

A kategorikus szillogizmus első alakzatáról

TAMÁS GYÖRGY

I.

A gondolkodás alapformái közül először a fogalmakra irányult a filozófusok figyelme. Ahhoz ugyanis, hogy az ember eligazodhassék a végtelenül bonyolult világban, általánosítania kellett a jelenségeket, s evégett fogalmakat kellett alkotnia. E köznapi fogalmakat viszont többértelműségük, homályosságuk miatt nem lehetett közvetlenül felhasználni tudományos célokra. Gondoskodni kellett meghatározásukról, ami eleinte abban állott, hogy az adott fogalmat egy nála általánosabb fogalom alá rendelték. A meghatározásnak ez a módja szükségessé tette az indukció alkalmazását, amelynek révén mind általánosabb fogalmakhoz lehetett eljutni, egészen a kategóriákig bezárólag.

Platón, aki behatóan foglalkozott a fogalmakkal és viszonyaikkal, a kategóriákat nemcsak eredményeknek tekintette, hanem kiindulópontoknak is, amelyekből a felosztás révén feltárhatjuk az alájuk tartozó fogalmak teljes körét. Az indukciót tehát kiegészítette egy deduktív jellegű logikai eljárással.

Ez az eljárás volt a közvetlen forrása Arisztotelész szillogisztikájának. Arisztotelész felismerte, hogy a faj- és nemfogalmak (alá- és fölérendelt fogalmak) között szükségszerű kapcsolatok állnak fenn. Erre a viszonyra alapozta az első alakzat elvét: „... mikor három fogalom úgy viszonyul egymáshoz, hogy a legutolsó egészen a középsőben van, és a középső egészen az elsőben van, vagy egyáltalán nincs az elsőben, akkor szükségszerűen következik, hogy a szélsők között tökéletes a szillogisztikus kapcsolat. Középsőnek (középfogalomnak) azt nevezem, amelyik maga másban van, és ugyanakkor benne más van; ez már helyzeténél fogva is középső...” (Aristotelész: *Organon*. I. köt. Akad. Kiadó, 1961. 207. o.) A legutolsó fogalmon az alfogalom (terminus minor — C), az első fogalmon a főfogalom (terminus maior — A) értendő, továbbá szerepel még a középfogalom (terminus medius — B).

A fenti elvből kiindulva Arisztotelész úgy találta, hogy egyetlenes tételekből álló előzmény esetén két esetben van helyes következtetés:

1. Ha A minden B-nek és B minden C-nek állítmánya, akkor szükségszerűen következik, hogy A minden C-nek állítmánya. (Olvasd: ha minden B—A és minden C—B, akkor szükségszerűen következik, hogy minden C—B. Itt és a továbbiakban arra kell tekintettel lenni, hogy Arisztotelész az állítmány—alany sorrendet követte.)

2. Ha A egyetlen B-nek sem, B pedig minden C-nek állítmánya, szükségszerűen következik, hogy A egyetlen C-nek sem állítmánya.

Mi a helyzet akkor, ha A minden B-nek, B pedig egyetlen C-nek sem állítmánya? Ebben az esetben a szélső fogalmak között nincs szillogisztikus kapcsolat. „Ugyanígy semmi sem következik abból szükségszerűen, hogy ezek így viszonyulnak; hiszen az is lehetséges, hogy az első az egész utolsóra vonat-

kozik, meg az is lehetséges, hogy egyáltalán nem vonatkozik arra; tehát az sem következik szükségszerűen, hogy részlegesen, meg az sem, hogy egyetemesen vonatkozik arra; márpedig ha egyik sem következik szükségszerűen, akkor ezen dolgok, illetve fogalmak révén nem kapunk szillogizmust.” (Uo. 208. o.). Ugyanilyen meggondolás alapján nem lehet helyesen következtetni abban az esetben sem, amikor A egyetlen B-nek sem, B pedig egyetlen C-nek sem állítmánya.

Ezek szerint — későbbi jelölésmódot alkalmazva — az AA, ill. EA tételkombináció alapul szolgál érvényes következtetés levonásához. Ezzel szemben az AE, ill. az EE előzményekből nem kapunk szillogizmust. Az egyetemes tételek kapcsolatának több kombinációja nincs.

Arisztotelész ezután rátért azoknak az előzményeknek az elemzésére, amelyekben az egyik tétel egyetemes, a másik pedig részleges. Ilyen tételkapcsolat fennállásakor megint két esetben talált helyes következtetést:

3. Ha A minden B-re vonatkozik, B pedig némely C-re vonatkozik, akkor szükségszerűen következik, hogy A némely C-re vonatkozik.

4. Ha A egyetlen B-re sem vonatkozik, B pedig némely C-re vonatkozik, akkor szükségszerűen következik, hogy A némely C-re nem vonatkozik.

Majd sorra kimutatta, hogy a szóban forgó tételviszony fennállásakor egyetlen más esetben sem kapunk szillogizmust. Vagyis az AI, ill. az EI tételekből helyes következtetést lehet levonni, viszont az AO, EO, IA, IE, OA és OE tételekből nem.

Utoljára maradt az az összefüggés, amelyben mindkét tétel részleges. Ezek akár állítók, akár tagadók, nem szolgálnak alapul érvényes következtetés levonásához. Ilyenek az II, IO, OI és OO tételek.

Az első alakzat elemzésének összefoglalásaképpen Arisztotelész rámutatott arra, „... hogy ebben az alakzatban minden szillogizmus tökéletes, hiszen valamennyi az eredetileg elfogadott tételek révén jön létre; meg hogy ezzel az alakzattal mindenféle vitatétel bebizonyítható; ti. olyan is, hogy „mindre vonatkozik”, olyan is, hogy „egyre sem vonatkozik”, olyan is, hogy „némelyre vonatkozik” és olyan is, hogy „némelyre nem vonatkozik”.” (Uo. 213. o.). Vagyis az első alakzatban az A, E, I, O tételek mindegyike szerepel zárótételként. A premisszák 16 lehetséges kombinációja közül pedig 4 esetben kapunk szillogizmust.

Látszólag minden rendben van. De vegyük csak alaposabban szemügyre a 3. esetet, amelyben az alsó tétel részleges ítélet. Ha a B némely C-re vonatkozik, akkor ez azt jelenti, hogy van olyan C, amely benne van a B-ben, de lehet olyan is, amelyik nincs benne. Az első alakzat elve viszont azt a követelményt támasztja, hogy a legutolsónak (C) vagy egészen benne kell lennie a középsőben (B), vagy egyáltalán nem szabad benne lennie. Mármost vagy a 3. (és hasonlóképpen a 4.) esettel van probléma, vagy a szóban forgó elv nem érvényes erre a két esetre.

Már Überweg rámutatott arra, hogy az első alakzat arisztotelészi elve szigorúan véve csak a Barbarára alkalmazható (*System der Logik*. Bonn 1882. 332. o.). Ebben a módozatban szerepel ugyanis olyan középfogalom, „amelyik maga másban van, és ugyanakkor benne más van”.

Günther Patzig további problémákra bukkant (*Die aristotelische Syllogistik*. Göttingen 1959. 106. o.) Abból indult ki, hogy Arisztotelésznél a következő definíció szerepelt: szélső fogalmon „azt értem, amelyik maga másban van, valamint azt, amelyikben más van”. (Arisztotelész: id. mű 207 —

208. o.) Az 1. eset szélső fogalmai megfelelnek ennek a definíciónak; a C ugyanis egészen benne van a B-ben, az A-ban pedig egészen benne van a B. A 2. esetre már csak azzal a módosítással érvényes a fenti meghatározás, hogy a B egészen kívül van az A-n. A 3. és 4. esetre nézve viszont már gyökeresen meg kell változtatni a definíciót, mert az alfogalom sem egészen nincs benne a B-ben, sem egészen nincs kívül rajta.

Erre a problémára Arisztotelész is figyelte, s a 3–4. esettel kapcsolatban a következőképpen módosította a szélső fogalmak definícióját: „Főfogalomnak azt nevezem, amelyikben a középső van benne, alfogalomnak meg azt, amelyik a középfogalom alá tartozik.” (Uo. 209. o.)

De mit értünk azon, hogy „alá tartozik”? Helyettesítsük be például a C helyére azt a konkrét terminust, hogy óra, a B helyére pedig azt, hogy karóra. Ekkor a 3. eset alsó tétele a következő igaz részleges ítélet: némely óra karóra. Van-e értelme mármost azt mondani, hogy az óra fogalma a karóra fogalma alá tartozik?

Mi az oka annak, hogy ilyen képtelenségbe ütköztünk? Az, hogy Arisztotelész a két fogalom viszonyát kitüntetett módon úgy fogta fel, mint fajfogalom és nemfogalom viszonyát. Ez az értelmezés kitűnően illik az 1. esetre, ezért ez az eset tökéletesen megfelelt Arisztotelész elképzelésének. A sikeren felbuzdulva megpróbálta kimutatni, hogy a további három esetben is ez a fogalomviszony a szükségszerű következtetés alapja. Mint már láthattuk, ez a próbálkozás kudarcra volt ítélve. Ezért Arisztotelész az eredeti felfogásához képest engedményekre kényszerült. A 3–4. esettel kapcsolatban módosítania kellett a szélső fogalmak definícióját, s ezen belül a „benne van”-t, ami a faj- és nem viszonyát fejezi ki, a meglehetősen határozatlan „alá tartozik” kifejezéssel kellett felváltania. (A második és a harmadik alakzatban ezek a nehézségek még csak fokozódtak, részletes elemzésük egy következő tanulmány feladata.)

Arisztotelész alapfelfogását feltétlenül pozitívnak kell értékelnünk. A fogalmat a dolgok lényege kiemelésének tekintette, a fogalmak viszonyait pedig a lényegekre összefüggésének. A szillogizmus nála nem a fogalmak pusztán formális kapcsolata. A középfogalom rendeltetését abban látta, hogy megadja a szélső fogalmak összefüggésének reális okát. Úgy vélte, hogy ha ez a feltétel nem áll fenn, akkor a szillogizmus nem nyújt tudományos ismeretet. Az, hogy a fogalmak közötti összefüggés bizonyos esetekben ennek a feltételnek a kielégítése nélkül is fennáll, nem különösebben érdekelte. A tárgyi ismeretek alacsony színvonalával magyarázható, hogy szillogisztikájában nem tudta alapfelfogását logikai szempontból kielégítően realizálni. Még így is rendkívüli hatást gyakorolt utókorára.

II.

Theophrasztosz lemondott arról, hogy a szillogizmusokat a lényeg feltárásának szolgálatába állítsa. Figyelme elsősorban a fogalmak formális össze-, függései felé irányult. Ennek megfelelően arra az álláspontra helyezkedett, hogy az első alakzat a premisszák olyan kombinációja, amelyben a középső fogalom a felső tételben az alany, az alsó tételben pedig az állítmány szerepét tölti be. Az első alakzat elve ezáltal összhangba került a helyes módozatokkal. Formálisan tehát megoldódott az Arisztotelésznél felmerült probléma. Le kellett azonban mondania arról, hogy a középfogalomnak azt a reális okot kell kifejeznie, amely a szélső fogalmak összefüggését megalapozza.

A középső fogalom szerepének megváltozott felfogása lehetővé tette Theophrasztosznak, hogy az első alakzatban kilenc helyes következtetést mutasson ki. A négy arisztotelészi módozatot ugyanis az alábbiakkal egészítette ki:

5. Ha A minden B-re vonatkozik, B pedig minden C-re, akkor C némely A-ra vonatkozik.

6. Ha A egyetlen B-re sem vonatkozik, B pedig minden C-re, akkor C egyetlen A-ra sem vonatkozik.

7. Ha A minden B-re vonatkozik, B pedig némely C-re, akkor C némely A-ra vonatkozik.

8. Ha A minden B-re vonatkozik, B pedig egyetlen C-re sem, akkor C némely A-ra nem vonatkozik.

9. Ha A némely B-re vonatkozik, B pedig egyetlen C-re sem, akkor C némely A-ra nem vonatkozik.

Ez az öt szillogizmus a következő tételeken alapszik: AA, EA, AI, AE, IE. Az első három ezek közül azonos az első három arisztotelészi szillogizmus előzményeiben található tételekkel. Miben áll akkor a theophrasztoszi szillogizmusok sajátossága? Abban, hogy az arisztotelészi szillogizmusokhoz képest *a zárótételek terminusai fordított sorrendben* szerepelnek (A—C helyett C—A).

Az 5—9. szillogizmust Arisztotelész is ismerte. „Ha . . . az egyik tétel állító, a másik tagadó, és a tagadó tétel egyetemes, akkor mindig van olyan szillogizmus, amely szerint az alfogalom vonatkozik a főfogalomra. Például ha A minden vagy némely B-re vonatkozik, B pedig egyetlen C-re sem vonatkozik. Mert megfordítás révén szükségszerűen következik, hogy C némely A-ra nem vonatkozik.” (Uo. 234—235. o.) Ebben a passzusban a 8. és a 9. szillogizmusról van szó.

Az 5—7. szillogizmust illetően a következőket írta: „Mivel pedig a szillogizmusok részben egyetemesek, részben részlegesek — az egyetemesek mindig több következményt is adnak, a részlegesek közül az állítók többet, a tagadók viszont csupán a zárótételt. A többi tétel ugyanis megfordítható, a tagadó viszont nem fordítható meg. Mivel pedig a zárótétel valamit jelent ki valamiről, azért a többi szillogizmusok több következményt adnak. Pl. ha bebizonyítottuk, hogy A minden vagy némely B-re vonatkozik, akkor B is feltétlenül vonatkozik némely A-ra; és ha egyetlen B-re sem vonatkozik A, akkor B sem vonatkozik egyetlen A-ra sem — márpedig ez különbözik az előbbi zárótételtől.” (Uo. 433—434. o.) Theophrasztosz újítása tehát nem abban állt, hogy felfedezte ezeket a szillogizmusokat, hanem abban, hogy az első alakzatba sorolta őket.

A késői peripatetikusok közé tartozó Arisztón (i. e. 50 körül) a formális összefüggések minél szélesebb körű feltárása végett felhasználta a kombinatorikus módszert is. Ennek alkalmazása újabb három helyes módozatot eredményezett.

10. Ha A minden B-re vonatkozik, B pedig minden C-re akkor, A némely C-re vonatkozik.

11. Ha A egyetlen B-re sem vonatkozik, B pedig minden C-re, akkor A némely C-re nem vonatkozik.

12. Ha A egyetlen B-re sem vonatkozik, B pedig minden C-re, akkor C némely A-ra nem vonatkozik.

A 10., ill. a 11. módozat az 1., ill. a 2. módozat gyenge vagy, másképpen kifejezve, szubaltern változata, ami azt jelenti, hogy a zárótételben általános ítélet helyett részleges ítélet szerepel. Példa a 10. módozatra: ha minden fém hővezető, és minden vas fém, akkor némely vas hővezető. A 12. módozat a 6. módozatnak olyan gyenge változata, amelynek zárótételében a terminusok fordított sorrendben szerepelnek.

Láttuk, hogy Arisztotelész a következtetésekben szereplő terminusokat betűkkel jelölte, ami maga után vonta, hogy változóknak minősüljenek. Az ítéletek jelölésére először Apuleius használt betűket (A, E, I, O). Többek között ezeknek a betűknek a felhasználásával alakították ki a XIII. század elején azokat a mesterséges szavakat, amelyek a következtetések megjelölésére szolgáltak. Az első alakzatnak az előbbieken felsorolt módozatai az alábbi elnevezéseket kapták:

1. Barbara, 2. Celarent, 3. Darii, 4. Ferio,
5. Baralipon, 6. Celantes, 7. Dabitis, 8. Fapesmo, 9. Frisesomorum,
10. Barbari, 11. Celaront, 12. Celantop.

Ez az újítás nemcsak kényelmi szempontokat szolgált. Míg Arisztotelész a szillogizmusokat elsősorban a *fogalmak* közötti viszonyokra alapozta, addig ez a jelölésmód az *ítéletek* közötti viszonyokat állította előtérbe. A fogalmak jórészt kiszorultak a példák területére.

Már Boëthius elhatárolta egymástól az első alakzat arisztotelészi és theophrasztoszi módozatait. Az előbbieket közvetleneknek (directi), az utóbbiakat pedig nem-tökéleteseknek (imperfecti) nevezte. Petrus Hispanus óta a nem-tökéletes módozatok helyett a közvetett módozatok (indirecti modi) kifejezést használják.

Az újkori logikában nem törekedtek a módozatok számának növelésére. Éppen ellenkezőleg, azt igyekeztek kimutatni, hogy számos módozat mesterkélt, tehát felesleges. A logikusok többsége visszatért a négy arisztotelészi módozathoz.

Az érdeklődés a helyes módozatok elvi megalapozására irányult. Ehhez kiindulópontul szolgált a kategorikus szillogizmus axiómája: mindazt, amit egy bizonyos terminusban általánosítva kifejezett összes tárgyról tudunk, elmondhatjuk az adott terminus terjedelmébe tartozó bármely konkrét tárgyról és bármely csoportjukról.

Ebből az összefüggésből adódik, hogy az első alakzathoz tartozó kategorikus szillogizmus egyik előzményének általános, vagyis egy bizonyos terminusban általánosítva kifejezett összes tárgyra vonatkozó ítéletnek kell lennie. A másik előzménynek pedig állító ítéletnek kell lennie, mert csak állítás formájában lehet kifejezni azt, hogy bizonyos konkrét tárgyak az adott terminus terjedelmébe tartoznak.

A későbbiek során ezt az érvelést az elosztottság törvényének alkalmazásával is megerősítették. Az alsó tétel nem lehet tagadó, mivel ebben az esetben megszegnénk azt a szabályt, hogy amelyik terminust nem osztottuk el az előzményben, azt nem oszthatjuk el a zárótételben sem. Ha ugyanis az alsó tétel tagadó, akkor a zárótételnek is tagadónak kell lennie, ebben viszont a felső terminus (P) el van osztva. A felső tételben azonban, mivel ez állító ítélet, a felső terminus nincs elosztva.

De ha az első alakzatban az alsó tételnek mindig állítónak kell lennie, akkor viszont a felső tételnek mindig általánosnak kell lennie. Ha ugyanis a

felső tétel részleges lenne, akkor egyik tételben sem lenne elosztva a középső terminus.

Ezek a szabályok a szillogizmusban szereplő *ítéletekre* vonatkoznak. Kidolgoztak azonban olyan módszereket is, amelyekkel a *fogalomviszonyok* alapján lehetett ellenőrizni a szillogizmus helyességét.

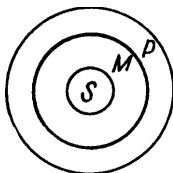
III.

A hagyományos logikában az első alakzat arisztotelészi módozatait a következőképpen ábrázolták:

Barbara

Minden M — P
Minden S — M

Minden S — P

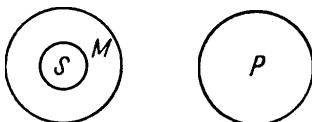


1. a ábra

Celarent

Egyetlen M sem P
Minden S — M

Egyetlen S sem P

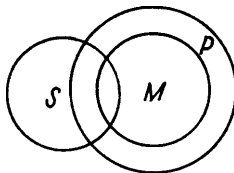


1. b ábra

Darii

Minden M — P
Némely S — M

Némely S — P



1. c ábra

Ferio

Egyetlen M sem P
Némely S — M

Némely S nem P

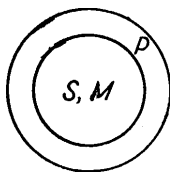


1. d ábra

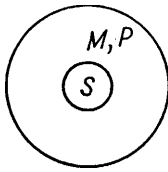
(Vö. Drobisch: *Neue Darstellung der Logik*. Leipzig 1875. 98. o.)

Überwegnél találkozunk azzal a gondolattal, hogy ezeket a körsémákat ki lehetne egészíteni. Abból indult ki, hogy az A ítélet nemcsak akkor igaz, ha terminusai alárendeltségi viszonyban vannak, hanem akkor is, ha azonos

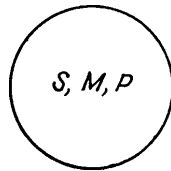
fogalmak. Ennek figyelembevételével a Barbarát a megszokotton (1. a ábra) kívül még háromféleképpen lehet ábrázolni.



2. a ábra

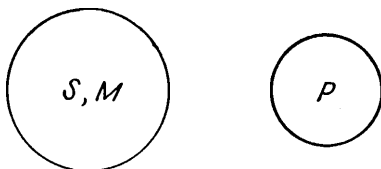


2. b ábra



2. c ábra

Az azonossági viszony figyelembevételével a Celarent ábrázolását (1. b ábra) is ki lehet egészíteni:



3. ábra

A Darii és a Ferio kiegészítését hiába keressük, még csak utalás sincs rájuk. Ugyancsak nincs szó a fogalmak közötti egyéb (pl. kereszteződési) viszonyokról sem, pedig ezek ábrázolásával az ítéletek elemzése során részletesen foglalkozott (l. Überweg: *System der Logik*. Bonn 1865. 157—158. o.).

Gorszkij a kérdéssel kapcsolatosan a következőket írta: „Ennek az általános állító ítéletnek — minden $A-B$ — a formája legalább három viszonyt tételez fel az A és B terminus között:

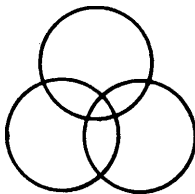
1. Az A terjedelme a B terjedelmében oly módon van meg, hogy A terjedelme B terjedelmének valódi részét alkotja (minden $A-B$, de nem minden $B-A$);

2. Az A terjedelmét oly módon tartalmazza a B terjedelme, hogy az A terjedelme egybeesik a B terjedelmével (minden $A-B$ és minden $B-A$);

3. Az A terjedelmét tartalmazza a B terjedelme, és emellett A üres osztály...

Kimutathatnánk, hogy amennyiben terjedelem szerint fogjuk fel gondolatainkat, úgy nemcsak olyan logikát építhetünk fel, amely ekvivalens Arisztotelész logikájával, hanem kifejezhetünk olyan logikai viszonyokat is, amelyeket a hagyományos logika rendszerint nem vizsgált.” (Gorszkij: *A fogalom terjedelmének néhány kérdése*. A logika kérdései c. cikkgyűjteményben. Moszkva 1955.) Itt vége szakad a kérdés tárgyalásának.

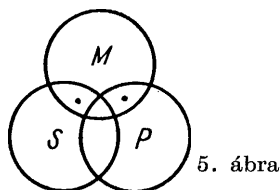
Venn (1880) új megoldást talált a kategorikus szillogizmus fogalomviszonyainak ábrázolására. A szillogizmusban szereplő három terminus terjedelmi összefüggését egymásbanyúló körökkel szemléltette:



4. ábra

Míg az euléri körök esetében az egyes módozatok ábrázolása számos esetben jelentősen eltért egymástól (l. l. *a–d* ábrák), addig ez a módszer megkönnyítette összehasonlításukat, mivel egyetlen alapsémát alkalmazott. Az üres tartományokat vonalkázással, a nem-üreseket ponttal szokták megkülönböztetni. Amelyik tartományban sem vonalkázás, sem pont nincs, annak elemeiről nincs biztos ismeretünk.

A terminusok jelölésére az *S*, *M* és a *P* betűket fogjuk használni a következő sorrendben:



5. ábra

Vegyük szemügyre, hogy a matematikai logikában hogyan alkalmazzák a Venn-diagramokat. Kiindulópontul Quine egyik példáját választjuk:

Nincs olyan ember, aki tökéletes,

Minden görög ember.

Nincs olyan görög, aki tökéletes.

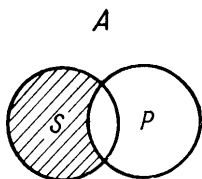
Logikai képlete:

Egyetlen *M* sem *P*

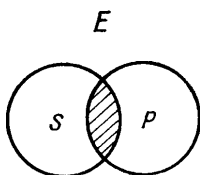
Minden *S*—*M*

Egyetlen *S* sem *P*

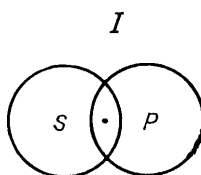
Ahhoz, hogy ezt a szillogizmust ábrázolhassuk, a következőket kell figyelembe vennünk. A kategorikus szillogizmusban csak *A*, *E*, *I* és *O* típusú ítéletek szerepelnek. Ezeknek az alábbi diagramok felelnek meg:



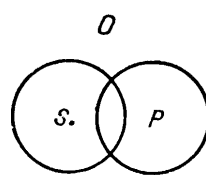
6. a ábra



6. b ábra



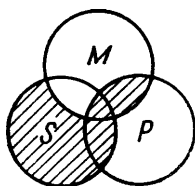
6. c ábra



6. d ábra

Példánkban a felső tétel *E*, az alsó tétel *A* ítélet.

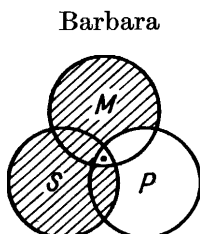
A megfelelő ábrák felhasználásával az alábbi diagramot kapjuk:



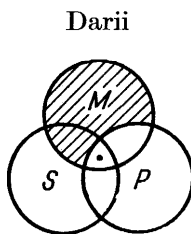
7. a ábra

A diagramról leolvasható, hogy az S-nek és a P-nek nincs közös eleme. Megkaptuk tehát a várt Nincs olyan S, amely P zárótételt.

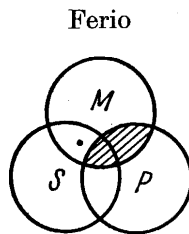
A 7. a ábra a Celarent módozatnak felel meg. Az első alakzathoz tartozó többi arisztotelészi módozatot a következőképpen ábrázolhatjuk:



7. b ábra



7. c ábra



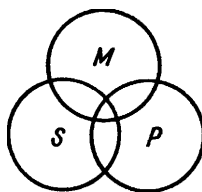
7. d ábra

A Venn-diagrammok módszerét annak eldöntésére is lehet használni, hogy adott előzményekből következik-e valamilyen szillogisztikus zárótétel. Vegyük például ezeket a premisszákat:

Némely ember halandó.

Némely görög ember.

Írjuk be tartalmukat az alábbi diagramba:



8. ábra

Az S és a P körét figyelembe véve a 6. a—d ábrák közül egyik sem állt elő, a fenti előzményekből tehát nem lehet következtetést levonni.

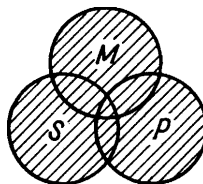
A történeti áttekintésben láthattuk, hogy a hagyományos logikában egyesek helyesnek tekintették a gyenge szillogizmusokat is. A matematikai logika ezek közül (az első alakzatban) nem fogadja el kiegészítés nélkül helyesnek a Barbarit és a Celarontot. Az általános tételek ugyanis akkor is igazak, ha alanyuk üres osztály, a részleges tételek viszont ilyen esetben hamisak. Például:

Az istenek mindenhatók (i).

A homéroszi istenek istenek (i).

Némely homéroszi isten mindenható (h).

Ábrázoljuk az előzményeket:

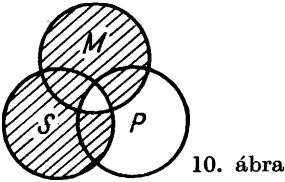


9. ábra

A példában szereplő konklúciónak megfelelően az S és a P közös részében pontnak kellene lennie, a diagramban viszont itt vonalkázást találunk. Ez a következtetés tehát érvénytelen.

A Barbari és a Celaront akkor ad érvényes következtetést, ha egy olyan előzménnyel egészítjük ki őket, amely kijelenti, hogy az S fogalomba legalább egy létező tárgy tartozik. Például:

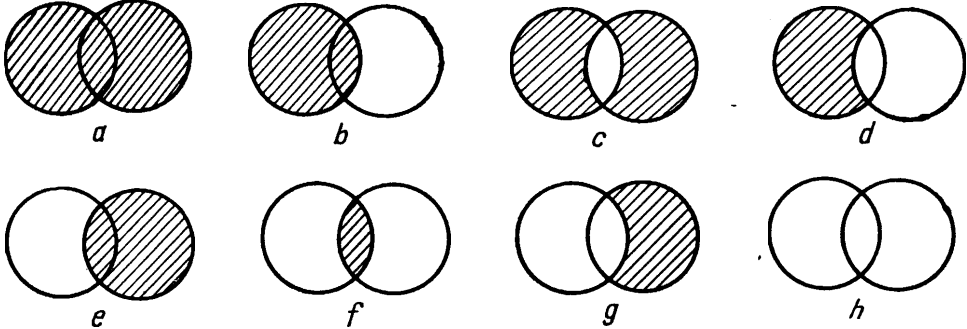
Minden fém hővezető
Minden vas fém.
Van vas.
Némely vas hővezető.



10. ábra

IV.

Vegyük most szemügyre azokat a Venn-diagramokat, amelyek két terminus viszonyait ábrázolják:



11. ábra

Ezek segítséget nyújtanak ahhoz, hogy premissza párokat állíthassunk össze, és megvizsgálhassuk a belőlük folyó (ill. nem folyó) következtetéseket. Először azokat az első alakzatbeli tételkombinációkat fogjuk elemezni, amelyekben csak A típusú ítéletek szerepelnek.

Már találkoztunk olyan példával, amelyben mindkét előzmény a 11. a ábrával szemléltethető:

Az istenek mindenhatók (i).
A homéroszi istenek istenek (i).

Ezekből az előzményekből a következő szillogisztikus zárótételt kaphatjuk: a homéroszi istenek mindenhatók (i).

Próbáljunk meg ezután olyan ítéleteket összepárosítani, amelyek fogalomviszonyait a 11. *b* ábra szemlélteti. Könnyen belátható, hogy erre nincs lehetőség. Az első alakzatban ugyanis az alsó tétel állítmányának (M) a felső tétel alanyával azonosnak kell lennie. Az adott esetben viszont a felső tétel alanya üres osztály, az alsó tétel állítmánya pedig nem üres osztály. Kombinációjuk tehát ellentmondást eredményez.

A 11. *c* esetben olyan premissza párt kapunk, amelyben nem szerepel három terminus, tehát nem alkothatunk kategorikus szillogizmust. — A 11. *d* eset a Barbara szokványos módozata. — A 11. *e* esetben ugyanazzal a problémával kerülünk szembe, mint a 11. *b*-nél.

A 11. *f* esetben nem kapunk egyértelmű zárótételt. Lehetséges egyrészt, hogy:

Minden, ami fehér, az fekete (h).

Minden, ami zöld az fehér (h).

Minden, ami zöld, az fekete (h).

Másrészt lehetséges, hogy:

Minden üveg hővezető (h).

Minden fém üveg. (h).

Minden fém hővezető (i).

A 11. *g*-re vegyük az alábbi példát:

Minden fém vas (h).

Minden hővezető fém (h).

Minden hővezető vas (h).

Felvetődik itt az a probléma, hogy szabad-e hamis előzményekből következtetést levonni? Ismeretes, hogy a közvetlen következtetéseknél ez az eljárás jogosult, pl.

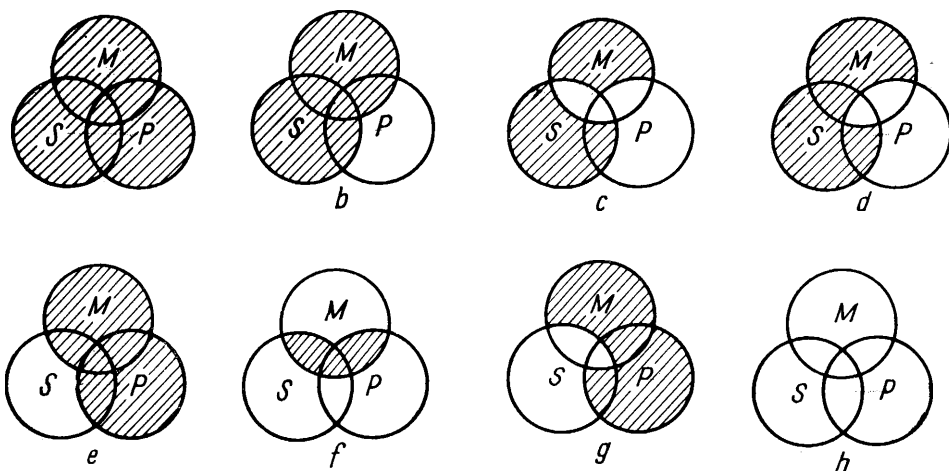
Némely üveg hővezető (h).

Minden üveg hővezető (h).

A következtetés helyességének az a kritériuma, hogy *zárótételének egyértelműen kell adódnia az előzményekből, vagyis ugyanazokból a premisszákból igaz, ill. hamis konklúzió nem folyhat egyaránt.* A következtetés helyessége azonban független a benne szereplő előzmények igazságától, ill. hamiságától. Mi indokolja hát, hogy csak igaz előzményekkel foglalkozzunk? Hiszen a módozatokban szereplő változók (A, E, I, O) tetszés szerinti értékű ítéletek behelyettesítésére nyújtanak lehetőséget. Erre a kérdésre később még visszatérünk.

Végül a 11. *g* esetben szintén nem kapunk egyértelmű zárótételt. Úgy véljük, hogy nem szükséges példákkal szemléltetnünk azt a megállapításunkat, hogy a zárótétel lehet igaz is, hamis is.

A tárgyalt esetek diagramjai az alábbiak.



12. ábra

Jelen fejtegetéseinknek az volt a közvetlen kiindulópontja, hogy olyan tételkombinációkat elemzünk, amelyekben A típusú ítéletek szerepelnek. A hagyományos logika csak egyet ismert el ezek közül, azt, amelyben az ítéletek alanya alá van rendelve az állítmánynak. Ha ezt az önkényes korlátozást megszüntetjük, akkor kiderül, hogy a Barbarának még számos más esete lehetséges. A 11. *a–h* ábrákban szemléltetett fogalomviszonyokat alapul véve — elvileg — $8 \times 8 = 64$ kombinációval kell számolnunk.

Azt az ellenvetést lehetne tenni, hogy ezek között számos olyan kombináció van, amely nem alkalmas következtetésre. Mi értelme van hát ezeket is számításba venni? Ismeretes, hogy a hagyományos logika az első alakzatban — elvileg — 64 lehetséges esettel számol (nem ugyanarról a 64-ről van szó, mint az előbbi bekezdésben).

Mégpedig annak ellenére, hogy ezek döntő többségét hibás módozatnak tekinti. Ha elfogadjuk a kategorikus szillogizmus módozatainak ezt a hagyományos megközelítését, akkor a fenti ellenvetést tárgytalannak kell tekintenünk.

A Barbara 64 lehetséges esete közül az áttekinthetőség kedvéért csak nyolccal foglalkoztunk, mégpedig azokkal, amelyekben az előzmények fogalomviszonyai azonos jellegűek. De ha csak ezt a nyolc esetet vesszük alapul, már akkor is megállapíthatjuk, hogy bizonyos megkötések nélkül a Barbara következtetés nem minden esetben ad szükségszerűen igaz zárótételt.

A matematikai logikusoknak igazuk volt abban, hogy az üres osztályt figyelembe véve az első alakzat keretein belül a Barbarit és a Celarontot nem fogadták el érvényes következtetéseknek. De mi indokolja, hogy itt megálljunk? Az üres osztály figyelembevételében akarva-akaratlanul az a felfogás érvényesül, hogy tekintettel kell lennünk a következtetésben szereplő ítéletek fogalomviszonyaira. De ha már egyáltalában számításba vesszük őket, akkor miért

csak egyeseket és nem mindegyiket? Az AAA tételkombináció megengedi, hogy az A helyébe bármilyen kategorikus általános állító ítéletet írassunk.

Az első alakzat 58 módozatáról már Arisztotelész kimutatta, hogy nem helyesek. A matematikai logika további 2 módozat esetében bebizonyította, hogy általában nem érvényesek. A fentiekben kifejtettük, hogy a Barbarát sem tekinthetjük általában helyes módozatnak. Ugyanezt kimondhatjuk a Celarent, a Darii és a Ferio esetében is. Általánosságban véve az első alakzat egyetlen módozata sem nyújt helyes következtetést.

*

Vajon azt jelentik-e az elmondottak, hogy azok a következtetések, amelyeket a hagyományos logika helyeseknek fogadott el, hibásak? Nem, csak azt jelentik, hogy azok a *meggondolások* hibásak, amelyek alapján a hagyományos logika helyeseknek tartotta őket!

Lássuk csak a skolasztikusok kedvenc példáját:

Minden ember halandó.

Szókratész ember.

Tehát Szókratész halandó.

Ez a következtetés továbbra is helyes, de nem azért, mert Barbara módozatú, hanem azért mert premisszáiban a terminusok között alárendeltségi viszony van.

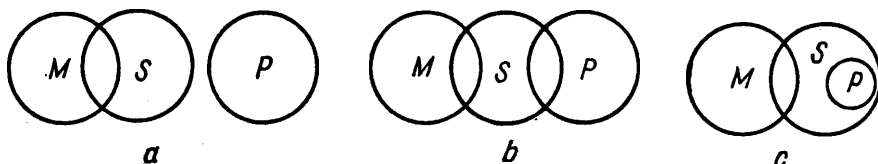
Úgy tűnhetne, hogy eddigi fejtegetéseink csak arra voltak jók, hogy korrigálják a hagyományos logikának a következtetések helyességének eldöntésére vonatkozó szempontjait. Ennél azonban többről van szó. A fogalomviszonyok alapján ugyanis olyan módozatokban is helyes következtetéseket kapunk, amelyeket mindeddig elvetettek. Vegyünk egy példát:

Egyetlen elemet sem lehet vegyi úton felbontani (E).

Némely urán elem (I).

Egyetlen uránt sem lehet vegyi úton felbontani (E).

Helyes-e ez a következtetés? A hagyományos logikában ezekből az előzményekből többféle zárótételt lehet levonni:

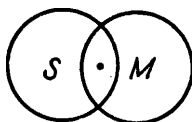


13. ábra

A 13. a esetben igaz lesz a zárótétel, a 13. b és c esetben viszont hamis. Tehát — mondják — ez a következtetés helytelen.

De mi a magyarázata annak, hogy itt többféle zárótétel adódott? Az, hogy

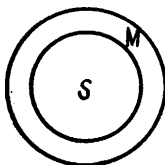
a „Némely urán (S) elem (M)” ítéletet a hagyományos és a matematikai logika egyaránt az alábbi ábrával szemléltetve fogja fel:



14. ábra

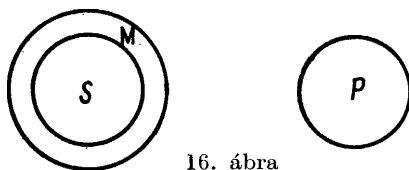
Ezt a felfogást az indokolja, hogyha a szóban forgó tételről nem tudunk többet, mint azt, hogy I típusú ítélet, akkor ábrázolásában a „leggyöngébb” fogalomviszonyt kell alapul venni. Ez az eljárás megvéd attól a logikai hibától, hogy a gyöngérről az erősebbre következtessünk.

De az adott példában és számos más esetben többé-kevésbé könnyen megállapítható a pontos fogalomviszony. A jelen esetben:



15. ábra

Ennek tudatában az S-nek a P-hez való viszonya egyértelművé válik:



16. ábra

A példánkban szereplő következtetés tehát helyes.

Most már csak az a kérdés, hogy szükségesek-e ezek a következtetések. Hiszen — mint láhattuk — már Theophrasztosz óta számos elképzelés látott napvilágot az arisztotelészi módozatok kiterjesztéséről. Tévedtek volna azok az újkori logikusok, akik a kiegészítéseket feleslegeseknek minősítették?

Az eddigi próbálkozásokat illetően nem tévedtek. Ezeknek ugyanis az volt a közös vonásuk, hogy a következtetésekben az ítéleteket általában véve alkalmazták. Ennek az álláspontnak elkerülhetetlen velejárója volt — ha nem akartak logikai hibát elkövetni — annak a szabálynak az elfogadása, amely szerint a zárótétel mindig a gyöngébb előzményt követi. E szabály szem előtt tartása pedig azt eredményezte, hogy a kiegészítésképpen felvett módozatok döntő többségében a zárótétel részleges ítélet lett. A kiegészítések ellenzői így érveltek: mi szükség van például a Barbarira, ha *ugyanazokból* az előzményekből a Barbara szerint is következtethetünk.

Ha azonban figyelembe vesszük a terminusok viszonyait, akkor az említett szabályra nem kell tekintettel lennünk. Ennek a megállapításnak a helyességéről az „urán”-példa kapcsán meggyőződhattunk, amikor is egy EIE módozat szerinti következtetés bizonyult érvényesnek. Az újkori logikusok tehát tévedtek akkor, amikor a kiegészítéseket általában szkeptikusan kezelték.

A szillogisztika alapvető feladata, hogy elégséges alapot biztosítson valamely kategorikus ítélet kimondásához. Elégséges alapon azoknak a feltételeknek az összességét értjük, amelyek elégségesek valamely kijelentés indokolásához. Mindeddig olyan kijelentést tekintettek logikailag megalapozottnak, amely más már igazolt tételekre támaszkodik és belőlük szükségszerűen következik. Az előbbieken kimutattuk, hogy az első alakzat keretei között az előzményként szereplő tételek, elvontan véve, nem nyújtanak elégséges alapot a zárótétel levonásához. Ezzel szemben a megalapozásra váró kijelentés fogalomviszonyai, legalábbis bizonyos esetekben, egyértelműen meghatározzák e kijelentés igaz, ill. hamis voltát.

V.

Az eddigiek során csupán érintettük azokat a szillogizmusokat, amelyeknek *egyik vagy mindkét előzménye hamis*. Most rátérünk részletesebb elemzésükre. Arisztotelész ezzel kapcsolatban abból indult ki, hogy az előzmények lehetnek igazak, lehetnek tévesek, valamint lehet az egyik igaz, a másik téves. Majd kimutatta, hogy igaz tételekből nem lehet téveset következtetni. A téves előzményből téves zárótételre következtetés érdektelen volt számára. Figyelme elsősorban arra irányult, hogy téves előzményekből milyen feltételek esetén következik igaz zárótétel.

Az első alakzatot alapul véve többek között a következőket írta „Téves tételekből... lehet igazat következtetni; mégpedig akkor is, ha mindkét tétel téves, és akkor is, ha csak egyik téves; utóbbi esetben azonban nem akármelyik lehet (téves), hanem csak a második tétel (mégpedig csak akkor) ha... egészen téves, ha azonban nem egészen téves, akkor akármelyik lehet téves. Vonatkozzék ugyanis A egészen C-re, és egyáltalán ne vonatkozzék egyetlen B-re sem, meg B sem C-re. Ez lehetséges; pl. egyetlen *kőre* sem vonatkozik az *élőlény*, és a *kő* sem vonatkozik egyetlen *emberre* sem. Ha tehát úgy vesszük, hogy A minden B-re vonatkozik és B minden C-re, akkor A minden C-re vonatkozik; tehát — noha mindkét tétel téves — igaz a belőlük folyó zárótétel; hiszen minden ember élőlény.” (Id. mű 439—440. o.)

A továbbiakban (uo. 441—448. o.) Arisztotelész részletesen elemzett számos első alakzathoz tartozó esetet, ezek a következőképpen csoportosíthatók:

<i>Felső tétel</i>	<i>Alsó tétel</i>	<i>Zárótétel</i>
1. egészen téves	egészen téves	lehet igaz
2. részben téves	részben téves	lehet igaz
3. egészen téves	igaz	nem lehet igaz
4. részben téves	igaz	lehet igaz
5. igaz	egészen téves	lehet igaz
6. igaz	részben téves	lehet igaz

A csoportosításból kitűnik, hogy Arisztotelész két esetet figyelmen kívül hagyott:

7. egészen téves	részben téves	lehet igaz
8. részben téves	egészen téves	lehet igaz

Arisztotelész azt az ítéletet nevezte egészen tévesnek, amelynek kontrárius ellentéte igaz, részben tévesnek pedig azt, amelynek kontradiktórikus ellentéte igaz. A kontrárius viszonyban általános állító, ill. tagadó ítéletek állnak egymással szemben, a kontradiktórikus viszonyban pedig általános ítélet áll szemben részleges ítélettel.

A fenti hat eset összevonásából az első alakzatban három lehetőség van arra, hogy hamis előzményekből igaz zárótétel következzen:

1. mindkét tétel téves (részben vagy egészen),
2. az alsó tétel egészen téves, a felső tétel viszont igaz,
3. az egyik tétel részben téves, a másik azonban igaz.

A téves előzményekből igaz zárótételre következtetést Arisztotelész nem tekintette egyenrangúnak az igaz előzményekből igaz zárótételre való következtetéssel. Míg az előbbit csupán „tényszillogizmusnak” minősítette, addig az utóbbit a következőket írta: „... a bizonyító erejű tudásnak feltétlenül olyan tételekből kell erednie, amelyek igazak, elsődlegesek és közvetlenek, ismertebbek és előbbiek, mint a zárótétel, meg okai is a zárótételnek. • Hiszen így lesznek az előtételek a következmény bizonyítására alkalmasak. Szillogizmus ugyanis e feltételek nélkül is lehetséges, bizonyítás azonban nem, hiszen tudást nem hoz létre.” (Arisztotelész: *Organon*. Második analitika. A/2.)

Az eddig elmondottak áttekintését megkönnyíti, ha kombinatorikus módszerrel összeállítjuk a kategorikus szillogizmus tételeinek értékeit:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Felső tétel	i	i	~i	i	h	h	h	h
Alsó tétel	i	i	h	h	i	i	h	h
Zárótétel	i	h	i	h	i	h	i	h

1. táblázat

Az egyes kombinációkkal kapcsolatosan Arisztotelész a következő álláspontot foglalta el:

1. Bizonyító erejű szillogizmus.
2. Lehetetlenség.
- 3., 5., 7. Tény-szillogizmus.
- 4., 6., 8. Nem foglalkozott velük.

*

A logika története során általában arra az álláspontra helyezkedtek, hogy csupán az 1. kombinációnak van elméleti és gyakorlati jelentősége. Ezért az olyan szillogizmusokat, amelyekben bármelyik tétel hamis volt, egyszerűen figyelmen kívül hagyták.

A matematikai logikusok hosszú időn át meglehetősen közömbösséget tanúsítottak a kategorikus szillogizmus iránt. Csak e század 50-es éveitől kezdve

fordult egyesek figyelme e téma felé. (1. Łukasiewicz: *Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*. Oxford 1957.; Menne: *Logik und Existenz*. Meisenheim/Glan 1954.; Patzig: *Die aristotelische Syllogistik*. Göttingen 1959.; Patzig: *Aristotle and Syllogisms from False Premisses*. Mind 1959/68. sz.)

A hamis előzményeket tartalmazó szillogizmusokkal azonban ezek a munkák sem foglalkoznak részletesen és kielégítően. Még Patzig — az előbbi felsorolásban utoljára említett — tanulmánya is, amely pedig ezt a témát jelöli meg címében, csak egy idevágó arisztotelészi érvelés cáfolására vállalkozott.

A legutóbbi időkben román logikusok kezdtek foglalkozni a problémával (Öffenberger und Surdu: *Bemerkungen zur Frage der Wahrheit in den Ersten Analytiken*. II. 2—5, *Analele Univ. Buc. Seria Acta Logica*. 1964—1965. 7—8.; Öffenberger: *Bemerkungen zur Frage der Implikation in den Ersten Analytiken*. II. 2—5. *Revue Roumaine des Sciences Sociales. Série de Philosophie et Logique*. Bukarest 1966/2. sz.; Öffenberger: *Zur Frage Bestimmbarkeit des Wahrheitswertes der Schlusskräftigen syllogistischen Modi im Falle falscher Prämissenkombinationen*.) E cikkekből csak arra a kérdésre reflektálunk, amely bennünket most közvetlenül érdekel.

Az első két tanulmány gondolatmenete a következő: Ha az előzmény mindkét tétele igaz, akkor a zárótétel értékét formális eszközökkel eldönthetjük, hiszen helyes következtetés esetén a konklúciónak szükségszerűen igaznak kell lennie. Ha azonban az előzmény egyik vagy mindkét tétele hamis, akkor a zárótétel igaz voltát csak „vi materiae” (tartalmilag) tudjuk eldönteni.

A szerzők többek között azt az arisztotelészi példát vették alapul, amelyet az előbbiek során már idéztünk (az elemzés megkönnyítése végett most hagyományos formájában fogjuk felírni):

Minden kő élőlény.

Minden ember kő.

Minden ember élőlény.

A zárótétel ebben az esetben azért igaz, mert tudjuk, hogy a felső fogalom (élőlény) és az alsó fogalom (ember) között nem és faj viszonya áll fenn. Formális eszközökkel csak annyit állapíthatnánk meg, hogy a zárótétel lehet igaz.

Dilemma elé kerültek a szerzők. Vagy csak a „vi formae”-t tekintik logikai eljárásnak, ebben az esetben le kell mondaniok arról, hogy hamis előzmény esetén egyértelműen eldönthessék a zárótétel értékét. Vagy abból indulnak ki, hogy a szillogisztikus forma relative független tételeinek értékétől, hamis előzményekből is szabad következtetni, ez esetben viszont igénybe kell venniök a „vi materiae”-t. A dilemmát úgy oldották meg, hogy az utóbbi eljárást elkerülhetetlennek jelentették ki.

A harmadik tanulmány szerzője már nem elégedett meg azzal, hogy a fogalomviszonyok figyelembevételét mintegy szükséges rossznak tekintse. Arra az álláspontra helyezkedett, hogy értékes módszerről van szó. Az a körülmény, hogy a „vi materiae” nem tisztán logikai módszer, csökkenti ugyan logikai hatékonyságát, növeli azonban filozófiai-ismeretelméleti fontosságát.

Ahhoz, hogy az ismertetett felfogásokkal kapcsolatosan állást foglalhassunk, célszerű lesz a kombinatorikus módszert alkalmaznunk. Az alábbi táblázat az egyszerűség kedvéért a Barbara módozatban előforduló érték-

kombinációkat tünteti fel. (Az a—h jelölés a 11. ábrán található fogalomviszonyokra vonatkozik. A függőleges a—h jelölés a szillogizmus felső tételére, a vízszintes az alsó tételére utal.)

A / jel azóknál az eseteknél található, amelyekben a felső és az alsó tétel ellentmondásban állnak egymással, s ezért nem lehet következtetni belőlük.

Az = jel azokban a rekeszekben szerepel, amelyekben legalább az egyik előzmény terminusai azonos fogalmak, például:

Minden vas fém
Minden fém fém.

Ezekben az esetekben nincs meg a három terminus, tehát nem kapunk kategorikus szillogizmust.

A zárótételekben az i/h jelölés azt jelenti, hogy az adott szinten nem kapunk egyértelmű konklúziót.

1. 2.	a	b	c	d	e	f	g	h
a	1. i i i	2. /	3. /=	4. /	5. i h h	6. /	7. /	8. /
b	9. i i i	10. /	11. /=	12. /	13. i h i/h	14. /	15. /	16. /
c	17. /=	18. =	19. =	20. =	21. /=	22. =	23. =	24. =
d	25. /	26. i i i	27. =	28. i i i	29. /	30. i h i/h	31. i h i/h	32. i h i/h
e	33. /	34. h i i	35. =	36. h i h	37. /	38. h h h	39. h h h	40. h h h
f	41. /	42. h i i	43. =	44. h i h	45. /	46. h h i/h	47. h h h	48. h h h
g	49. /	50. h i i	51. =	52. h i i/h	53. /	54. h h h	55. h h h	56. h h h
h	57. /	58. h i i	59. =	60. h i h	61. /	62. h h i/h	63. h h h	64. h h i/h

2. táblázat

Vizsgáljuk meg ezek után az arisztotelészi tételeket a 2. táblázatban látható értékmegoszlásokkal egybevetve. Ha szemügyre vesszük az Arisztotelész által elemzett hat esetet, rögtön szembetűnik, hogy a zárótétel öt esetben lehet igaz, egy esetben azonban nem lehet igaz. Mégpedig abban az esetben, amikor a felső tétel egészen téves, az alsó tétel viszont igaz.

Azt várhatnánk, hogy ez a különös arány felkeltette két évezred logikusainak érdeklődését és különféle magyarázatokkal találkozhatunk e jelenséget illetően. Tudomásunk szerint azonban még a legaprólékosabb kommentátorok sem kíséreltek választ adni erre a kérdésre.

De nemcsak ez az arány problematikus. Ismeretes, hogy a formális logika egyik alapvető tétele így hangzik: hamisból minden következik. Az inkriminált eset viszont ellentmond ennek a tételnek, mivel — bár az egyik premissza hamis —, a zárótétel — állítólag — szükségszerűen hamis.

Lássuk csak, hogy miképpen bizonyította Arisztotelész a szóban forgó esetben a zárótétel szükségszerűen hamis voltát: „... legyen úgy, hogy A egy B-re sem vonatkozik, B pedig minden C-re vonatkozik. Ha tehát a BC tételt igaznak veszem, az AB-t pedig egészen tévesnek, és A-t minden B-re vonatkozóan veszem, akkor lehetetlen, hogy a zárótétel igaz legyen; hiszen A egyetlen C-re sem vonatkozik, ha ti. amire B vonatkozik, arra egyre sem vonatkozik A, B pedig minden C-re vonatkozik.” (Organon I. köt. 441. o.) Illusztráljuk ezt az okfejtést az alábbi példával:

Minden élőlény (B) kő (A).
Minden ember (C) élőlény (B).

Minden ember (C) kő (A).

Ez az eset a 2. táblázat 44. rekeszében található.

Az adott esetre vonatkozó arisztotelészi érvelés korrekt. Csupán az a hiányossága, hogy nem vette figyelembe az üres osztályt. Például:

Minden élőlény (B) kő (A).
Minden sellő (C) élőlény (B).

Minden sellő (C) kő (A).

Tekintve, hogy üres osztályról bármi állítható, ezért a zárótétel igaz (vö. 42. rekesz).

Azt lehetne mondani: Arisztotelésztől nem lehet számonkérni miért nem vette figyelembe az üres osztályt, hiszen ő eleve kizárta a vizsgálatukat. Ez igaz. Ugyanakkor azonban szillogizmusáiban változókat alkalmazott, amelyeknek az az értelmük, hogy tetszőleges terminusokat lehet helyükre állítani. A változó korlátlan értelmezése és ugyanakkor az üres osztály kizárása azonban összeegyeztethetetlen.

A lényeg azonban mégsem az, hogy Arisztotelész tévedett-e vagy sem. Az a fontos, hogy sikerült az adott problémát megoldanunk. Eszerint abban az esetben is, amelyben a felső tétel egészen téves, az alsó tétel viszont igaz, a zárótétel lehet igaz. Az arisztotelészi hat eset összefüggéseit tehát egy tétellel lehet kifejezni: *bármely előzmény tévessége esetén a zárótétel lehet igaz.*

Előző fejtegetéseink akaratlanul is annak a tételnek a védelmét szolgálták, mely szerint hamisból minden következik. Azért akaratlanul, mert ezt a tételt problematikusnak tekintjük. Ha ugyanis általános érvényűnek fogadjuk el, akkor le kellene mondanunk arról, hogy hamis előzményekből következtetéseket vonhassunk le. Ezáltal ugyanúgy leszűkítenénk a szillogizmusok körét, ahogyan azt a hagyományos logikában tették.

A kérdés tehát ez: általános érvényű-e a szóban forgó tétel. A válaszáért forduljunk ismét a 2. táblázathoz. Látható, hogy számos esetben, bár az egyik vagy mindkét előzmény hamis, a zárótétel egyértelműen igaz, ill. hamis (34., 36., 54. stb. rekesz). Ez azért van így, hangozhatna az ellenvetés, mivel ezekben az esetekben már figyelembe vettük a fogalomviszonyokat is. Valóban ezért. De miért lenne ez helytelen?

Történeti szempontból utalhatunk arra, hogy ezt az eljárást — miként az idézetekből és a hivatkozásokból kiderült — nem kisebb logikus, mint Arisztotelész alkalmazta. Ezt az utalást nem tekintélyi érvnek akarjuk felhasználni, hanem emlékeztetőül. A tudományok történetében ugyanis gyakori eset, hogy felfedeznek egy elvet vagy eljárást, amely a későbbiek során, különböző tényezők hatására, feledésbe merül. Véleményünk szerint ebben az esetben is erről van szó.

Elvileg a következőket mondhatjuk. A „hamisból minden következik” helytálló tétel annyiban, amennyiben a szillogizmusban csupán az ítéletek közötti viszonyokat vesszük figyelembe. Ha azonban a fogalomviszonyokra is tekintettel vagyunk, akkor e tétel megszűnik általános érvényű lenni (legalábbis az első alakzatra nézve, amely cikkünk témája). Ezáltal ledől egy korlát, amely szükségtelenül akadályozta bizonyos következtetések elvégzését.

Már részletesen kifejtettük azt a véleményünket, hogy a fogalomviszonyok figyelembevétele logikai eljárás. (*A logikai négyzeten alapuló következtetések*. Magyar Filozófiai Szemle 1968. 2. sz.). Ehhez csak a következőket tartjuk szükségesnek hozzátenni. Ez az eljárás csak annyiban „vi materiae”, amennyiben nincs forma tartalom nélkül, általánossági fokát tekintve azonban „vi formae”. Vele a logikából nem a filozófiába és az ismeretelméletbe lépünk át, hanem csak az ítéletlogika szűk kereteit lépjük túl.

О ПЕРВОЙ ФИГУРЕ КАТЕГОРИЧЕСКОГО СИЛЛОГИЗМА

Дьердь Тамаш

Основная задача силлогистики заключается в том, чтобы обеспечить достаточное основание для высказывания какого бы то ни было категорического суждения. До сего времени логически обоснованным считалось такое заявление, которое опирается на другие положения и с необходимостью вытекает из них. В работе показывается, что в рамках первой фигуры положения, фигурирующие в качестве посылок, взятые отвлеченно, не дают достаточного основания для вывода заключительного положения. В противоположность этому понятийные отношения нуждающегося в обосновании заявления — по крайней мере в определенных случаях — недвусмысленно определяют истинность или ложность заявления.

ON THE FIRST FIGURE OF CATEGORICAL SYLLOGISM

György Tamás

The basic task of syllogistics is to sufficient ground for the statement of a categorical proposition. Until now those propositions were regarded as logically well-founded, which are based on other propositions and follow necessarily from them. The paper proves that within the framework of the first figure the premisses, taken abstractly, do not provide sufficient ground for the conclusion. On the other hand the conceptual relations of the proposition to be validated — in some cases, at least — strictly determine its truth or falsehood.