olyannak a tanulmányozásával szemben, de az kétségtelen, hogy ő volt a logika filozófiája területén az első nagy gondolkodó. Hosszasan tanulmányozott három olyan kérdést, amely azonnal jelentkezik, mihielyt a logika természetére vonatkozóan kérdezzünk. Nevezetesen: (1) Mi az tulajdonképpen, amit igaznak vagy hamisnak nevezhetünk? (2) Mi az az összekötő kapocs, ami lehetővé teszi az érvényes következtetést, ill. mi ez a szükség-

² Egyes szerzők (így pl. J. Hintikka már említett tanulmányában [8]) a „logika filozófiája” terminust a „filozófiai logika” kifejezéssel azonos jelentésben használják, de van olyan álláspont is, amelyből az tűnik ki, hogy a „logika filozófiája” szűkebb terjedelmű fogalom, mint a „filozófiai logika”. Így lehetséges az, hogy néhányan, akik elismerik a logika filozófiai problémái vizsgálatának létjogosultságát, ugyanakkor a logikát magát a matematika egy fejezetének tekintve, a filozófiai logikával szemben negatív álláspontra helyezkednek. (A filozófiai logika, a logika filozófiája terminusok összehasonlítására vonatkozóan nem sikerült irodalmat találnom.)

szerű kapcsolat? (3) Mi a definíció természeté és mi az, amit definiálunk?” [26. 17.]

Platóntól kezdve a logika történetének egészében tapasztalható az igény a logika filozófiai problémáinak megválaszolására, de ezen tudományos diszciplína önálló megjelenése előfeltételezi azt a fejlődést, ami a logika tudományában csak a XIX. sz. második felében, vagy még inkább a XX. sz-ban következett be. Ez a fejlődés a logikai viszonyoknak a konkrét gondolati tartalomtól a megelőzőnél magasabb fokon történő elválasztásával, a matematikai formális módszereknek a logikai elemzésekre való alkalmazásával megy végbe. Az így kapott logikai kalkulusok önmagukban már nem filozófiai tartalmúak, a kalkulusok törvényei közvetlenül már nem a gondolkodás azon operációinak törvényei, amelyeket az anyagnak eszmékké, gondolatokká való „lefordítása”, „áttevése” során alkalmazunk. Az így kialakult helyzetben önállósul egymástól a logikai kalkulus és a kalkulus természetére vonatkozó filozófiai elmélet.

E filozófiai elmélet helyét a tudományok rendszerében csak a logika tárgyának, határainak, helyének megjelölésével együtt lehet meghatározni. Attól függően, hogy milyen szélesre vonják a logika határait, a logika filozófiája a logika alkotórészének tekinthető, vagy kívül reked a logikából.

A logika filozófiájáról az utóbbi időben megjelent — a pozitívizmust bíráló — számos irodalomból csak a két legutóbb (1970, 1971) a „Logika filozófiája” címmel megjelent kismonográfiával kívánunk kissé részletesebben foglalkozni.

Az egyik könyv szerzője W. V. Quine, könyve egyik fő célját azon pozitivisták doktrína cáfolatában jelöli meg, amely szerint a logikai igazság a grammatika vagy a nyelv által igaz. Cáfolja Carnap nézetét, hogy a logikai igazságnak semmi köze a valósághoz, és azt állapítja meg, hogy a logikai igazság alapja a valóságban van: „A logikai elmélet annak ellenére, hogy szorosan függ a beszélt nyelvtől, mégis inkább valóság orientációjú, mint nyelv orientációjú, és az igazság predikátum teszi ilyenné.” [27. 97.] A logikai igazság a világ nem azon sajátosságaitól függ, amelyek a lexikában tükröződnek, „de — teszi fel a kérdést Quine — nem függhet-e a valóság más sajátosságaitól, olyan sajátosságoktól, amelyek a nyelvnek inkább a grammatikai konstrukciójában, mint lexikájában tükröződnek? Kilatástalan lenne az ellen protestálni, hogy a nyelv grammatikai struktúrája ugyanúgy mint lexikája nyelvenként különböző. Valószínűleg a logikai igazság az igazságát a valóság meghatározott jellemvonásainak köszönheti, mely jellemvonások valamilyen módon tükröződnek az egyik nyelv grammatikájában, másik módon valamely más nyelvben, és harmadik módon egy harmadik nyelv egyesített grammatikájában és lexikájában.” [27. 95.]

A fentiek alapján Quine hibás kérdésfeltevésnek tekinti a logika filozófiájának azt a kérdését, hogy összefoglalása-e a logika a valóság legáltalánosabb jellemvonásainak, vagy pedig csupán nyelvi konvenció?

A fenti idézetből az is kitűnik, hogy Quine elveti a logikát mint nyelvi konvenciót feltüntetető nézeteknek azt a tételét is, miszerint különböző (egymással alapjában ellentétes) logikák lehetségesek.

A másik „A logika filozófiája” c. kismonográfia [28.] szerzője H. Putnam a logika filozófiájának ontológiai problémáival foglalkozik. Azt bizonyítja, hogy a logikában elkerülhetetlen az absztrakt entitásokról való referálás. Putnam itt Quine-nal is vitába száll, mivel Quine elképzelhetőnek tartja, hogy a logika kizárólag nominalista nyelvet használjon. Putnam szerint Quine túlságosan leszűkíti a logika körét, amikor logikai igazságnak csak az olyan mondatot tekinti

mint pl. (1) „Ha minden tehén fekete és minden fekete dolog elnyeli a fényt, akkor minden tehén elnyeli a fényt”; de nem logikai, hanem matematikai igazságnak tartja a következő általános elvet: (A) „Minden S, M, P osztály esetében: ha minden S — M és minden M — P, akkor minden S — P.” Vagyis Quine szerint az általános sémában levő üres betűkbe való *minden behelyettesítéssel* logikai igazságot kapunk, de maga az általános séma a matematikába tartozik. Putnam ellenérve egyrészt azt, hogy ez ellentmond a logikai tradíciónak, másrészt szerint nem lehet azt állítani, hogy minden érvényes sémába történő behelyettesítés igazat ad, van olyan helyettesítés is, amely értelmetlenséghez vezet. Nevezetesen olyan esetekben, amikor az alkotó elemi mondatok nem igazak és nem hamisak, hanem értelmetlenek. Putnam szerint a logika önmagában nem mondja meg nekünk, hogy az érvényes üres sémába való behelyettesítés után kapott mondat igaz. Ahhoz, hogy az (1) példa esetében tudjam ennek igazságát, az (A) általános logikai elv ismeretén kívül tudnom kell, hogy az „x tehén”, „x fekete”, „x elnyeli a fényt” predikátumok igazak meghatározott osztályokra. Mindez azonban már nem *logikai* tudás. Ezért amíg (1)-ről Quine azt állítja, hogy logikai igazság, Putnam szerint minden ilyen mondat a logikai és extralogikai tudás bonyolult keverékét tükrözi. Mindez Putnam számára azért fontos, hogy megmentse az (A) jellegű állításokat a logika számára. Ez viszont olyan állítás, amely absztrakt entitásról, nevezetesen osztályról referál.

H. Putnam a nominalista nyelv kizárólagos használatának lehetősége ellen fellépve, egyben azon neopozitivisták nézet ellen is harcol, amely értelmetlennek tekint minden olyan állítást, amely tapasztalat fölött álló dolgokról kíván ismeretet adni. (Carnap, amikor a fizikai világ realitásának tézisént mint értelmetlen állítást elvetette, már a megelőző korok nominalista megfontolásait is e gondolattal rokon gondolatként említi.)

A „Van olyan szám, amely x tulajdonságú” állítást, számos értéke esetén igaznak ismerik el azok, akik az olyan állításokat, mint „számok léteznek”, „halmazok léteznek” nyelvileg nem tartják korrektnek. Putnam ezzel kapcsolatban a következőkre mutat rá:

Ha az (1) $\exists x / (\text{szám}/x / \Delta \text{prim}/x / \Delta 10^{10}/x /)$ állítás bele tartozik a nyelvbe, akkor, ha a (2) $\exists x / (\text{szám}/x /)$ nem tartozik a nyelvbe, úgy ez a nyelv nem deduktíve zárt, mivel (2) logikailag levezethető (1)-ből. A levezetés alapja: $\exists x / (F/x / \Delta G/x / \Delta H/x /) \rightarrow \exists x / (F/x /)$. A nyelvet deduktíve zárttá tehetjük (2) bevezetésével. Ezzel azonban bizonyított, hogy (2) nem nyelvi elhajlás, hanem szükséges a nyelv deduktív zártságához.

Miért tekintik — teszi fel a kérdést Putnam — értelmetlennek az olyan állításokat, mint hogy „számok léteznek”, „halmazok léteznek”? Úgy vélik, hogy ezekkel az „állításokkal” valami baj kell, hogy legyen, mivel ezek csak a filozófiából kerülnek elő. De az a divatos érvelés — mondja —, amely szerint mindaz, ami csak a filozófiában fordul elő ipso facto evidens, nagyon bizonytalan érvelés. Ezen érv igazságát sem lehet lingvisztikai evidenciával állítani. Hibás kör van abban az érvelésben, hogy „néhány olyan szólásmód, amely speciálisan a filozófiában fordul elő, hibás *kell*, hogy legyen, *mivel* ezek speciálisan filozófiaiak, és *mivel* azok a szólásmódok, amelyek csak a filozófiában fordulnak elő, *furesák*”. [28. 59.] Minden tudományban vannak olyan terminusok és állítások, amelyek a tudomány speciális terminusai, állításai, és nem érthető miért nem megengedhető ugyanez a filozófia vonatkozásában. Ha például a „materiális objektumok léteznek” állítás nem fordul elő a filozófián kívül, akkor ez azért van, mivel csak a filozófusokat érdekli az, hogy miért hihetünk egy ilyen magá-

tól értetődő kijelentésben, és csak a filozófusoknak van türelmük és szakmai rutinjuk ahhoz, hogy igazoljanak valami olyant, ami ilyen sok nehézséget okozott.

*

Gyakran hangzik el mostanában tudományos vitaüléseken, marxista folyóiratainkban, hogy abba kell hagyni a logika tárgya körüli vitákat és e helyett a tudomány konkrét problematikájának művelésére kell az erőket összpontosítani. Ez alapjában véve igaz. De a konkrét problémák megoldásakor a tudásban szükségképpen fel kell hogy merüljenek ilyen kérdések: Mi a logikai vizsgálódás össz célja, hogyan illeszkedik az adott részprobléma a logika problematikájának egészébe? Logika kutatóink jelentős része nemcsak kutató-, hanem oktatómunkát is végez. E munkához sem elegendő, ha csak a részproblémák kidolgozásával foglalkozik. Feltétlenül minden tartalommal fel kell hogy merüljön a kérdés: Kinek, miért, hogyan és milyen tartalmú logika oktatásra van szüksége? — Távolról sem mondhatjuk, hogy e kérdésekre készek vagyunk a válaszadásal. Nincs egységes álláspont közöttünk, marxista logikusok között sem, a logika objektumaira vonatkozóan, a filozófiai logika és a logikai kalkulusok viszonyáról, a filozófiai logika és a logika filozófiájának összefüggéséről. A fentiekben néhány szerző e kérdésre vonatkozó állásfoglalását elemeztük. Azokat a gondolatokat igyekeztünk kiválasztani, amelyek, úgy véljük, hozzájárulhatnak a logika tárgya fogalmának szabatosításához, a probléma megoldásának megtalálásához.

Az ismertett nézetek alapján, azokat részben kiegészítve a „filozófiai logika”-ról elmondottakat a következőkben foglalhatjuk össze:

(1) A filozófiai logika a kigondolás azon formáit és törvényeit tanulmányozza, amelyek alkalmas eszközök igaz ismeretek szerzésére.

A kigondolás formái és törvényei tanulmányozásának elősegítésére formális rendszereket lehet létrehozni. A formális rendszerek törvényei (tautológiái) önmagukban nem a kigondolás törvényei. E tautológiákban — a nyelv logikai kifejezéseiben rögzítve — logikai viszonyok nyernek kifejezést. E logikai viszonyok bizonyos igen általános objektív viszonyoknak a megfelelői. Ennek következtében a logikai tautológiáknak lehet tisztán ontológiai megfogalmazást adni. Így pl. a kétértékű predikátumlogikában a $\forall (x) (F/x \wedge \bar{F}/x)$ kijelentés az összes lehetséges individuumról tartalmaz állítást, nevezetesen: Nem állhat fenn az, hogy valamely individuum rendelkezik F tulajdonsággal és nem rendelkezik F tulajdonsággal. Ilyen interpretáció mellett a logikai formális rendszerek törvényei csak annyiban különböznek a fizika, a kémia vagy a gazdaság törvényeitől, hogy a megismerendő objektumoknak nem valamely részterületére, hanem minden gondolkodásunk tárgyát képezhető objektum tulajdonságaira, viszonyaira vonatkoznak. Ezek metafizikai kijelentések — a szó arisztotelészi értelmében — mivel a létezőkre vonatkozó általános megállapítások, nem pedig olyanok, amelyek kiszakítják a létező egy részét és annak járulékos tulajdonságairól állítanak. Ilyen interpretáció mellett a logikai rendszerek törvényei a metafizikai kijelentéseknek egy speciális részosztályát alkotják. Nevezetesen olyanok, amelyeknek haszna ott jelentkezik, amikor ezeket mint a valóságról elvonatkoztatás útján nyert ismereteket logikai levezetéseknel alkalmazzák.

A logikai rendszerek tautológiáinak értékét — azon kívül, hogy premisszáként alkalmazhatjuk őket logikai levezetésekben — továbbá az adja meg, hogy következtetési módokra történő utalást tartalmaznak. Így pl. a $(p \rightarrow q / \rightarrow \bar{q} \rightarrow \bar{p})$ kétértékű kijelentéslogikai tautológia alapján tudjuk, hogy $p \rightarrow q$ kijelentésből következik a $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$ kijelentés. Ezek a következtetések módjaira utaló kijelenté-

sek már metalogikai kijelentések. E kijelentéseket — a formális rendszerek tételeitől való megkülönböztetés céljából nevezhetjük filozófiai logikai tételeknek.³ Ilyen értelemben a filozófiai logika a következtetés, a kigondolás elmélete. Ezen elmélethez részben formális rendszerek törvényeinek (tautológiáinak) következtetési törvényekként való értelmezésével jutunk el. De figyelembe kell venni azt is, hogy a következtetés-elmélet kidolgozásához ma sem csupán logikai formális rendszereken keresztül vezet az út. Sőt, a mai logika gyakorlata éppen azt mutatja, hogy a már meglévő formális rendszerek tanulmányozása során is felmerülhet annak szükséglete, hogy olyan elméletet hozzunk létre, amely pontosabban képes visszaadni a logikai következtetés intuitív fogalmát, mint amennyire pl. erre a materiális, vagy a szigorú implikációt alkalmazó formális rendszerek alapján lehetőség van. Így tehát ma is szükség van olyan elméletek kidolgozására, amelyek formalizálása, és ezen keresztül szabatosítása (amennyiben egyáltalán megvalósítható) jövőbeli feladat. Ezért a filozófiai logika még ebben a legszűkebb értelmezésében sem azonosítható formális rendszerek valamiféle metaelméletével.⁴ A tényleges helyzet az, hogy a formális elméletek rendszerint valamely nem-formális elmélet szabatosítása céljából jönnek létre, és a formális elméletek — nagyrészt éppen az elmélet szabatosulásának következményeként — újabb nem-formális elméletek kidolgozásának szükségletét hozzák létre.

(2) A mai logika egészébe különböző logikai rendszerek tartoznak. Az egyes logikai rendszerek törvényei absztrakt, idealizált megragadásai az objektum valamely összefüggésének. Bármely logikai rendszer törvénye szükségképpen valamilyen mértékig homogenizálja a heterogén valóságot. Ezért csak megközelítőleg híuen adja vissza a gondolkodás objektumát. Így pl. az elsőrendű predikátumlogika az individuumok és predikátumaik közötti összefüggések vizsgálata során eltekint a predikátumok predikátumaitól. A magasabb rendű predikátumlogika ezt a homogenizálást feloldja, de eltekint pl. a modalitásoktól stb. Általában a kétértékű logika oly módon homogenizálja az individuumok és a predikátumok viszonyát, hogy egy individuum vagy rendelkezik valamely tulajdonsággal (vagy van valamely viszonyban), vagy nincs meg ez a tulajdonsága (nem sajátja ez a viszony). A többértékű logikák ezt a képet ugyan finomítják, de ezek is szükségképpen homogenizálnak.

Valamely logikai rendszer törvényeinek érvényességi körét, a rendszerre jellemző homogenizálási szint határozza meg. Ha változtatunk az absztrakció szintjén, ezzel megváltoztatjuk azokat a feltételeket, amelyek között a törvények kötelezően hatnak. Az „érvényességi kör” tehát a logikai rendszerek esetében a létezők egy homogenizálási szintű metszetben való leképezése. Ezzel magyarázható, hogy pl. amíg a materiális implikációs rendszerekben (amelyek a konkrét tartalomtól való absztrakció igen magas szintjén álló rendszerek) tautológia a $(\bar{p} \wedge pvq) \rightarrow q$ formula, és ennek alapján $\bar{p} \wedge (pvq)$ formájú kijelentés következményének tekintjük a q kijelentést, ugyanakkor némely olyan rendszer alapján, ahol az implikáció kevésbé absztrakt, több tartalmi kapcsolatot feltételez (pl. az E — entailment rendszerben), a $\bar{p} \wedge (pvq)$ kijelentés igazságából nem lehet következtetést levonni q igazságára vonatkozóan.

A filozófiai logika egyik fontos feladata, hogy vizsgálja a különböző rendszerek sajátosságait, a rendszerek közötti összefüggéseket, hogy ezek összevetésé-

³ Lásd 228. old., Banks-idézet.

⁴ A filozófiai logika e pontban adott meghatározása, úgy gondoljuk, Curry elképzelésének felel meg. Lásd 226. old.

vel korrigálni lehessen a különböző absztrakciókból adódó egyoldalúságokat és hogy e sajátosságok ismerete alapján tudatos kritikai állásponttal lehetőség teremtődjön arra, hogy a logikai eszközök jól felhasználható, célravezető eszközök legyenek.⁵

Itt kell megjegyeznünk, hogy e feladata teljesítése közben a filozófiai logikának szükségképpen foglalkoznia kell némely, a logika filozófiájába tartozó problémával. A rendszerek összevetésénél szükségképpen felmerülnek olyan kérdések, mint hogy, mit nevezünk általában tautológiának, következménynek stb., amely kérdések a logika filozófiájának problematikájába tartoznak.

(3) A „filozófiai logika” terminust használhatjuk az előzőknél még szélesebb terjedelemmel is. Ebben az esetben a filozófiai logika nem csupán a gigondolási elmélete, hanem általában a gondolkodás azon formáinak vizsgálata, amely formákban a valóság gondolati visszatükrözése megvalósul. Ilyen értelmezés mellett a filozófiai logika a nyelvi formában megjelenő ismereteket (fogalmakat, ítéleteket, elméleteket) vizsgálja, abból a célból, hogy feltárja a megismerés azon módszereit (ezek törvényeit), amelyekben ezeket a formákat alkalmazzuk.⁶ A filozófiai logika feladata nemcsak a következtetések elemzéséből és az ehhez szorosan kapcsolódó egyéb kérdések megválaszolásából áll; a fogalmakat és az ítéleteket, a fogalmakkal és az ítéletekkel végzett logikai műveleteket (pl. meghatározás, felosztás, bizonyítás) nemcsak a következtetésben betöltött szerepük oldaláról vizsgálja; ezek mint a valóság logikai fokon való visszatükrözésének általános eszközei válnak tanulmányozás tárgyává.

A filozófiai logika feladatába tartozik a gondolkodás olyan logikai sajátosságainak a vizsgálata, amelyek nem függenek attól, hogy milyen homogenizálási szinten kiépített rendszerben gondolkodunk. Ezek olyan minden logikai rendszerrel szemben támasztott általános metodológiai elvek, amelyek az emberi nem, mint megismerő sajátosságaiból következnek. Az ember az általa létrehozott logikai rendszerekben az emberi megismerés általános természetének megfelelő módon képezi le az objektív létezőt. Bár viszonylag szabadon létrehozott logikai struktúrákkal operálhat, de ezen a valóságot megismerő struktúrák mindegyike csak olyan lehet, ami megfelel az emberi nem természetéhez hozzátartozó sajátosságoknak. Ilyen az emberi nemre jellemző sajátosság, hogy a megismerés folyamata nyelvi formát öltött fogalmakkal és ítéletekkel végzett tevékenységgel megy végbe.

Ahhoz, hogy ez a tevékenység célravezető legyen, hogy a megismerési funkció megvalósuljon, szükség van arra, hogy a fogalmak és ítéletek, ezek rendszere bizonyos általános követelményeknek eleget tegyenek. Ilyen általános követelmény pl. az elégséges alap elve, az azonosság törvénye, mint a fogalmak határozottságának követelménye; ilyen az ellentmondás elve mint általános metodológiai elv, amelynek értelmében megengedhetetlen ellentmondó kijelentéseket egyaránt igazként állítani, mert ha ezt tesszük, akkor a kijelentések nem tudják betölteni megismerési funkciójukat, nem viszik előre a megismerést. (Azt, hogy mely kijelentéseket tekintünk egymással ellentmondónak, az adott rendszer törvényei határozzák meg, de minden rendszerrel szemben általános követelmény, hogy logikailag ellentmondó kijelentéseket ne lehessen a rendszerben levezetni.)

⁵ A filozófiai logika ezen feladatáról beszél P. Strawson. Lásd 227. old.

⁶ A logika ilyen széles terjedelmű fogalmára utal pl. E. Nagel. Lásd 227. old., I. lábjegyzet.

Míg a logikai rendszerek törvényei csak annyiban tekinthetők gondolkodási törvényeknek, hogy a bennük kifejezett összefüggések a megismerő gondolkodási tevékenység szempontjából informatívak — a fent említett általános metodológiai törvények a szó szűkebb értelmében gondolkodási törvények: bármely nyelvben kifejezett gondolkodási tevékenység általános feltételeit foglalják magukba. Olyan alaptörvények, amelyek az embernek mint a természet részének kifejlődésével együtt alakultak ki. Ezek érvényesülése nélkül nem beszélhetünk logikus emberi gondolkodásról.

A filozófiai logika feladata — az eddig említett általános metodológiai elveken kívül — a gondolkodás fejlődésformáinak a vizsgálata, azoknak a törvényeknek a tanulmányozása, amelyek ismereteink dialektikus fejlődésének a törvényei. A filozófiai logika kell, hogy útmutatást adjon ahhoz is, hogyan közeledjünk a valósághoz, ha azt igaz módon akarjuk megismerni, vagyis a dialektika mint metodológia szintén a filozófiai logika részét képezi.

A filozófiai logikának ebbe a legszélesebb értelemben vett terjedelmébe a logika filozófiája részként beletartozik. A logika viszonya a nyelvhez és a valósághoz, a jel, jelentés, információ, struktúra, modell stb. fogalmak tartalmának vizsgálata mind hozzátartozik annak a kérdésnek a megválaszolásához, hogy milyen módon és milyen eszközökkel történik a valóság tudati visszatükrözése a nyelvi formában megjelenő gondolkodás szintjén. Márpedig e kérdés megválaszolója képezi a filozófiai logika tartalmát.

IRODALOM

1. R. Carnap: A régi és az új logika. A Bécsi Kör filozófiája. Gondolat 1972.
2. R. Carnap: A metafizika kiküszöbölése a nyelv logikai elemzésén keresztül. A Bécsi kör filozófiája. Gondolat 1972.
3. G. Kűng: *Ontologie und logistische Analyse der Sprache*. Wien, Springer V. 1963.
4. W. V. Quine: *Introduction to J. T. Clark: Conventional Logic and Modern Logic*. Washington 1952.
5. *Journal of Philosophical Logic*. D. Reidel Publ. Co.
6. N. Rescher: *Topics in Philosophical Logic*. Reidel Co. 1968.
7. H. B. Curry: *Foundations of Mathematical Logic*. Mc. Craw-Hill Book. Comp. 1963.
8. J. Hintikka: *Logic in Philosophy — Philosophy in Logic*. In: *Logic, Language-Games and Information*. Oxford 1973.
9. S. Toulmin: *The Uses of Argument*. Cambridge 1958.
10. *Philosophical Logic*. Ed. P. F. Strawson. Oxford 1967.
11. E. Nagel: *Logic Without Metaphysics*. Glencoe 1956.
12. P. F. Strawson: *Introduction to Logical Theory*. London 1952.
13. P. T. Geach: *Strawson on Symbolic and Traditional Logic*. In: P. T. Geach: *Logic Matters*. Un. of California Press 1972.
14. J. Cohen: *The Diversity of Meaning*. Methuen C. London 1962.
15. P. Banks: *On the philosophical Interpretation of Logic*. An Aristotelian Dialogue. In: *Logico-philosophical Studies*. D. Reidel 1962.
16. T. Geach: *Reference and Generality*. Cornell Un. Press 1962
17. B. Russell: *Introduction to Mathematical Philosophy*. ed. 2. London 1920.
18. B. Russell: *The Study of Mathematics*. In: *Mysticism and Logic*. London 1963.
19. R. Carnap: *Filozófia és logikai szintaxis*. A Bécsi Kör filozófiája. Gondolat 1972.
20. R. B. Angell: *Reasoning and Logic*. Ohio Wesleyan Un. 1964.
21. I. M. Copi: *Symbolic Logic*. Macmillan C. 1965.
22. E. W. Beth: *Aspects of Modern Logic*. Reidel 1970.
23. B. Russell: *The Principles of Mathematics*. Cambridge Un. Press 1903.
24. Marx: *Gazdasági filozófiai kéziratok 1844-ből*. Budapest 1970.
25. J. M. Bochenski: *Die Zeitgenössischen Denkmethode*. Francke V.
26. W. Kneale — K. Kneale: *The Development of Logic*. Oxford 1962.
27. W. V. Quine: *Philosophy of Logic*. Prentice-Hall, Inc. 1970.
28. H. Putnam: *Philosophy of Logic*. Harper and Row 1971.