

SC 236 4279  
ACFA UNIVERSITATIS DE APTILA JÓZSEF NOMINATAE  
SECTIO PHILOSOPHICA  
1971

# FILOZÓFIA

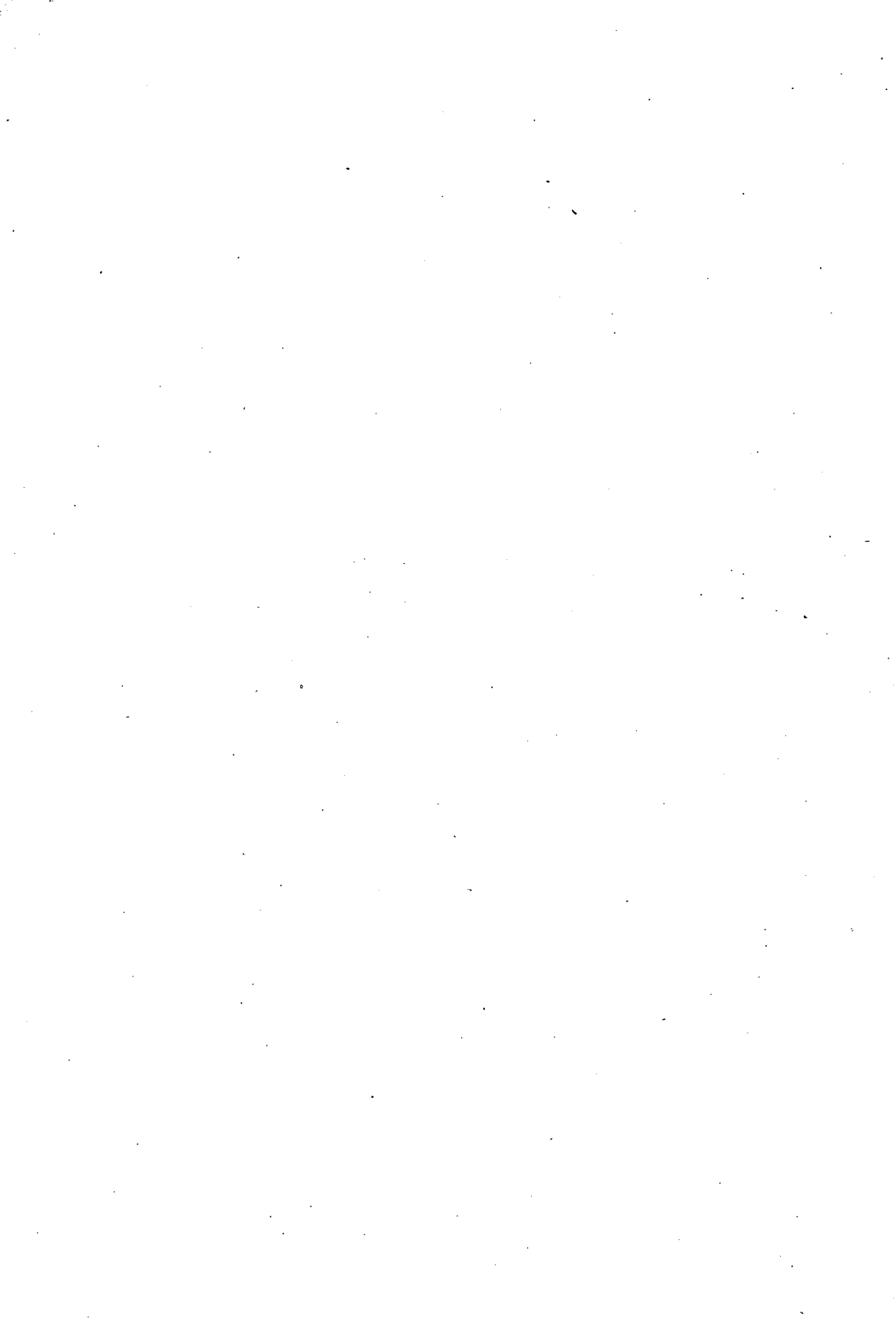
ФИЛОСОФИЯ

PHILOSOPHY

XII.

SZEGED

1971



30280

ACTA UNIVERSITATIS DE ATTILA JÓZSEF NOMINATE  
SECTIO PHILOSOPHICA  
1971.

F I L O Z Ó F I A

ФИЛОСОФИЯ

PHILOSOPHY

XII.

SZEGED  
1971

Szerkeszti:  
DR. KALOCSAI DEZSŐ  
tanszékvezető egyetemi tanár,  
a filozófiai tudományok kandidátusa

E kötet munkatársai:

DR. KALOCSAI DEZSŐ egyetemi tanár, a filozófiai tudományok  
kandidátusa,  
DR. KATONA PÉTER docens, a filozófiai tudományok  
kandidátusa,  
DR. KOCSONDI ANDRÁS adjunktus,  
NAGYNÉ KRAJKÓ ERZSÉBET adjunktus.

A kiadvány rövidítése:

*Acta Philosophica, Szeged, 1971.*

## K a l o c s a i D e z s ő

### A SZOCIALISTA DEMOKRÁCIA, AZ ERKÖLCS ÉS AZ EGYÉNISÉGFEJLŐDÉS TENDENCIÁINAK KÉRDÉSÉHEZ\*

#### 1/ A vezető és vezetettek közötti viszony alakulásának tendenciái

A polgári társadalomban a politikai hatalom szférájában érvényes szubjektum-objektum viszony teljes, minőségi átalakulása a proletárhatalom révén megy végbe. A politikai hatalom osztálytartalmában és a hatalom gyakorlásában végbemenő átalakulások alapján, általában a politikai hatalom minden tényezőjének: a vezetésnek, a függőség formáinak és történelmi elemeinek átalakulása is adva van. Éspedig a hatalom túlnyomóan centralisztikus-adminisztratív-bürokratikus jellegű gyakorlás módjától a proletárhatalom révén át vezet az út a különböző közösségek viszonylagos önállóságának és demokratikus jogainak szélesítéséhez és egyben az egyszemélyi vezetői hatáskörnek és a személyes felelősségnek növeléséhez.

A megnövekedett egyszemélyi vezetői hatáskör, amely széleskörű felelősséggel párosul és a demokratikus jogok kiszélesítése alapján a közösség tömegei által ellenőrzött, a vezetői gyakorlatnak olyan fejlődést biztosít, amelyben a kollektiva strukturáltságából és az egyének sajátos helyzetéből eredő stb. érdekkülönbségek és érdekösszeütközések is kifejeződhetnek /a demokráciának ez is lényeges oldala/. A vezetőnek a kollektiva és a szélesebb körű társadalmi érdekek dinamikus összhangját - személyisége érvényesítésén keresztül - kell kifejezni, mérlegelni és az irányítás alapjává tenni. A vezetők képessége, tudása, emberi, erkölcsi kvalitása, tehát általában szubjektivitása a társadalmi fejlődés közvetlen tényezője.

\* Részlet egy nagyobb tanulmányból.

Éppen e fejlődéstendencia érvényesítése alapján nem egyszerűen és formálisan a vezető funkció betöltése "ad" tiszteletet és megbecsülést a vezető embernek. Ellenkezőleg, éppen a vezetői hatáskör gyakorlásának és a függőségi viszonyok alakulásának pozitív emberi kvalitásokban is kifejezhető oldalai, emberiséssé "alakulása" és emberi "működése" lehetnek a vezető megbecsülésének és tekintélyének alapvető elemei. Így a hatalomból eredő tekintély-tisztelet átalakul a vezetői hatáskörnek emberi képességek, tudás, emberies tulajdonságok érvényesítéséből eredő megbecsülésbe és tekintélytiszteletbe.

A vezetőkkal szemben a társadalmi hierarchia minden szintjén erkölcsi-politikai követelménnyé kell válni az egyéni képességek sokoldalú kibontakozásának, minthogy ez a társadalmi-politikai hatalom gyakorlásának objektív fejlődésszükséglete. Lényegében a következő kvalitások kifejlesztéséről és társadalmi hasznosításáról van szó: a szocializmus ügye iránti tudatos elkötelezett tevékenység és kritikus gondolkodási készség, sokoldalú szakmai felkészültség, az emberi problémák iránti érzékenység és megoldásuk készsége, az áporodott viszonyok és konzervatizmus elleni harc, a társadalmilag jelentős új iránti fogékonyság, a magasfokú szervezőkészség, a bátor kezdeményezőkézség és magasfokú társadalmi felelősségérzet, a társadalmilag szükséges népszerűtlen feladatok vállalása, a lelkesedés, stb., stb. Olyan tehetséges embereket kíván tehát e fejlődés, akik a szocializmus fejlődésszükségleteinek megfelelő kvalitásokat képesek megragadni, szervezni és fejleszteni a vezetett embereknél is. Ezt pedig semmiképpen sem lehet csupán a hierarchikus függőségre alapozott adminisztratív módszerekkel és csupán szabályokban és törvényekben előírt jogok és köteleességek formális, bürokratikus alkalmazásával biztosítani.

Ez utóbbi elvek azonban feltételezik az ember, az emberi kapcsolatok, az emberi indítékok, törekvések, szükségletek és érdekek sajátos, bonyolult rendszerének tanulmányozását, elemzését, megértését és természetesen feltételezik az objektíve lehetséges legjobb megoldások keresését is. A megoldásoknak végső fokon a társadalom és a kollektíva közös érdekeinek, követelményeinek, szabályainak, törvényeinek

ben megfogalmazott elveinek, jogainak és kötelességeinek szellemében kell történniük, minthogy minden egyéb út szubjektivizmushoz, a szervezettség rombolásához, tehát anarchikus tendenciákat hordozó állapotokhoz vezethet. Csak az emberi tényezőket és emberi kapcsolatokat, problémákat sokoldalúan és társadalmi összefüggésükben tekintetbe vevő vezetői eljárás és gyakorlat teremthet dinamikus és pozitív összhangot az alá és fölérendeltségi viszonyokból eredő vezetőkötől való függés, valamint az egyén /szükségletei, vágyai, általában személyiség-megvalósítási igényei kielégítősében/ minden függéstől mentesülni akaró törekvései vonatkozásában.

A vezetők és vezetettek viszonyában szükséges dinamikus összhangra való törekvésben is a vázolt humánus fejlődéstendenciák érvényesülnek. Éspedig a függés emberért való vonatkozásai, nem pedig az emberi kiszolgáltatottságot, tehát a vezetői önkényt szülő és növelő oldalak, amelyeknek objektív lehetőségei azonban a társadalmilag szükséges centralizmus eltúlzásából vagy szubjektivizmusból stb. fakadóan mindig jelen lehetnek. De jelen lehetnek pl. annak fel nem ismeréséből is, hogy a vezető - mint vezető, megnövekedett személyes hatáskörét, egyéni elképzeléseit is csak a vezetett kollektiva és a társadalom szélesebbkörül érdekeivel összhangban használhatja fel. Mind a demokratizmus elmélyülésével összefüggésben, mind a tudományos-technikai fejlődés eredményeinek alkalmazásából eredően fokozottabb társadalmi fejlődésszükségletté vált az emberi oldalnak, mint a fejlődés legjelentősebb tényezőjének az érvényesítése. Ugyanebben a fejlődéstendenciában objektív szükségletként alapozódik meg az embernek, mint a társadalmi és termelési folyamatok legbonvolultabb, komplex tényezőjének tudományos alapokon nyuqvó megismerése is, éspedig úgy, mint a vezetés társadalmi eredményességéhez elengedhetetlen szakismeret lényeges része.

## 2/ A demokratizmus, az érdekviszonyok és az egyéniség- fejlődés

A demokratizálódás - amennyiben a formális elemeket lekoptatja, és amennyiben nyílt, objektív véleménynyilvánításban és aktív társadalmi tevékenységben kifejeződik - minden eddiginél közvetlenebbül hozza felszínre a társadalom és az adott kollektiva strukturáltságából eredő érdekek sokszínűségét, különbségét és ellentmondását. A demokratizálódásnak éppen ebben az érdekellentéteket, különböző véleményeket, gondolatokat, értékeléseket, stb. általában egyéniséget közvetlenül felszínre hozó és érvényesítő funkciójában fejeződik ki az egyént és a társadalmi folyamatokat pozitívan alakító és ellenőrző hatása. Abban tudniillik, hogy az érdek- és véleménykülönbség kifejezésével és ütköztetésével közvetlenebbül ad lehetőséget pl. a vezetőknek egyrészt arra, hogy a konkrét társadalmi folyamatok "emberért-valóságának" irányát ellenőrizzék és az ilyen értelemben szükséges módosításokat elvégezzék; másrészt arra is, hogy az egyén saját érdekeit elképzeléseit, vágyait, általában személyisége érvényesítésével kapcsolatos pozitív törekvéseit az objektív társadalmi folyamatokba "beágyazza", ellenőrizze és ha szükséges, kiigazítsa.

A demokratizálódást fokozottabban érvényesítő tendenciákban, minthogy a társadalmi folyamatok és követelmények közvetlenebbül az egyéni szükségletek szűrőjén "hatolnak át", minden bizonnyal a szubjektivizmus nagyobb arányu felszínre kerülése is várható. Ez az egyén sajátos helyzetének és sajátos emberi kvalitásokat kifejező szubjektumának és szükségleteinek következménye. De annak is következménye, hogy az egyén a kisebb-nagyobb közösségnek társadalmi, politikai, általában emberi viszonyaiban még nem érzi magát teljesen otthon. Még nem látja át a közösség társadalmi viszonyait a maga teljességében, vagy nincs elég ismerete és társadalmi tapasztalata egyéni helyzete társadalmi meghatározottságú tényezőinek objektivebb megítélésére, stb., stb. Mégis a demokratizmus mindenképpen



az ember szervezett együttműködésének azt a formáját is jelenti, amelyben az egyéni érdekeknek és társadalmi-, csoport-, stb. érdekeknek felszínre kerülése és ütközése alapján megformálódik az a lehetőség is, hogy az egyéni szükségletek egyre inkább "megteljenek" objektív társadalmi tartalmakkal. Továbbá a demokratizmus megvalósulása alapján a vezető vagy vezetői testület az érdekek és vélemények ütköztetése révén - és nem csupán absztrakt elvi szempontok alapján - inkább kihámozhatja a társadalmi viszonyokban rejlő konkrétabb fejlődéskövetelményeket. A demokratizmus szélesebbkörű gyakorlata az egyén, a csoport, illetőleg kollektiva, valamint a társadalom tágabbkörű érdekei felszínre hozásának, ütköztetésének és megvalósításának olyan szervezett együttműködésen alapuló politikai vagy politikai jellegű formája, amelynek révén egyrészt az egyéni szükségletek, törekvések és tevékenységek mindinkább megtelnek társadalmi-közösségi tartalmakkal; másrészt ezzel kölcsönhatásban a társadalmi érdekviszonyok, követelmények és fejlődéstendenciák mindinkább "magukba szívják" az egyéni szükségletek és törekvések társadalmilag jogosult, fejlődést hozó emberi tartalmait.

A demokratizmus gyakorlatának elmélyítése és szélesebbkörű társadalmi, politikai, gazdasági életet érintő területeken az egyéneknek olyan kollektív együttműködését jelenti, amelyben az eltérő érdekek felszínre hozásával és ütköztetésével megformálják közös társadalmi érdekeiket és céljaikat, építik közösségük társadalmi viszonyait és formálják közösségi jellegű emberi természetét. Az egyének tevékenységében alakítják tehát közvetlenebb egységüket a szűkebbkörű közösségekkel és a társadalommal, annak különböző intézményeivel. A szélesebbkörű demokratizmus révén az egyén, a közösség és a társadalom dialektikus kölcsönhatásában érdekösszeütközés és együttműködés alapján hozzák mind tudatosabban felszínre egy-egy közösség keretében az emberek társadalmi meghatározottságát. Azt a társadalmi meghatározottságot, amit Marx úgy fejezett ki, hogy "az egyéni élet" "egy inkább különös, vagy inkább általános módja" a nembeli életnek.

A demokratizmus elmélyülése teszi lehetővé azt, hogy az embert, mint az irányítás és vezetés tárgyát ne tárgyként értelmezzék, hanem aktív közreműködésével célként és ennek alapján értsék meg és tárják fel viselkedésének társadalmi rugóit, tisztázzák emberi céljait. Ez az ember és az emberi viszonyok formálásának és politikai irányításának erkölcsi követelménye. A demokratizmus érvényesítése révén az egyének a társadalmi viszonyok mozgékony, komplex tevékenyalkotó elemévé válnak, akik gyorsabban és sokoldalúbban képesek tükrözni a termelési, az osztály-, a réteg- és általában a társadalmi viszonyokban beállott változásokat és követelményeket, jelentkezzenek azok az erkölcs vagy a politika, a tudat vagy a magatartás, vagy éppen az életmód stb. területein. Ezért a demokratizmusnak - mint a társadalomirányítás gyakorlatának - fokozottabb előtérbe kerülése azt is kifejezi, hogy napjainkban az ember mint cél, az egyén mint a társadalmi viszonyok konkrét hordozója és a társadalmi viszonyok területén beállt változások gyors és sokoldalú kifejezője és alakítása kerül előtérbe.

Napjainkban a tudományos-technikai fejlődés, valamint a két társadalmi rendszer közötti gazdasági verseny és harc a történelem, a társadalom felgyorsult tempójú fejlődését hozza. Ebben a felgyorsult ütemű társadalmi fejlődésben a társadalmi viszonyok és hagyományok bizonyos elemei, összetevői minden megelőző történelmi szakasznál gyorsabban avulnak el, és gyorsabban teremődnek új társadalmi körülmények, szituációk. Ezek a felgyorsult ütemű változások olyan gyors döntéseket irnak elő az irányító testületeknek és vezetőknek, amelyben már nem annyira a felgyorsult fejlődés által ingatagá tett múlt tapasztalatai /"múltra orientáltság"/, hanem az új szituációktól, az új fejlődéstendenciáktól való meghatározottság /"jövőre orientáltság"/ lesz a lényegesebb elem. Ez pedig ugyancsak történelmi szükségszerűséggel írja elő az emberi tényezőknél, az egyes embernek, mint a társadalmi viszonyokban beállt változások mozgékony, komplex elemének és kifejezőjének előtérbe állítását a fokozódó demokratikus irányítás révén is - a már említett - mind tudományosabb színvonalra emelt és tehetségre, önállóságra, leleményességre,

stb. épített vezetői tevékenység alapján.

Ugyanis a felgyorsult társadalmi fejlődés-folyamatban, amelyben a döntés "jövőre orientáltsága" előtérbe kerül, alapozódik meg objektíve a vezetők és irányító testületek nagyobbfokú önállóságának szükségessége csakúgy, mint nagyobb fokú felelőssége is. A sokoldalú szakszerűséget és tudományosságot, tehetséget és leleményességet stb. igénylő új helyzetek és új követelmények felszínrehozása, tudományos színvonalú elemzése, amelyben a precedens egyre kisebb szerepet kap, a döntés és az irányítás nagyobb szabadságot igényel és a társadalmi következményekért nagyobb fokú személyes felelősséget is. Az elemzett tendenciákat kibontakoztató közéletben alakulnak és fejlődnek egyúttal szélesebb értelemben a vezetők olyan emberi tulajdonságai, és az állami-politikai tevékenység olyan humanista vonásai, amelyekben egyre inkább kiküszöbölődik a személyi kultusz időszakában eléggé általánossá vált kettősség és meghasonlottság a politikai elkötelezettség és a tehetség, valamint a pozitív erkölcsi, emberi tulajdonságok között. A torzulások következtében a közéletiség, a demokratizmus is formálissá vált, és ez lehetővé tette, hogy egyes vezetők az osztályérdek frázisa mögé bújva kiéljék kicsinyes, gögös, önző, kispolgári egyéniségeiket. Az ilyen irányú torzulások még a valóban osztályérdektől ösztönzött és az osztályuk ügyéért létüket is kockáztató embereket sem kímélték meg bizonyos kettősségektől, meghasonlottságoktól.

A valóságos és társadalmilag szükségszerűvé vált demokrácia elmélyítése és kiszélesítése teremthet olyan társadalmi, politikai közéletet, amely hatékonyan képes segíteni a politikailag következetes és becsületes emberek pozitív emberi-erkölcsi fejlődését. Azonban még a fokozódó demokratikus gyakorlat alapján alakuló nyiltabb politikai közéletben és a politikai vezetők nagyobb fokú személyes felelőssége alapján sem lehet teljesen kiküszöbölni azt az objektív társadalmi ténytet, amelynek lényegét Csernisevszkij oly szépen fogalmazta meg: "A történelem útja nem a Nyevszkij prospekt sima járdája, mezőn megy végig, itt porban, ott sárban, amott szakadékon át. Aki attól fél, hogy por lepi el, hogy sáros lesz a csizmája, az ne vegyen magára társadalmi tevé-

kenységet. Ez igen hálás munka, ha tényleg az emberiség jólétére gondoltok, de azért nem egészen tiszta foglalkozás. Persze, mellesleg mondva, nagyon különbözőképpen lehet felfogni az erkölcsi tisztaságot..."<sup>1</sup>

A felfokozott ütemű társadalmi fejlődés a széleskörű demokratikus politikai közélet alapján valósul meg, azért bizonyára felbecsülhetetlen értékű alapot jelentenek a döntésekhez a vélemények, értékelések és a javaslatok. A döntést azonban a társadalmi fejlődéstörvények és követelmények érvényesítésével a hatalmat közvetlenül gyakorló vezetőknek és vezetői testületeknek önállóan és felelősségüket érvényesítve kell meghozniuk. Mégpedig alapvetően "jövőre orientált" döntéseket, amelyeknek egy-egy közösség vonatkozásában, vagy éppen az egész társadalmat érintő vonatkozásban realizálhatónak kell lenniük. A döntések azonban nemcsak a különböző egyéni, közösségi érdekviszonyok és a társadalmi követelmények összeközvetítése és egysége alapján formálódnak, hanem a bonyolult, ellentmondásos érdekviszonyok között élő emberekre ellentmondásos hatást is gyakorolnak. Sőt, ilyen vagy olyan vastagságú "portól", "besárosodástól" erkölcsi vonatkozásban sem mentesítettek teljesen.

Továbbá ellentmondásokat okozhatnak a következő tények is: A politikai hatalom gyakorlása, a vezetői tevékenység, a társadalmi hierarchiában, a társadalmi munkamegosztásban sajátos érdekviszonyokkal párosul. Továbbá: hogy az egyén lehetőséget kapott a demokratikus jogai együttműködésen alapuló gyakorlására és érvényesítésére, még nem biztosíték arra, hogy él is vele, /ami megint számos tényező érvényesítésének kérdése/. Tehát nem biztosíték a széleskörű, a valóságos demokratikus közélet kialakítására. Emellett a vázolt fejlődés ellentétesen ható szubjektívizmust eredményező tényezők érvényesülhetnek a demokratikus közéletben, amelyek individualizmushoz, önkényeskedéshez, klikkek alakulásához, egyszóval a hatalommal való visszaéléshez vezethetnek. Ennek lehetősége egyrészt objektív társadalmi feltételeken, másrészt szubjektív emberi-erkölcsi-politikai képességeken, kvalitásokon nyugszanak.

A szélesebbkörű demokratizmus politikai közélet és a vezetői-hatalmi helyeknek az egyéni képesség, szakmai felké-

szültség, erkölcsi és politikai kvalitások, általában pozitív emberi tulajdonságok alapján való betöltése fontos biztosíték mindinkább olyan viszonyok alakulására, amelyek fokozatosan felőrlik a polgári-kispolgári önzést, az irigységet, a harácsolást, stb., és ezzel megvalósul a morál, és pedig a kispolgári-polgári morál politikai gyakorlatban végbemenő kritikája. Ez azonban minden bizonnyal hasonló ellentmondásos folyamatban megy végbe a politikai gyakorlat terén, ahogyan ezt más vonatkozásban már jeleztük a demokratizmus elmélyülésével kapcsolatban.

A demokratizmus kibontakozása tehát bonyolult osztály-, réteg-, stb. érdekviszonyok és érdekellentmondások felszínre hozásának és a társadalmi követelmények alapján történő ütköztetésének is szerve, miközben fokozatosan ezen ellentmondások megoldása révén teremt elmélyülő együttműködésen alapuló kollektív, szocialista viszonyokat, közéletet és egyéniséget. Hasonlóképpen ezen ellentmondásos viszonyokban felszínre került egyéni önzések, vagy szűkkörű - az érdekek - és vélemények azonosságán vagy közelítésén alapuló, szimpátiákkal és unszimpátiákkal átszőtt - csoport egoizmusok felszínre kerülése és ütközése a társadalmi érdekekkel, és végző fokon a kollektív érdekek irányába ható átalakulása hozza mindenféle polgári és kispolgári erkölcsi elem gyökeres felszámolását a politika, a gazdaság és az öntudatosodás komplex eszközeivel.

Ez a folyamat azonban nyilvánvalóan nem lehet - Hegellel szólva - a "széplelkek" etikai gyakorlata, amelyben az elvek csak "alaktalan párák", amelyből hiányzik a "külsővé válás ereje", az az erő, hogy magát tárgyiasítsa és elviselje a létet. "Abban a félelemben él, hogy cselekvés és létezés által beszennyezi belsejének nagyszerűségét; és hogy megőrizze szive tisztaságát, kerüli a valósággal való érintkezést."<sup>2</sup>

### 3/ Politikai hatalom, demokratikus közélet és erkölcs

A kommunista erkölcs kollektivistá elvei és követelményei, miután a társadalmi élet révén létrejöttek, a gyakor-

lati politika és társadalmi élet területén a tudatosság bizonyos színvonalán együttműködő emberek gyakorlatában "tárgyasítják" magukat. Éppen a politikai gyakorlatban "tárgyasított" formájukban, a különböző érdekek ütközését is "elviselik" és nem "félnek" attól, hogy az érdekek ellentmondásosságában és összeütközésében a polgári és kispolgári individualizmus, kicsinyesség, önzés és alturizmus stb. társadalmi tartalmukat bemocskolja. E tevékeny léte-zést nemcsak elviselik, hanem a tevékenységben erősítik, fejlesztik kollektivistá mivoltukat az egyének erkölcsi tudatossága formájában és a társadalmi viszonyok kollektivistá jellegét is.

A szocialista társadalmi viszonyok erkölcsössé-gének fejlesztése tehát széleskörű demokratikus politikai gyakorlat nélkül nemcsak nem lehet végbe, hanem az etikai elvek is e politikai közéletben kapják meg nemcsak a "külsővé váláshoz", "a tárgyasításhoz", "a lét elviseléséhez" szükséges erőt, hanem fejlődésük objektív társadalmi lehetőségét is. Hasonlóképpen az egyén öntökéletesedésének folyamatát is csak a politika eszközeivel és nem azon kívül lehet elérni. Ez a folyamatot Plehanov logikailag nagyon szépen, a következőképpen vezeti le: "Az egyének tökéletesíthetik önmagukat, felszabadíthatják a szellemüket, nyilváníthatják akarataikat. Ez természetesen kiváló. De tökéletesedésük vagy elvezet az emberek közötti kölcsönös kapcsolatok megváltozásához - és ekkor az erkölcs átcsap a politikába - vagy nem érinti ezeket a viszonyokat - és ekkor az erkölcs nemsokára stagnálni kezd, akkor az egyének erkölcsi öntökéletesedése öncéllá válik, elveszti minden gyakorlati értékét..."<sup>3</sup>

Következésképpen az egyének erkölcsi minősége is a szocialista közélet, a szélesebbkörű politikai tevékenység és politikai viszonyok révén változik társadalmi hasznosságú tényezővé és ezzel a demokratizmus nemcsak az egyének további erkölcsi tökéletesedésének társadalmi eszközeit szolgáltatja, hanem a politikai viszonyok erkölcsi megerősödését is. Az egyének közösségi célok alapján való társadalmi-közéleti együttműködése és az

együttműködés tudatosuló kollektív jellege, erkölcsileg is a kollektivizmus irányába hat. E tendenciák révén a vezetők kezében összpontosult hatalom is a "dolgok" és emberek együttműködésében és kölcsönhatásában formálódó közösségi társadalmi viszonyoknak és fejlődéskövetelményeknek megfelelő lesz - és nem egyéni magáncélok szolgálatában álló /hatalmi/ eszközé válik.

Éppen a demokratikus társadalmi-politikai közélet és az együttműködés kollektív jellegű erkölcsi-politikai tényezői - amelyek természetesen a társadalom egészének, mindenekelőtt a gazdasági-politikai viszonyok fejlettségének kifejezői - szülhetik meg fokozatosan a hatalom néptől elszakadt, felülről, adminisztratív eszközökkel, bürokráciával terhelt gyakorlásának szükségességét, és velük annak lehetőségét és szükségességét is, hogy a hatalom gyakorlása "ne egészen tiszta foglalkozás" legyen. Azonban az is tény: azoknak a fejlődéstendenciáknak fokozottabb érvényesítése, amelyek a demokratikus közélet révén a nép széles rétegeit a politikai hatalom gyakorlására felemelik, e fejlődéstendenciák "másik oldalaként" a sokoldalú, a tudományos szintű sokrétúséget, a közösségi erkölcsi követelményeket a politikai minőség szintjére emelik, és a hatalom eredményes gyakorlásának hatékony elemeivé asszimilálják. Ezek mint a fejlődés fő tendenciái szüntetik meg az erőszak, a szubjektivisták taktika és bürokrácia stb. lehetőségét. Amíg a szocializmus történelmileg ráhagyott osztály-, réteg- viszonyokból, munkamegosztási ágakból, stb. eredő érdek-ellentmondásokban és - ütközésekben halad előre; továbbá amíg a társadalomban naplopók, ügyeskedők, csalók, tolvajok, általában bűnözők lesznek; és főleg amíg a "nagy politika" vonatkozásában lényeges tényező lesz a kapitalista környezet, amíg tehát a szocialista társadalom létét veszélyeztető, vagy akár csak a társadalmi viszonyokat "fellazító" tendenciák érvényesülhetnek, addig a szocialista politika ilyen vagy olyan szinten és ilyen vagy olyan ideig történelmileg előtérbe kerülő szükséges és erkölcsileg is jogosult eszközként: az erőszak, a taktika megmarad, éppen a hatalom népi

jellegének megőrzése és fejlesztése érdekében. Következésképpen e "nem egészen tiszta" eszközöket, mint történelmileg "szükséges rosszat" tudatosan, a történelmi szükségleteknek megfelelően átmenetileg a politikai vezetőknek erkölcsi kötelességük vállalni.

Mindenképpen igaz azonban az, hogy a történelmileg "szükséges rossz" alkalmazása sohasem kelt egyértelmű helyeslést egy népben. A legtöbbször még azokat is megrettentí és megingatja, akik egyébként konzolidált viszonyok között és elvileg elismerik a "szükséges rossz" történelmi jogosultságát. Ezt a tényt néhány szocializmust építő országban lezajlott ellenforradalmi kísérletek megsemmisítésére alkalmazott, történelmileg jogosult politikai stb. eszközök és tevékenységek gyakorlatilag is alátámasztják. Ezért, valóban csak politikailag és erkölcsileg egyaránt nagyon érett politikai vezetők képesek a történelmileg "szükséges rosszat" vállalni és végrehajtani - a nép politikailag és erkölcsileg érettebb részének támogatásával - az objektív fejlődés-szükségletek megvalósítása érdekében. De ezeknek a vezetőknek egyúttal - és ugyancsak az objektív történelmi szükségletek érdekében - ahhoz is elegendő érettséggel és bátorsággal kell rendelkezniük, hogy azonnal hozzákezdjenek a "szükséges rossz" létrejöttének, történelmi-társadalmi okai feltárásához, és a "rossz" felszámolásához szükséges politikai stb. intézkedések megtételéhez. Ha ebben az értelemben fognak munkához, ebben már mintegy benne rejlik az, hogy nemcsak annak vannak tudatában, hogy a történelmileg "szükséges rossz" csak átmeneti eszköz a néphatalom kezében, hanem annak is tudatában vannak, hogy mert a néphatalom érdekében használták fel a "szükséges rosszat", ezért az még erkölcsileg nem válik minden időre érvényes jóvá. Tehát a "szükséges rossz" okai feltárásához és megszüntetéséhez szükséges eszközök és folyamatok megteremtésében is tudatosan közreműködnek. Vagyis "a szükséges rossz" kiiktatásán és nem megmerevítésén fáradoznak. Éppen ezzel a tudatos törekvéssel kapnak lehetőséget a néptömegek szélesebbkörű megnyerésére és érdekeltté tételére a soron következő feladatok gyakorlati megvalósításában.



Az elmondottakból az is következik, hogy a szocialista vezető semmilyen helyzetben sem mondhat le a néptömegek, az emberek megnyeréséről. Nem fordulhat el az emberektől, a tömegektől egy magasabbrendűnek vélt erkölcsi és politikai tudatosság alapján - mint a magánember - azzal, hogy az emberek "gonoszak", "önzők" és "romlottak", mert cserbenhagyták a bajban és nem voltak tekintettel rá "a szükséges rossz" érvényesítésénél. Nem fordulhat el a néptömegektől azért, mert tudja, hogy a "szükséges rossz" érvényesítésében történelmileg jogosult személyes anyagi stb. érdekeltségük megvalósulása átmenetileg csorbát szenvedett; és tudja, hogy a nép jelentős részének politikai és erkölcsi öntudata még nem tölti be azt a szilárd regulátor szerepét, amelynek révén érdekeltsége érvényesülésében esett csorbák és bűnök ellenére, "a szükséges rossz" vállalása árán is, felemelkedhetett volna, vagy megmaradhatott volna a szocialista társadalom elkötelezett, aktív híve színvonalán.

Vagyis a szocialista politikában és vezetésben nem alkalmazható az az elv: az emberek még akkor sincsenek rád tekintettel, ha bajban vagy, ezért neked, vezetőnek sem kell tekintettel lenni rájuk/- mert ez az elv individualista, egoista erkölcsi magatartást rögzít és ösztönöz.

A szocialista társadalomban tehát - különösen a felsőbb vezetési szinteken - e társadalom lényegének megfelelően, a kollektivizmusból folyó követelményeket kell valóráváltani a nép, a tömegek irányába. Ezen erkölcsi elvnek a vezetés szintjén való alkalmazásában és megvalósításában az emberekkel, a néppel szembeni elvárások is benne rejlenek. Ugyanis a vázolt gyakorlatban ott van az az erkölcsi elvárás, hogy - általában minden egyes embernek - a szocializmus viszonyai között a kollektivizmus követelményeinek megfelelően kell az embereket és az emberi viszonyokat mérlegelni és ennek megfelelően kell cselekedni. A politikai hatalom gyakorlásának erkölcsi oldalai, vonatkozásai, értéktartalmai tehát mint az emberekkel szembeni erkölcsi elvárások példái is jelentős következményekkel bírnak.

A vezetői magatartás erkölcsi követelményeiben benne rejlik, hogy a szocializmus ügyét nem vak hittel, fanatizmussal és szubjektív szertelenséggel, hanem a történelmi helyzet, a társadalmi és emberi viszonyok szakszerű, tudományos elemzése alapján, tehát mindig a munkásosztály érdekeiből kiinduló elkötelezettséggel lehet igazán képviselni. Az ilyenfajta elkötelezettségben a szándék és a követelmények dialektikájában - a politikai vezetés szintjén is - a következőkben van a nagyobb hangsúly.

A politikai vezetés az ember tudatára nem személyes anyagi és egyéb szükségleteitől elvonatkoztatva épít. Ezért nem azt tételezi, hogy a szocialista társadalomban az ember, - akit évszázadokon keresztül az osztálytársadalmak individualista tendenciái alakítottak - mindjárt és egyedül a magasfoku szocialista öntudattól ösztönözve cselekszik a kollektív érdekek és normák szerint a termelés és a társadalmi-politikai tevékenység területén, és elégti ki szükségleteit a szocialista társadalmi követelmények szellemében. Ellenkezőleg: a társadalmi tulajdonviszonyok, a termelőerők és a munkamegosztás már elért színvonala együttesen határozzák meg az együttműködés társadalmi szervezettségét és közösségi követelményeit és ezeket érvényesítve lehet az egyéni szükséglet-kielégítés optimumára való törekvést az ösztönzés anyagi alapjává tenni. Így az egyéni anyagi és egyéb szükségleteknek a társadalmi, kollektív együttműködés alapján, és a társadalmi követelmények szellemében történő kielégítésében formálódnak kollektív jellegűvé emberi tulajdonságai, magatartása és tudata is.

Következésképpen az a tény, hogy a társadalmi-politikai vezetés az embert egyéni szükségletei kielégítésére való törekvésében ragadja meg, érvényesíti és fejleszti a társadalmi együttműködés és szervezettség révén kollektív tulajdonságait és szocialista tudatát, elvileg olyan ellentmondás, amely a szocializmust erősíti. Minthogy azonban ez a végeredmény számos ellentmondás felszínre kerülésének, ütközésének és a szocialista társadalmi követelményeknek megfelelő megoldás eredménye, ahol ezeknek a követelményeknek érvényesítése rendkívül magasfokú szakszerűséget és politi-

kai elkötelezettséget is igényel, és ahol az ellentmondások megoldásának iránya, helyessége tulajdonképpen a legtöbb esetben csak később derül ki, ezért az állandó társadalmi, és közéleti kontroll szükségessége is megnő. A társadalmi és közéleti kontroll jelentősége azért is megnő, hogy az emberi szükségleteknek egyéni képességek és tudás társadalmi hasznosságú eredményei alapján történő kielégítése ne lehessen a kispolgári-polgári jellegű érdekek érvényesülésének ködfüggönyévé. Ennek lehetősége a vezető nagyobb fokú felelősségének elmélyülése irányába hat.

Az említett lehetőség azt is jelenti, hogy a vezető vagy vezetői testület sem igényelheti döntéseinek abszolút feltétlenségét minden helyzetben, miközben maga, illetve a testület ilyen döntésre a centralizmus alapján jogilag mindig jogosult. Azonban a döntések emberi érdekeket, sorsokat, viszonyokat érintenek, azokat, akiknek érdekében hozzák a döntést, - és akik a szocialista demokratizmus révén - formálják a társadalmat és közben maguk is formálódnak, ezért a döntéseknek az emberi viszonyokban, magatartásokban, véleményekben kifejeződő társadalmi tartalmaival szemben a vezetés sohasem lehet közömbös, vagy vak. A döntések érdekében, közvéleményben, emberi viszonyokban és magatartásokban, stb. kifejeződő következményei az a tényező, amelyben mintegy "másik elemben" érti meg "a hétköznapi ember" a legközvetlenebbül, hogy a szocialista vezetés más, mint a polgári osztályállamban elért vezetés. Megérti, hogy ez a vezetés nem lehet érzéketlen az emberi szükségletek és problémák iránt, és e felismerés birtokában az egyén is fokozottabban érzi majd a maga számára is erkölcsi kötelességnek a társadalmi ügyek védelmét és szolgálatát. Ez a lehetőség tehát maga olyan tendenciákat hordoz, amely az egyén és a társadalmi-politikai valóság közösségi jellegű egysége elmélyítése irányába hat. De azt a tendenciát is tartalmazza, hogy az egyének közösségi jellegű erkölcsi tökéletesedése nem közéleti politikai tevékenységüktől távol, hanem abba beleágyazódva megy végbe.

#### 4/ Az állami hatalmi szervezetek viszonylagos önállósága és a demokratizmus

A vázolt közösségi tényezők a közvetlen demokrácia elemeinek a képviselési demokrácia elemeibe épülve fejlődnek. A demokratikus fejlődés nem szünteti meg a társadalmat irányító állami szervezetek viszonylagos önállósodását a társadalomtól. De a demokrácia kiszélesedése és elmélyülése révén az egyének a kollektívákban közvetlenebb lehetőséget kapnak szükségleteik, érdekeik kifejezésére, amelyeket az irányító és végrehajtó állami-társadalmi szervezeteknek szakszerűen a társadalom fejlődéskövetelményei alapján kell érvényesíteniük. Éppen ez utóbbi tényező: tehát a társadalomirányítás tudományos alapokon történő érvényesítésének szükségessége, objektíve indokolja a társadalmat irányító állami szervezetek centralizmusát, viszonylagos önállóságot a társadalomtól. Ez azonban nem a munkásosztály érdekeit tagadó különállás, és viszonylagos önállóság. Legalábbis azóta nem, amióta a népi demokratikus átalakulás révén a munkás és általában a dolgozó osztályok képviselői és érdekeinek, akaratainak kifejezői gyakorolják az államhatalmat.

De az államigazgatás ugyanakkor mint a társadalmi munkamegosztás egyik külön területe is érvényesül, ezért nyilvánvalóan a különálló munkamegosztási szükségletnek megfelelő önálló érdekviszonyok, a társadalom más munkamegosztási ágaitól és rétegeitől elütő, azoknak relative ellentmondó érdekviszonyok és érdekek is kialakulnak életviszonyaiban, létfeltételeikben, amelyek - miként a szocialista társadalom más rétegei esetében is - viszonylagos önállóságukat is kifejezik a társadalmon belül. Ez ennyiben a szocialista társadalom viszonyai között - ismételjük - a munkamegosztási szükségletnek megfelelő különállás és nem különös jelenség.

A különös oldala és ellentmondásossága a munkamegosztási ág helyzetének abban van, hogy közvetlenül mint a munkásosztály hatalmát gyakorló és érvényesítő emberek csoportja határozódik meg relative önálló munkamegosztási és relative önálló létfeltételek megszabta helyzetük. Ez az

ellentmondásos helyzetük, amely a társadalom egyetlen rétegére sem jellemző, objektíve közvetlenül magába foglalja azt a lehetőséget, hogy réteghelyzetükben meghatározott érdekeiket - amely pedig maga a munkásosztály érdekéből közvetlenül táplálkozik -, legalábbis a hatalom gyakorlásának módjában, /például nagyobb arányú elkülönülésre való törekvés, ebből eredő adminisztratív és bürokratikus vezetési módszer, erőszak, stb., stb./ mint közvetlenül a munkásosztály érdekét érvényesítsék. Márpedig az alapvető tényező itt éppen az, hogy nem közvetlenül e réteghelyzetükben formálódott érdekvizonyaik alapján kell a hatalmat gyakorolniuk, következésképpen réteghelyzetükben formálódott elkülönült érdekeiket éppen úgy nem fejezhetik ki közvetlenül hatalmi tényezőként, mint a társadalom egyéb rétegei.

Réteghelyzetükben formálódott tevékenységükkel, a hatalom gyakorlásával különböző szinteken közvetlenül a munkásosztály hatalmát testesítik meg. Ezért, csak a munkásosztály érdekeivel összhangban, és nem saját rétegerdekeiktől indítatva intézhetik az állami-politikai-gazdasági ügyeket. Ennek az ellentmondásnak, tehát a sajátos réteghelyzetből eredő ellentmondásnak, a munkásosztály érdekeivel összhangban történő megoldása biztosítására is a legjelentősebb és a leghatékonyabb társadalmi tényező a szocialista demokratizmus szélesítése és elmélyítése alapján történő társadalmi kontroll alá helyezésük.

A vázolt társadalmi fejlődéstendenciákból ered az a következtetésünk is, hogy a centralizált - tehát a társadalomtól viszonylag elkülönült - államapparátus létének sem kell azzal a következménnyel járnia, hogy akár a képviselői, akár a közvetlen demokráciát elsorvassza és hogy ezzel a szélesebbkörű tömegek kollektív alkotó készségének a közéletiség keretében történő fejlesztését lehetetlenné tegye. Éppen ellenkezőleg. A vázoltakból az is következik, hogy mind az államhatalmat gyakorló centralizált államapparátus társadalmi kontrollja, mind a társadalomban meglévő bonyolult érdeellentmondások gyorsabb felszínre kerülése, és a társadalmi fejlődés követelményeknek megfelelő megoldása

érdekében szükség van a demokratizmus kiszélesítésére és elmélyítésére. De ugyanakkor a demokratizmus a demokratikus közélet az egyének társadalmi alkotó készségének, kollektív emberi természete formálásának, tehát általában társadalmi erői alkotó fejlesztésének is lényeges tényezője.

A személyi kultusz időszakának egyik nagy hibája az állam-társadalom vezetés terén abban is kifejeződött, hogy nem ismerte fel azt a tényt; ha a népi demokratikus átalakulás révén a munkások, parasztok, értelmiségiek politikailag elkötelezett képviselői és érdekeinek hordozói kerülnek az államapparátusba, ezzel még nem oldódik meg a hatalom munkásosztály érdekében történő gyakorlásának minden ellentmondása. Kérdéses ugyanis az, hogy egy szűkkörű csoport - bármennyire elkötelezett is az politikailag - képes-e arra, hogy a társadalom különböző rétegeiben meglévő ellentmondásokat, társadalmi problémákat felszínre hozza, tudományos alapokon elemezze és a társadalmi fejlődés-szükségletek érdekében a társadalom szolgálatába is állítsa. A vezetés problémáját csak fokozta az, hogy a szocialista társadalom ellentmondásait lényegében mint a régi társadalomból örökölt "rossz" megnyilvánulásait értelmezte, miközben mégsem ezen ellentmondásos anyagi életviszonyaik és érdekelttségük alapján, hanem ezt lényegében mellőzve közvetlenül és egyedül a munkásosztály érdekeit tükröző - de tulajdonképpen ilyen értelemben általában még nem létező - szocialista tudatuknál és forradalmi lelkesedésüknél fogva akarta általában az embereket megragadni és ösztönözni.

Ilyen és hasonló alapvető hibák révén az államapparátus és vezetés a néptől elszakadt önállósodás irányába tolódott el. Ezzel nemcsak az adminisztratív és bürokratikus vezetés szükségességét fokozta, hanem ettől elválaszthatatlannul, a közéleti lehetőség elsorvasztásával az egyének kollektív kvalitása és alkotó készsége fejlesztésének egy fontos társadalmi bázisát szüntette meg. Ezzel objektíve a társadalmi és magánéleti tényezők elválása és konfliktusa irányába hatott. Ennek a tendenciának káros hatásai még napjainkban is tovább élnek többek között abban az eléggé általános szemléletben, amely a közérdek képviselőjét és védelmét tulajdon-

képpen kizárólag egy szűkebb embercsoport hivatali feladataként könyveli el. Ezeknek az ellentmondásoknak fokozatos, de fokozott ütemű felszámolására hivatottak azok az intézkedések, amelyek az állami apparátus /a centralizmus/ működésének szakszerűségét és vele együtt a nép demokratikus közéletiségének fejlesztését hivatottak valósággá változtatni.

E tendenciák fokozott érvényesülésével fokozatosan megoldódik, vagy legalábbis közelebb kerül a megoldáshoz az ember magánélete és közéleté közötti polgári társadalomban kialakult ellentmondás és szakadás. Ezt a szakadást Marx így fogalmazta meg: "Az ember a maga legközelebbi valóságában, a polgári társadalomban, profán lény. Itt, ahol önmaga és mások számára valóságos egyéniségnek számít, nem-igazi jelenség. Az államban ellenben, ahol az ember nemi lénynek számít, ott imaginárius tagja egy képzeletbeli szuverénitásnak, meg van fosztva valóságos egyéni életétől és telítve van nem-valóságos általánossággal."<sup>4</sup>

A demokratizmus széleskörű megvalósulása révén az egyén - az állami apparátus viszonylagos önállósága ellenére, annak ellenére, hogy még ott van az államhatalmat közvetlenül gyakorlók viszonylagos elkülönült csoportja - nembeliségétől nem teljesen megfosztott lény. A hivatásos közember az államban betöltött szerepét a közvetlen és közvetett demokrácia gyakorlati megvalósulása folytán már nem változtathatja az állam dolgozó egyénei fölött álló szerepkörre. Ez tehát annak folytán lehetséges így, mert a dolgozó egyén egy-egy közösségben már nincs megfosztva a szélesebbkörű társadalmi közélet lehetőségétől. Ennek révén a szocializmus nemcsak humánusabb társadalom, hanem ésszerűbb társadalom is, amennyiben - hacsak egy-egy kollektiva keretén belül is - lehetővé és szükségszerűvé teszi az egyének demokratikus együttműködésén alapuló ellenőrzését a politikai, a gazdasági, a kulturális, stb. folyamatoknak és a társadalmi követelményeknek megfelelően a folyamatokba való beavatkozást lehetővé teszi. Természetes azonban, hogy a be-

avatkozás és ellenőrzés mértéke a szocialista társadalomban is nagyon különböző: többek között függ az egyén társadalmi hierarchiában elfoglalt helyétől, egyéni képességeitől, szaktudásától, szocialista tudatától, bátorságától, felelősségrérzetétől, stb., stb.

Azt hisszük, hogy a /közvetlen és közvetett/ demokrácia kiszélesítésének és elmélyítésének ezen ellentmondásokon keresztül történő valóraváltása és a tudományos szakszerűségi követelményeknek a társadalom vezetésében való tudatos érvényesítése, valamint ezen tényezők dialektikus kölcsönhatása, azt a társadalmi szükségletet is kifejezik, hogy az ember, az egyén a szocialista társadalomban, általában az emberi fejlődést érintő kérdésekben nem lehet többé semleges, közömbös, nem élhet és nem munkálkodhat bizonyos színvonalú felelősség-vállalás nélkül.

##### 5/ A demokratizmus és a morális autonómia érvényesülése

A demokratikus együttműködés gyakorlati megvalósítása és a társadalomirányítás tudományos szintű elmélyülése révén az ember, mint egyén is társadalmi lehetőséget kap, hogy mintegy rádöbbenjen arra: felelősség terheli önmaga és társadalmi környezete alakulásáért. Ez az egyéni felelősség tehát a forrásait és feltételeit tekintve társadalmi-közösségi együttműködésen alapszik és jellegét tekintve is közösségi. Az egyén felelőssége viszonylagos autonómiája alapján belsőként, meggyőződés-ként asszimilálódik és mint erkölcsi érdek, mint erkölcsi "ítélelerő" érvényesül. Ez a morális "ítélelerő" minden cselekvésünk erkölcsi kontrolljaként /mintegy "automatikusan"/ értékeli cselekvésünket, függetlenül attól, hogy a társadalom, a közösség, tehát embertársaink /a külső társadalmi-erkölcsi viszonyok és követelmények alapján/ erkölcsi ítéletet alkotnak-e vagy sem tetteinkről.

Ahhoz, hogy az ember moralitása alapján, tehát erkölcsi meggyőződése és erkölcsi ítéletei alapján cselekedjék, bizonyos társadalmi mozgástérre, szabadságra



van szüksége. Az egyén viszonylagos autonómiáját az adott társadalmi környezetben, "mozgástérben" felmerülő alternatívák között, választás révén érvényesítheti. A választásért aztán személyes felelősséggel tartozik. Eppen az alternatívák közötti választáslehetőségeknek, a személyes szabadságnak, a viszonylagos autonómia érvényesíthetőségének egyik lényeges formáját jelenti a társadalmi együttműködésen alapuló demokratizmus. A demokratikus gyakorlat ti. az objektíve helyes egyéni állásfoglalások, vélemények és döntések kialakítása érdekében a konkrét társadalmi helyzet sokrétű tényeinek megismerésére, elemzésre sarkalja az egyént. Tehát alternatívák közötti választások, az egyének viszonylagos autonómiája érvényesítése alapján formálódnak a helyesen felismert társadalmi szükségletek irányába.

Következésképpen a demokratikus gyakorlatban, az egyén viszonylagos autonómiája, szabadsága érvényesítése alapján kialakult véleményekkel, elhatározásokkal és cselekvésekkel szemben is vannak társadalmi "elvárások". Ezek az elvárások társadalmi szükségletekre vonatkoztattak, illetve azok felismerésében, elfogadásában és megvalósításában kifejeződő elvárások. A társadalmi "elvárás", a morális autonómia, és a morális értékek felhasználásának és fejlesztésének eszköze. Az egyén ti. akkor "vizsgázik" morálisan jól, ha képes, vagy egyre inkább képes morális autonómiájával, viszonylagos szabadságával a közösség és a társadalom objektív fejlődésszükségletei kielégítése irányába ölni és hatni. Ez természetesen azt is jelenti, hogy az egyén "jól vizsgázott" más emberek, a közösség és a társadalom érdekei vonatkozásában, következésképpen "jól vizsgázott" a közösség és más emberek szemében is. Ebben az esetben természetesen a szubjektív morál és az objektív erkölcs nem olyan társadalmi közegben "fedik" át egymást - amiről például Almási Miklós beszél "A felelőtlenség morálja, vagy a morál autonómiája" c. tanulmányában - "ahol vizsgázni kell, ahol az emberek azt hiszik, hogy akkor cselekszenek morálisan, ha jól vizsgáznak a közösség, a másik ember vagy a felettesek szemében: " ... és ahol ezt

a helyzetet kétségtelenül "a bürokratikus formák megerősödése, a demokrácia mozgáskörének beszűkítése" okozza.<sup>5</sup> Ezek azonban - ahogyan a fentiekben igazolni törekedtünk - a szocialista demokrácia kibontakozásában mindinkább érvényüket veszítik egyszerűen azért, mert a társadalmi szükségleteket kifejező döntések nem az egyének választási lehetőségein kívül, tehát nem az egyéneken abszolút felül álló társadalmi hatalmasságok döntéseiben, hanem társadalmi átlagban, éppen a személyes autonómiának a kollektív együttműködésen alapuló érvényesítésében formálódnak.

Jelenti-e a demokrácia fokozottabb érvényesítése azt, hogy minden ellentmondás-lehetőség, amely az egyéni autonómia érvényesítésében mutatkozhat, kiiktatódik? Nyilvánvaló, már a fentebb elemzettekhől is, hogy amíg a társadalomban, a társadalmi közösségekben /főleg/ a munkamegosztásból, a társadalmi rendszerben elfoglalt helyből, általában a társadalmi hierarchiából eredő különbségek, egyenlőtlenségek megmaradnak és amíg ez a társadalmi jogok és kötelességek gyakorlatában is kifejeződik, egyes emberek nyilvánvalóan különböző arányban érvényesíthetik autonómiájukat, szabadságukat, stb. következésképpen felelősségük sem lehet azonos mérvű. De a munkamegosztás, a társadalmi hierarchia stb. által meghatározott társadalmi körülmények korlátozó hatásán belül azonban minden egyéneknek olyan társadalmi helyzete van, amelyben szenélyiségét - természetesen ugyancsak képességének, tudásának, jellemének stb. korlátozó hatásai alapján - szabadon, autonóm módon, a személyes felelősség megfelelő súlyával érvényesítheti. Ennek alapján azonban szembe kell néznie állásfoglalásainak, viselkedésének, tetteinek társadalmi következményeivel is.

Az egyén társadalmi helyzetének hierarchikus függőségi viszonyokkal való átszőttisége természetesen objektív lehetőségként tartalmazza a "belülről vezéreltség", "az egyéni autonómia" és velük a felelősség külső, felsőbb hatalmakra való átruházhatóságának lehetőségét is. Annál is inkább így van ez, mert a társadalmi jelentőségű cselekvést meghatározó társadalmi jelentőségű döntés

végső fokon - szükségszerűen - a vezetők, vagy kisebb-nagyobb testületek kezében van. De a felelősség átruházhatóságának lehetőségeit a demokrácia megvalósulása mindenképpen korlátozza és az egyén autonómiája érvényesítésének szükségleteit fokozza. Sőt a demokratizmus alapján, a /közvetett, vagy közvetlen/ társadalmi kontroll bizonyos foku lehetősége hatalommal bíró vezetők, vezetői testületek döntéseire bizonyos foku kihatással van.

Az említett tendenciák az egyén viszonylagos autonómiájának érvényesíthetősége, morális tartásának erősítése irányába ható társadalmi tendenciák. De a morális tartásnak, az egyéni autonómiának, tehát a morális cselekvőkészségnek azonban szubjektív oldalai is vannak. Ez utóbbiak az egyén szubjektumában: jellemében, képességében, okosságában, egyességében, stb. gyökereznek, amelyeknek szintén nagy jelentőségű szerepe lehet "a belülről vezéreltség" foka megvalósulására. Csak ismétlésekbe bocsátkozunk, ha azt állítjuk, hogy az egyén "belülről vezéreltségéhez" szükséges szubjektív kvalitások formálásának is a kollektiva a legjelentősebb társadalmi szerve.

A kollektív együttműködés közben a közös érdekek és célok alapján, tehát "kivülről vezérelten" alakulnak az erkölcsi, a jellembeli, stb. emberi tulajdonságok úgy, hogy a demokratikus fórumokon "belülről vezérelten" és személyes felelősségvállalással, bátran működjenek és nyilvánuljanak meg. A társadalmi-közösségi együttműködés talaján bontakozik ki az olyan erkölcsi elvárásnak, értékelésnek nemcsak egyszerű lehetősége, hanem szükségesége is, hogy az egyént ne egyszerűen azért igazolják vagy ítéljék el erkölcsileg, mert a közösségi normáknak, követelményeknek megfelelően vagy nem-megfelelően cselekedett, hanem azért is ítélhetnek, hogy ezt mennyire tette a személyisége érvényesítésével, tehát "belülről vezérelten", autonóm módon.

Természetesen ez a "kétoldalu", dialektikus kölcsönhatásban lévő adottság az erkölcsös cselekvés megvalósulásában nagy jelentőséggel bír. A konkrét helyzetek, amelyekkel az egyén szembekerül, egyrészt alternatívákat

tartalmaznak, amelyekben a legtöbbször nem egyértelműen és könnyen látható és dönthető el a társadalmi normáknak, követelményeknek megfelelő cselekvés iránya, ezért az egyéneknek választania kell. Másrészt, minthogy ehhez a választáshoz, a viszonylagos autonómia érvényesítéséhez a demokratizmus fokozottabb érvényesülésével a szükséges társadalmi feltételek mindinkább létrejönnek, ezért a társadalmi követelményekkel adekvát cselekvésben nyilvánvalóan egyre nagyobb szerepe lesz "a belülről irányított-ságnak". Pontosabban egyre inkább kialakul annak lehetősége, hogy a külső társadalmi követelmények az egyének viszonylagos autonómiáján keresztül, "belülről irányítottan" valósuljanak meg. Ez nemcsak a felelősség vállalására nevel és nemcsak a felelősség másra való áthárítását teszi lehetetlenné, hanem egyúttal megóvja az egyént attól is, hogy a "kivülről vagy felülről irányítottság" feltétlen elfogadásából eredő konfliktusba kerüljön önmagával, saját lelkiismeretével. De "a belülről irányítottsággal", a személyiség érvényesítésével vállalt felelősségteljes erkölcsös tettek sem mentenek meg mindenféle ellentmondáslehetőségtől, még akkor sem, ha az egyébként az objektív társadalmi követelményekkel is harmónizál. Még ebben az esetben is lehetséges, hogy "mások", egyes emberek vagy egyes embercsoportok, amelyben az egyén benne él, amelyhez az egyén tartozik, bizonyos fokon elítélik, rossznak találják cselekvését. Am ebben az esetben is érvényesnek kell tekintenünk a fent kifejtetteket. Érvényesnek kell tekintenünk azt, hogy: akkor morális a tett, ha az ember egyéni autonómiáján keresztül, személyisége érvényesítésével, tehát felelősséggel valósítja meg a társadalmi követelményeket, normákat. Csak ennek a követelménynek teljesülése vezethet el a tett - ellentmondásaival és azok feloldásaival - az emberi jellegének előtérbe kerüléséhez.

Annak a társadalmi folyamatnak eredményeként ugyanis, amelyben az egyének erkölcsi felismerése és erkölcsi érzéke, erkölcsi meggyőződése kialakul, egyszóval: annak eredményeként, hogy az emberek erkölcsi ité-

leteik alapján, autonómiájukat érvényesítve valósítanak meg közösségi, társadalmi normákat, követelményeket az egyén és a szocialista társadalom dialektikus kölcsönhatásban az ember közösségi mivoltának elmélyülése és uralkodóvá válása lehet az alapvető fejlődéstendencia. Következésképpen az egyén viszonylagos autonómiájának, erkölcsi személyiségének, személyes felelősséggel és társadalmi elkötelezettséggel párosult, és a demokratikus együttműködés alapjain való elmélyülése nincs ellentmondásban a társadalmi fejlődésszükségletekkel. Sőt éppen a fejlődés közösségi emberi jellegének felszínre hozását és erősítését segíti elő azzal, hogy a szubjektum érvényesíthetősége alapján lehetővé teszi a személyes felelősség elmélyülését saját maga és társadalmi környezete szocialista jellegű alakulásával szemben.

6/ A szocialista demokratizmus, a személyiség érvényesítése és az egyén, valamint az emberiség sorsának elválaszthatatlansága korunkban

A fent jelzett folyamatban az emberek erkölcsi személyiségük, viszonylagos autonómiájuk érvényesítése és a társadalmi együttműködés közösségi követelményei alapján önmagukkal is megvívják a harcot választásuk társadalmi helyességéért. Eközben önmagukon vesznek erőt az individualista jellegű tendenciák leküzdésére, az antihumánus tettek és módszerek leküzdésére. Ez a folyamat összefonódik a "nagy" társadalmi kérdések és bajok megoldását szorgalmazó közös küzdelmekkel, azzal, hogy egyéni szabadság, egyéni autonómia érvényesítése útján a társadalmi problémákat a szubjektum átélje, a társadalmi felelősségtudatát felerősítse és az együttműködésen alapuló társadalmi útkeresés egyéni -belsőleg átélt - küzdelemmé is változzon.

Ezen az úton - a személyiség érvényesítésének a viszonylagos autonómián és a társadalmi együttműködésen alapuló demokratikus közéletiség útján - ragadhatjuk meg az egyént olyan emberi kvalitásaiban, hogy saját tevékenysége révén egyre világosabbá válik számára az a követelmény, hogy már nem élhet úgy, mint azelőtt, nem élhet kicsinyes, önző magánéletébe zárva. Ez az út teszi

képesse arra, hogy tevékeny küzdelemben mutassa meg, mit jelent az, hogy e világon emberekkel közösen, együttműködve kell élni, de ugyanakkor eközben valóban felismerje, hogy milyen nehéz feladatok megoldását jelenti - az embernek lenni és maradni elv megvalósítása az egyén számára. Felismerje, hogy ez az út az, amelyen keresztül a szocializmus a polgári társadalomtól valóban minőségileg eltérő új emberi szükségletet formál, és pedig nemcsak egvesek, az emberiség legkiválóbbjai szükségletét, hanem egyre inkább és egyre mélyebben általános emberi szükségletet, mint minden egyén szükségletét. Ezzel a szocialista társadalom az emberi mindenoldalúság-teremtés egyik újabb mozzanatának teremti meg a társadalmi alapját.

Ez az új emberi szükséglet-teremtés, - amelyben koncentráltan fejeződik ki a szocialista társadalom humanizmusa, "emberarcúsága" és amely az autonóm személyiségnek társadalmi együttműködésen és közös célokon alapuló érvényesítését és a társadalmi problémáknak küzdelmes megoldását, tehát az áldozatvállalásokat is feltételezi - az egyén sorsának az emberi és összemeri problémák megoldásától egyre mindenoldalubban való /közvetlenebb vagy közvettebb/ függését és e függés felismerése és tudatosítása szükségességét fejezi ki.

Következésképpen a legemberibb szükséglet-teremtés tendenciái és tartalmi egyáltalán nem ítérik az egyén számára a küzdelem-mentes és az áldozat-vállalásokat és felelősséget nem ismerő életet. De az emberi együttműködés és a célok közösségi jellegének megfelelően, tehát természetesen a tudományos-technikai haladás, és a szocialista viszonyok-nyújtotta társadalmi lehetőségeknek megfelelően a küzdelem, az áldozat és a felelősség szükségessége nem egyszerűen a "fogyasztói szemléletű" jobb egyéni életre orientált, hanem ezzel dialektikus kapcsolatban a megoldásra váró társadalmi feladatokra, a szélesebbkörű társadalmi tevékenységre is vonatkoztatott. Ezekkel az egyszerre egyéni és társadalmi tendenciákkal lesz a küzdelem-, az áldozat- és a felelősség jellege is emberibb természetű. Tehát egyrészt a társadalmi problémáknak személyes átélésével;

másrészt a társadalmi-emberi problémáknak felelősségteljes megoldására való törekvésével lesz az egyéni küzdelem, áldozat, felelősség is emberibb jellegűvé.

Az egyén új szükségletének ez az emberibb jellege, amely - mint fentebb említettük - az egyén sorsának az emberi és összem emberi problémák megoldásától egyre mindenoldalúban való /közvetlenebb és közvetettebb/ függésének felismerését, tudatosulását és személyesen is átélt vállalását fejezi ki, nem jöhetett volna létre, ha nem volnának meg és nem kerültek volna fokozottabban előtérbe ezen összefüggések objektív társadalmi alapjai.

Ennek a fokozottabban előtérbe került összefüggésnek objektív társadalmi alapján egyrészt a termelőerők oldaláról fogható fel: a tudományos-technikai forradalom eredményeiben és fejlődéstendenciákban mind az emberiség optimista jövője, mind fenyegető veszélyei egyaránt feltárulnak. Ez persze amióta az ember egyáltalán ember, tehát /technikai/ eszközöket termel, a /technika/ eszközeiben mindig együtt jelent meg a " jó " vagy " rossz " felhasználásának lehetősége. Hiszen a pattintott kővel is éppenúgy lehetett állatot, mint embert ölni, miként bárdal, kalapáccsal, vagy éppen puskával is. A tudományos-technikai forradalom eredményei azonban nem egyes emberek, vagy egyes embercsoportok, sőt, nem is csupán egyes nemzetek vonatkozásában, hanem az egész emberiségre kiterjedően és így az egész emberi létet és jövőt illető jelentőségűvé duzzasztotta felhasználásuknak mikéntjét, tehát a technika " jó " vagy " rossz " felhasználásának kérdését.

A technikai eszközök " jó " vagy " rossz " használatának kérdése másrészt természetük megismerésén, tehát annak megértésén is múlik, hogy az ember hogyan használhatja az emberiség érdekében. A technikai eszközök természetének megismerése, megértése, stb. valóban azért történik, hogy a "beljünk zárt" erőket ne örültségre, gonoszságra, esztelenségre, hanem az emberek javára használjuk. Az is kétségtelen, hogy az emberek ellen vagy javára történő felhasználásuk múlhat az egyének meggondolatlanágán, pszichikai alkatán, tettvágyán, idegességén vagy éppen hatalmi ö-

rületén stb., stb. De korunkban a tudományos-technikai forradalom eredményeinek felhasználása közvetlenebbül össztársadalmi jelentőségűvé lett, sőt az emberiség sorsát közvetlenebbül dönti el, ezért felhasználása módjának alakulása is közvetlenül a társadalmi viszonyok és nem annyira egyes emberek természete által meghatározott.

A fentebb kifejtettek alapján: ha a szocializmus társadalmi viszonyok fejlődéstendenciáiban uralkodóként egyre inkább az emberi jelleg formálódik a maga bonyolult társadalmi sokoldalúságában, és ha ezzel dialektikus kölcsönhatásban az emberek kollektív együttműködésében, kollektív céljaiban és intézményeiben ideológiájában, tudatformáiban a társadalom emberért-valósága tör magának utat, továbbá ha ezek révén az egyén emberi természetének alakulása is a kollektívizmus elmélyülése irányába mutat, akkor nyilvánvaló objektíve az a fejlődéstendencia válik uralkodóvá, hogy az emberek objektívvált képességét, a technikát sem a tőle elidegenedett, pusztító mivoltában, hanem az emberi jellegnek megfelelően az emberért használja fel.

Ellenkező előjelű uralkodó fejlődés-tendenciákat mutat viszont a polgári társadalom alakulása. A polgári társadalomban, a tőke profit érdekétől meghatározottan, a termelőeszközök és általában a technika vonják saját hatalmukba az embert is, és ahol ezért - a tőke érdekeinek megfelelően - az ember elsősorban termelőerő és fogyasztó minőségében lényeges. Következésképpen az ember is tárgyi mivoltában, mint a tőke profitja növelését szolgáló eszköz van adva emberként. Vagyis az emberi, a tőke érdekében meghatározott fejlődéstendenciák révén tárgyi mivoltában, eszközként létezik és működik emberi erőként. Nyilvánvaló tehát, hogy a tudományos-technikai fejlődés eredményeinek felhasználásában sem a közvetlenül emberért valóság, hanem a tőke természetében és érdekében meghatározott profit eszközeként való létezés kap domináló mozzanatot. Ezért a monopol tőke érdekében meghatározott fejlődéstendenciák az ember tárgy és eszköz jellegét erősítik és nem az egyén autonómiáját, szabadságát, felelősségét, stb. tehát emberi vonatkozásait fejlesztik, hanem éppen szükítésük irányába hatnak. Ennek megfelelően az erő-



szak, a háborús tendenciák erősödése irányába hatnak mind-  
azokkal az erőkkal, mozgalmakkal szemben, amelyek a mono-  
pol-tőkeellenesség talaján a legkülönbözőbb formában képvisel-  
slik az emberi haladást, az emberi tényező előtérbe kerülé-  
sét, az emberi sorssal szembeni nagyobb felelősséget.

Az emberért való nagyobb felelősség tehát a polgá-  
ri társadalomban is csak a monopol-tőkeellenesség bizonyos  
szinvinálán álló haladó törekvések és mozgalmak talaján  
fejlődhet. De a fejlett szocialista társadalmi viszonyok  
magasabb szintvonalon és szélesebbkörben teszik lehetővé  
az egyén autonóm személyiségének olyan érvényesítését,  
amely kollektív együttműködésekén alapul, s ahol az egyének  
társadalmi-emberi fejlődéskövetelményekkel azonosult belső  
elkötelezettsége, a felelősségtudat és felelősségérzet is  
magasabb szintvonalra emelkedik. A szocialista társadalom  
követelményé teszi az olyan egységtípust, aki személye-  
sen is átgondolja és átéli a szocialista társadalom fejlő-  
désproblémáit és ellentmondásait, és aki emberi méltóságá-  
ban érzi magát kompromitáltnak mindenféle, tehát nemcsak a  
polgári kizsákmányolásért, emberi elnyomásért, leigázásért,  
megalázásért. Aki személyes drámaként érzi és éli át a né-  
pek szabadságának elfojtását, a fejlett haditechnika alap-  
ján folytatott háború minden emberi értéket elpusztító bar-  
bárságát. Aki személyes tragédiaként nemcsak éli és érzi  
azt a lehetőséget, hogy magát az embert, az emberiséget  
bomlaszthatják rádióaktív gázokká, hanem aki azt is tuda-  
tosítja, hogy éppen az egyén és az emberiség végső fokán  
a szocialista társadalom további fejlődésében kapja meg  
pozitív lehetőségeit. Ezért tudatosan vállalja a felelősé-  
séget azért is, hogy egyénisége minden értékét a szoci-  
alizmus erősítése érdekében a társadalmi-közéleti tevé-  
kenységben is kamatoztatja.

J E G Y Z E T E K

1. Csernisevskij: H. Ch. Carey politikai gazdaságtani levelei az Amerikai Egyesült Államok elnökéhez.  
Idézi: Heller Ágnes: Csernisevskij etikai nézetei.  
Szikra, Bp. 1956. 132. old.
2. Hegel: A szellem fenomenológiája. Akadémiai Kiadó.  
Bp. 1961. 336-337. old.
3. Idézi: Makai Mária: Magyar Filozófiai Szemle, 1960.  
2. sz. 288. old.
4. Marx: A zsidókérdéshez. Marx-Engels Művei. 1. kötet.  
Bp. 1957. 357. old.
5. Almási Miklós: Ellipszis. Szépirodalmi Kiadó, Bp.  
1967. 115. o.

К вопросу о тенденциях социалистической демократии,  
морали и развития личности

( Резюме )

Дежё Калочаи

Автор исследует личность с точки зрения её развития и её проявления в коллективе при социализме. Он также анализирует взаимоотношения руководителей и руководимых.

Демократизм предоставляет личности проявить себя, но в то же время насыщает личные потребности объективным общественным содержанием. Моральное совершенствование, носящее коллективный характер, осуществляется в политической деятельности.

Свою автономию личность получает путём выбора. Социалистическое общество предоставляет возможность автономной личности проявить себя в общественном сотрудничестве и общности целей.



K a t o n a P é t e r

MEGJEGYZÉSEK AZ  $a=a$  TÉTEL ENGELSI BIRÁLATÁNAK  
ÉRTELMEZÉSÉHEZ

Engels A természet dialektikája c. művében találjuk a következő részt:

"Az azonosság tétele ó-metafizikai értelemben véve a régi szemlélet alapvető tétele:  $a=a$ . Minden dolog önmagával egyenlő. Minden maradandó volt, Naprendszer, csillagok, szervezetek. Ezt a tételt a természetkutatás minden egyes esetben sorra-rendre megcáfolta, elméletileg azonban még tartja magát, és a réginek a hívei még mindig szembeszegeznek az ujjal: egy dolog nem lehet egyidejűleg önmaga és valami más. Mindamelllett azt a tényt, hogy az igazi konkrét azonosság magában foglalja a különbséget, a változást, a természetkutatás újabb részleteiben kimutatta... Az elvont azonosság, mint minden metafizikai kategória, elegendő a házi használatra, mikor kis arányok vagy rövid időközök jönnek tekintetbe... De az összefoglaló természettudomány számára, még annak minden egyes ágában is, az elvont azonosság teljességgel elégtelen, és noha nagyjában és egészében ma már gyakorlatilag kiküszöbölték, elméletileg még mindig uralkodik a fejekben, és a legtöbb természetkutató úgy képzei el, hogy azonosság és különbség kibékíthetetlen ellentétek, nem pedig egyoldalú pólusok, amelyeknek csak kölcsönhatásukban, a különbözőségnek az azonosságba való belefoglalásában van igazságuk." /Marx Engels Művei, 20. köt. Bp., 1963. 490-491. 1./

Az  $a=a$  tétel engelsi birálatának értelmezéséhez figyelembe kell vennünk a következő részeket is:

"Azonosság - elvont,  $a=a$ ; és negative:  $a$  nem lehet egyidejűleg egyenlő és nem-egyenlő  $a$ -val a szerves természetben szintén alkalmazhatatlan." Az állandó változás, azaz a magával való elvont azonosság megszűnése megvan az ugynevezett szervetlenben is." /Uo., 489-490. 1./

"Hard and fast lines összeférhetetlenek a fejlődésemélettel... A természetelméletnek ezen a fokán amelyen minden különbség közbenső fokokban összefolyik, minden ellentét közbenső tagok révén egymásba átmegey, a régi metafizikai gondolkodási módszer nem elegendő többé. A dialektika, amely ugyanugy nem ismer hard and fast lines-t, feltétlen mindenható érvényű "vagy - vagy!"-ot, amely a rögzített metafizikai különbségeket egymásba átviszi és a "vagy-vagy!" mellett az "ez is - az is!"-t szintén ismeri a maga helyén és az ellentéteket közvetíti - ez az egyetlen a természet-tudomány e fokának legmagasabb szinten megfelelő gondolkodási módszer. A mindennapi használatra, a tudományos kiskereskedelem számára a metafizikai kategóriák végtére is megtartják érvényességüket." /Uo., 488.1./

és végül:

"Két filozófiai irány, a metafizikus - rögzített kategóriákkal, a dialektikus /Arisztotelész és Hegel különösen/ - folyékonyakkal; annak kimutatása, hogy ezek a rögzített ellentétek, mint alap és következmény, ok és okozat, azonosság és különbség, látszat és lényeg tarthatatlanok, hogy az elemzés az egyik pólust a másikban már in nuce meglévőnek mutatja ki, hogy egy meghatározott ponton az egyik pólus átcsap a másikba, és hogy az egész logika csak ezekből az előrehaladó ellentétekből fejlődik ki. - Ez magánál Hegelnél misztikus, mert a kategóriák előrelétezőként, a reális világ dialektikája pedig a kategóriák puszta visszacsillanásaként jelenik meg... A miszticizmusból kivetkőztetett dialektika abszolút szükségessé válik a természettudomány számára, amely elhagyta azt a területet, ahol a szilárd kategóriák - mintegy a logika alsóbb matematikája - még elegendők voltak házi használatra." /Uo., 478. és 481. 1./

Az idézett része szokásos értelmezésének az alábbi típusait emeljük ki napjaink marxista filozófiai és logikai irodalmából:

Az egyik szerint ezek a formális logika legfőbb törvényének, az azonosság törvényének, tágabb értelemben pedig a formális logikai alaptörvényeknek, tehát az ellentmondásmentesség és a kizárt harmadik törvényének is, egyáltalában a formális logikának a birálatát tartalmazzák.

Ez a felfogás tükröződik V. K. Asztafjev A gondolkodás törvényei a formális és a dialektikus logikában c. 1968-ban orosz nyelven megjelent könyvében. V. K. Asztafjev szerint a formális logika négy gondolkodástörvényre épül: az azonosság, az ellentmondásmentesség, a kizárt harmadik és az elégséges alap törvényeire. A matematikai logika lényege szerint formális logika, a négy alapvető gondolkodástörvény itt is érvényben marad. A tudományok fejlődésének eredményeképpen kiderült, hogy a tudományos gondolkodásban a formális logika alaptörvényei nem elégségesek, annál is inkább, mivel eltorzítva tükrözik a valóságot. A formális logika keretei között nem lehetséges a fejlődési folyamatok és a természet objektív ellentmondásainak tükröződése. Ezért szükséges a dialektikus logika, amelynek alaptörvényei: a konkrét azonosság, a dialektikus ellentmondás és az ellentmondások egységének törvénye, valamint /az elégséges alap törvényének mintájára/ a konkrét alap törvénye.

Problémánkkal /az  $a=a$  tétel engelsi birálatának értelmezésével/ kapcsolatban számunkra itt az azonosság törvényének elemzése a fontos, amelyet V.K. Asztafjev a formális logika absztrakt azonossági törvényének nevez:

"A formális logika azonosságtörvényét így szokás kifejezni. Minden gondolat azonos önmagával. Szimbólikus formulája:  $A \text{ est } A$ , vagy  $A = A$ ." E törvény azáltal, hogy a gondolatok szigorúan meghatározott, egyértelmű tartalmát követeli meg, biztosítja a helyes gondolkodás egyértelműségét és lehetővé teszi a jelenségek önmagukkal való azonosságának és más jelenségektől való különbségének tükröződését. A marxizmus-leninizmus klasszikusai

birálták a formális logika gondolkodástörvényeit. Engels rámutatott az absztrakt azonosság elvének korlátozottságára, bebizonyította, hogy ez a törvény vagy elv alig alkalmazható a fejlődési folyamatok vizsgálatában. Bizonyításként A természet dialektikája c. mű fentebb idézett részeire hivatkozik. Mivel a dolgok változnak, a gondolatok sem maradhatnak változatlanok, hanem tükrözniük kell a dolgok változásait. Mindaddig, amig eltekinthetünk a változás és a fejlődés folyamataitól - helyénvaló a dolgok viszonylagos állandóságát és önmagukkal való azonosságát tükröző formális logikai azonossági törvény használata. Más esetekben, illetve korunk tudományos gondolkodásában az A est A formulát a dialektikus logika egyik alaptörvényét kifejező A est A et non-A formulával kell felváltani. Ez utóbbi formula - V.K. Asztafjev szerint - egyaránt kifejezi a dolgok viszonylagos állandóságát és a bennük végbemenő változást. A két formula viszonyát illetően: Az előbbi részesete az utóbbinak. Amikor a változás és a fejlődés figyelembevételének nincs különösebb gyakorlati jelentősége, akkor "az A est A et non-A formula A est A formulává változik". /Id. m. 1-65. l./

V. K. Asztafjev nem egyedüli képviselője a fentebb ismertetett koncepciónak. Az elemzésünk tárgyát képező engelsi szöveget ugyanígy értelmezi pl. V. I. Cserkeszov /Materialiszticeszkaja dialektika kak logika i teorija poznanija. Moszkva, 1962./, így értelmezte Fogarasi Béla /Logika, Bp., 1958./ és nem túlzás, ha azt állítjuk, hogy a marxista filozófusok nagy része. Egyébként ezt a nézetet G. V. Plehanovtól származtatják: erről az Előszó tanuskodik, amelyet G. V. Plehanov F. Engels Feuerbach és a klasszikus német filozófia vége c. munkájának orosz nyelvű kiadásához írt. /F. Engels: Ludvig Fejerbah..., M-L, 1931./ V. K. Asztafjev könyvéből kitűnik, hogy ő lényegében azt tartja saját érdemének, hogy megadta a dialektikus logika alaptörvényeinek formuláit.

Az idézett engelsi szövegnek ez az értelmezése a formális logika lebecsülését eredményezi és ahhoz a gondolathoz vezet, amely szerint létre kell hozni a formális



logika értelmében vett és a formális logikát megszüntetve megőrző dialektikus logikát. Ez az elgondolás igen régi, realizálni azonban mindmáig nem sikerült. V. K. Asztafjev formulái sem segítik elő egy ilyen logika kidolgozását. Ezek ugyanis a következők: A est A et-non-A; A non est et est non-A; A est et non est B. A formális logikában szokásos formalizálás mintájára ezeket így írhatjuk:

$$(A \rightarrow (A.\bar{A})); ((A \rightarrow A).(A \rightarrow \bar{A})); ((A \rightarrow B).(A \rightarrow \bar{B}))$$

A második és harmadik formula az elsőre vezethető vissza, az első pedig csakis akkor igaz, ha A hamis. Nyilvánvaló, hogy az a logika, amelynek axiómája az  $(A \rightarrow (A.\bar{A}))$  formula, logikai ellentmondásban van azzal a formális logikával, amelyet V. K. Asztafjev szerint is tiszteletben kell tartani.

Más filozófusok és logikusok - védelmezve a formális logika jogait - arra törekcszenek, hogy az  $a=a$  tételt mint a formális logika törvényének megfogalmazását v. formuláját ne lehessen metafizikusan, antidialektikusan értelmezni; amint A. A. Csknaverjanc Az azonosság törvénye c. munkájában írja: "szakítanunk kell az azonosság törvényének a burzsoá logikai tankönyvekben elterjedt megfogalmazásával és olyan megfogalmazását kell adnunk, amely nem szolgáltat okot e törvény metafizikus elferdítésére." /A. A Csknaverjanc: Zakon tozsdesztva. Moszkva, 1961. 63. 1. / Ez pedig a következő: az azonos gondolatok nem különbözök, a különbözök pedig nem azonosak. Így hangzik az azonosságnak az un. tartalmi törvénye. Ennek az itéletkalkulusban az  $A \rightarrow A$  formula, a predikátumkalkulusban pedig a  $\forall x(Ax \rightarrow Ax)$  és a  $\forall x(Ax \equiv Ax)$  formulák felelnek meg. A felsorolt formulák a matematikai logikában nem tekinthetők alaptörvényeknek. Ez a törvény arra kötelez bennünket, hogy gondolkodásunkban azonosaknak tekintsük az azonos gondolatokat és különbözöknek a különbözöket. Ellenkező esetben a quaternio terminorum hibája vagy ehhez hasonló áll fenn, ami a helyes gondolkodás szempontjából megengedhetetlen. A. A. Csknaverjanc többször is hangsulyozza, hogy az azonosság törvénye gondolkodástörvény. A természetben nincs azonossági tör-

vény, mint ahogyan az ellentmondásmentesség, a kizárt harmadik és az elégséges alap törvénye sincs meg a természetben. Van azonban objektív alapja: a materiális világ tárgyainak és jelenségeinek minőségi meghatározottsága. "Minden jelenség bármely adott időpontban meghatározott és mint ilyen rögzítődik az emberek gondolkodásában fogalmak formájában." "Az azonosság törvénye mennyiségi és minőségi meghatározottságot tükröz. A meghatározottság azonban nem változatlan." /Id. m. 57-58. l./ Ugy tűnhet, hogy A. A. Csknaverjanc megvédte a formális logika jogait és fejtegetése összhangban van az  $a=a$  tétel engelsi bírálataival.

Valami azonban nincs rendjén. A szerző egyrészt egyetért az  $a=a$  tétel engelsi bírálataival, ugyanakkor hangsúlyozza, hogy az azonosság törvénye a természetben lévő viszonylagos állandóságot tükrözi, az ellentmondásmentesség törvénye pedig azt, hogy a tárgyat ugyanabban az időben és ugyanabban a viszonylatban nem jellemezheti bizonyos ismertetőjegyek megléte és ezeknek a hiánya. Ilyen körülmények között úgy tűnik, hogy a meghatározottságnak mégis van valami köze a változatlan-sághoz, az állandósághoz, továbbra is kísért az  $a=a$  Engels által megbíralt tétele és ezen az sem segít, ha az állandóságot viszonylagosnak nevezzük.

A fentebb ismertetett koncepció sem ritka napjaink marxista filozófiai és logikai irodalmában.

Végül is azt találjuk, hogy V. K. Asztafjev és A. A. Csknaverjanc nézetei - a formális logikáról tett kijelentéseik különbözőségének ellenére - alig különböznek. Közös elméleti alapjukat a gondolkodástörvények ún. képmás-koncepciója, más néven a formális logikai törvények ontológikus felfogása képezi: a gondolkodás törvényei, így a formális logika törvényei is a gondolkodáson kívüli valóság gondolati képmásai, és pedig ugyanabban az értelemben képmások, mint a természettörvények tudati, gondolati képmásai. Ezért tekintik az  $a=a$  tételt mint a formális logika egyik alaptörvényét ilyen vagy olyan értelemben a gondolkodáson kívüli valóság hű tükröződésének, "a dolgok önmagukkal való azonosságát", illetve "a dolgok viszonylagos állandóságát" tükröző tételnek.

Az idézett engelsi szöveg figyelmesebb vizsgálata azonban a következő eredményhez vezet:

1. Engels szerint az  $a=a$  tétel a metafizikus, antidialektikus szemléletmód alapvető tétele; nem az objektív valóság törvényének tükröződése ez, hanem ellenkezőleg, eltorzítva tükrözi a valóságot.

2. Az  $a=a$  a "Minden dolog változatlan" ítélet más kifejezése, illetve rövidítése, ez pedig nem tekinthető formális logikai törvény megfogalmazásának.

3. Az idézett engelsi szöveg szokásos értelmezésének elméleti alapja hamis, ellentmond Engels felfogásának.

1.

Az idézett engelsi szövegben az  $a=a$  jelentése:  $a$  azonos  $a$ -val. Miféle azonosság, illetve egyenlőség ez? Az azonosság, illetve az egyenlőség itt a metafizikus, az antidialektikus szemlélet azonosság-fogalma, azonosság, amely kibékíthetetlen ellentétben van a különbség fogalmával; másképpen mondva:  $a$  csakis önmagával egyenlő, és nem lehet egyidejűleg egyenlő és nem egyenlő  $a$ -val. Mindezt a hegeli és ennek nyomán a marxista filozófiában elvont azonosságnak nevezik. Ide tartozik a rögzített metafizikai különbségeket, ellentéteket kifejező "feltétlen mindenható érvényű vagy-vagy!" is, amely fogalom a fejlődéselmélettel összeférhetetlen hard and fast lines /merev és szilárd vonalak/ kifejezése.

A szóban lévő "azonosság és "egyenlő" fogalmak, illetve szavak igazi értelme a szövegben való használatukban mutatkozik meg: " Minden dolog önmagával egyenlő ". Minden maradandó volt, Nap-rendszer, csillagok, szervezetek." Minden dolog változatlan, mivel a dolog "nem lehet egyidejűleg egyenlő és nem-egyenlő  $a$ -val"; ezzel szemben a változás éppen "a magával való elvont azonosság megszűnése" és a fejlődéselmélet a "vagy-vagy" mellett az "ez is - az is" elismerését is jelenti.

Az azonosság tétele, az  $a=a$  tétel az engelsi szövegben a metafizikus /antidialektikus/ filozófiai világgép, szemléletmód és módszer alapvető tétele, amely tételt "a természetkutatás minden egyes esetben sorra-rendre megcáfolta"! A tudományok fejlődése a dialektikus szemléletmódot és módszert követelte meg, a dialektikát, amely

"Hegelnél misztikus, mert a kategóriák előre-létezőként, a reális világ dialektikája pedig a kategóriák vissza-csillanásaként jelenik meg... A miszticizmusból kivetkőztetett dialektika szükségessé válik a természettudomány számára, amely elhagyta azt a területet, ahol a szilárd kategóriák - mintegy a logika alsóbb matematikája - még elegendők voltak házi használatra."

Az  $a=a$  tétel a metafizikus filozófia ontológiai és egyben módszertani tétele. A fentebbiek alapján ez teljesen világos.

Engels a dialektikát állította szembe a metafizikával, a természet, a társadalom és a megismerés legáltalánosabb mozgás - és fejlődéstörvényeinek tudományát; csak is ez nyújthatja a kor tudománya számára a "legmagasabb szinten megfelelő gondolkodási módszert". A dialektika szerint az igazi azonosság a konkrét azonosság, amely magában foglalja a különbséget; a dialektika elismeri a változást, "azaz a magával való elvont azonosság megszűnését", de nem ismeri el a hard and fast lines eszméjét, amely összeférhetetlen a fejlődésemeléttel.

Az  $a=a$  tétel fentebbi értelmezése nem önkényes, hanem összhangban van azzal, amit Engels Feuerbach és a klasszikus német filozófia vége, Anti-Dühring és A természet dialektikája c. munkáiban írt a két gondolkodási módszerről, illetve a két filozófiai irányról: a metafizikáról és a dialektikáról, valamint a gondolkodási, vizsgálati módszer fejlődésének három szakaszáról. Történelmileg - tudományos feltételekből következően - ezek egyaránt jogosultak a maguk idejében.

Az első a régi görög filozófusok eredeti, naiv dialektikája. Számukra a világ összefüggések és kölcsönhatások végtelen láncolata, ahol minden állandó változásban, létrejövésben és elmulásban van. Ez a szemlélet helyesen ragadta meg az összképet, de a tudományok fejletlenségének következtében nem tudta megmagyarázni, mert nem ismerte a részleteket.

A történelmi fejlődés során elengedhetetlenné vált az egyes részletek megismerése. Ez pedig azzal járt, hogy

a dolgokat, a részeket ki kellett emelni természeti vagy történelmi összefüggéseikből és mindenekelőtt önmagukban kellett vizsgálni, eltekintve összefüggéseiktől, kölcsönhatásaiktól, változásaiktól és fejlődésüktől. Ez a vizsgálati, kutatási mód a maga idejében teljesen jogosult volt, a modern tudományok kialakulásának előfeltételeit képezte. "De ez azt a szokást is örökbe hagyta, hogy a természeti dolgokat és természeti folyamatokat elszigeteltségükben, a nagy egyetemes összefüggésen kívül fogjuk fel; ennél fogva nem mozgásukban, hanem nyugalni állapotukban, nem lényegileg változékony, hanem szilárd állagokként, nem életükben, hanem holtukban. És azzal, hogy - amint ez Bacon és Locke révén történt - ez a szemléletmód a természettudományból átment a filozófiába, megteremtette az utolsó évszázadok sajátos korlátoltságát, a metafizikus gondolkodásmódot." Amint Engels írta, a metafizikának igazsága volt a görögökkel szemben egyesben-részletben, a görögöknek meg igazsága volt a metafizikával szemben nagyban és egészben.

Amikor a kutatás annyira előrehaladt, hogy a számos részletre vonatkozó ismeret birtokában lehetségessé vált a dolgok összefüggéseinek, kölcsönös kapcsolatainak és változásaiknak, fejlődésüknek a vizsgálata, akkor "a filozófia terén is ütött a régi metafizika halálos órája". Az Engels által kiemelt három nagy felfedezés - a sejt, és az energia átalakulásának felfedezése, valamint a Darwin nevéhez fűződő fejlődésemélet - lehetővé, sőt szükségessé tette a természeti folyamatok összefüggéseinek kimutatását nemcsak az egyes területeken belül, hanem az egyes területek között is.

A dialektika második alakja a klasszikus német filozófiában jelentkezett Kanttól Hegelig. Marx szavaival: "A misztifikáció, amelyben a dialektikának Hegel kezében része volt, mit sem változtat azon, hogy ő volt az első, aki általános mozgási formáit átfogón és tudatosan feltárta. A dialektika nála a feje tetején áll. Talpára kell állítani, hogy felfedezzük a racionális magot a misztikus burokbán." Amint tudjuk, e dialektika talpra-állítását, materialista alapokra való helyezését Marx és Engels végezték el.

Nem véletlen, hogy a metafizikus, antidialektikus szemléletmód alapvető tételének, az  $a=a$  tételnek a bírálótát Engels A természet dialektikája néven összefoglalt írásaiban megtaláljuk. Ezekben a cikkekben és jegyzetekben Engels kora természettudományának eredményeit vizsgálta filozófiai szempontból: kimutatta, hogy a természet dialektikus és ezért megismerésének egyetlen helyes, korszerű módszere a materialista dialektika, a metafizika pedig a valóság torz tükröződéséből ered. Ezekben az írásaiban egészében és részleteiben állítja szembe a dialektikát a metafizikával.

Az elmondottakból következik, hogy az idézett engelsi szövegben szereplő  $a=a$  tétel nem értelmezhető matematikai vagy logikai tételként, illetve formulaként, hiszen ez nem más, mint a "Minden dolog maradandó, változatlan" ítélet más kifejezése, illetve rövidítése.

## 2.

A formális logika un. azonosságtörvényének /anyagi/ dolgokra vonatkozó megfogalmazása vagy e törvénynek a dolgok tulajdonságával, a dolgok természetével való indokolása valóban megtalálható a hagyományos formális logikát ismertető tankönyvekben, segédkönyvekben. Ezt a tényt fejezi ki pl. a Filozofszkaja Enciklopedia I. kötetében az "A=A" címszóval jelölt cikk is, amelyből - problémák szempontjából - a következőket célszerű kiemelni: Az  $A=A$  formula a formális logika azonossági elvét fejezi ki. E formulát így olvassuk: "A est A", "A azonos A-val", "A egyenlő A-val", "A ugyanaz, mint A", "A ekvivalens A-val". Ez, illetve ezek az  $A=A$  tartalmi elvét fejezik ki. Ehhez hasonlót találunk a modern formális logika kalkulusaiban /a kalkulus típusaitól függően/ a következő formulákban:  $A \rightarrow A/A$ -ból következik  $A/$ ,

$A \equiv A/A$  ekvivalens A-val/,  $\forall x(Fx \rightarrow Fx)$ . Minden x-re: ha x-nek F tulajdonsága van, akkor x-nek megvan az F tulajdonsága/, továbbá  $\forall x(Fx \equiv Fx)$ . Utal még az  $a=a$  formulára mint egyenlőség predikátumra. Az  $A=A$  elv ontológiai és logikai aspektusait kell megkülönböztetnünk. Az ontológiai aspektus azt jelenti, hogy az  $A=A$  formulát maqakra a realitásokra, tehát dolgokra, tulajdonságokra és viszonyokra vonatkoztatják, az  $A=A$  ebben az értelemben A tárgy önmagával való azonosságának az állítása; a logikai aspektus szerint pedig a szóban lévő formula a fogalmakra és az itéletekre vonatkozik: A gondolat önmagával azonos. A filozófia és a logika történetében az egyes gondolkodók filozófiai beállítottságától függően hol az eqvik, hol a másik aspektus került előtérbe és különösen a 16-19. századokban az  $A=A$  elv ontológiai és logikai értelmezése tulnyomóan metafizikus, antidiialektikus volt. A metafizikusan értelmezett formális logika példájaként az Enciklopédia W. S. Jevons logikáját emeli ki, amelyben az  $A=A$  elv metafizikus ontológiai /és ezzel együtt logikai/ elvként uralkodott. /Filoszofszkaja Enciklopedija. Tom. 1. M., 1960./

A fentebbiekkel teljesen egyet kell értenünk.

Szükséges azonban, hogy hozzáfűzzük a következőt: Az Engels által bírált  $a=a$  tétel, amelyre az Enciklopédia is hivatkozik nincs szerves kapcsolatban a formális logikával. Vegyük példaként éppen W. S. Jevons logikáját:

A logika mindenekelőtt a gondolkodás törvényeinek a tudománva, továbbá, a gondolkodás szükségszerű alakjainak a tudománya. Az alak valami, ami azonos és változatlan maradhat, míg az ebbe az alakba öntött anyag változhat. /Ugyanazon minta után vert érmek pontosan ugyanolyan alakúak, de lehetnek különböző anyagból, pl. bronzból, rézből, aranyból vagy ezüstből./ A logikában ez ugy mutatkozik meg, hogy valamely következtetés alakja a különféle tárgyaktól vagy anyagoktól, amelyek ebben az alakban tárgyvalhatók, teljesen különböző valami. A logika feladata kikutatni és leírni a gondolkodásnak mindazokat az általános alakjait, amelyeket alkalmaznunk kell, amíg csak helyesen gondolkozunk. Ezeknek igen nagy száma lehetséges, szerkeszté-

sük azonban néhány egyszerű elven alapul. Amíg helyesen gondolkodunk, a dolgokról úgy kell gondolkodnunk, amint vannak: kell, hogy a lélek állapota megfeleljen a rajtunk kívül lévő dolgok állapotának. Nem tehetjük fel és nincs is ok arra a feltevésre, hogy a lélek szerkezeténél fogva kénytelenek vagyunk a dolgokról a valóságtól eltérően gondolkodni. A gondolkodás törvényei egyébként is természeti törvények, amelyeken mi nem tudunk változtatni. Végeredményben minden következtetés a gondolkodás három alaptörvényétől függ. Ezeket a következőképpen lehet megfogalmazni: 1. Az azonosság törvénye: Ami van, az van. 2. Az ellentmondás törvénye: Semmi sem létezhetik meg nem is egyszerre. 3. A harmadik eset kizárásának törvénye: Minden dolog vagy van, vagy nincs. "Az első törvényt úgy tekinthetjük, mint az azonosság vagy egyformaság legjobb meghatározását, amelyet adhatunk. Ha lehetséges volna, hogy valaki ne ismerje az azonosság szó jelentését, elég volna neki azt mondani, hogy minden dolog azonos önmagával." A második törvény értelme az, hogy semminek sem lehetnek egyidőben és ugyanazon helyen ellentmondó és összeférhetetlen tulajdonságai; a harmadiké pedig: lehetetlen akármilyen dolgot és akármilyen tulajdonságot vagy körülményt említeni anélkül, hogy el ne ismernők, hogy az a tulajdonság vagy körülmény vagy hozzátartozik ahhoz a dologhoz, vagy nem tartozik hozzá. A három törvény között szoros kapcsolat van. Továbbá: A következtetéshez megegyezés vagy különbözős megállapítása szükséges és a dolgok vagy fogalmak azonosságának igaz mivoltáról a gondolkodás alaptörvényei világosítanak fel bennünket. Szükségünk van még további alapigazságokra: 1. Egy és ugyanazon harmadikkal megegyező két fogalom megegyezik egymással is. 2. Ha két fogalom közül az egyik megegyezik és a másik nem egyezik meg egy és ugyanazon harmadikkal, akkor az a két fogalom nem egyezik meg egymással. 3. Egy és ugyanazon harmadikkal egyaránt meg nem egyező két fogalom lehet egymással megegyező, vagy meg nem egyező. E három alapigazságot a szillogizmus kánonjainak vagy alapelveinek szokás nevezni. "Minden következtetéshez legalább egy megegyezésre van



szükség; ha két megegyezésünk van, harmadik megegyezésre következtethetünk, ha egy megegyezés és egy különbözőség van, következtethetünk egy másik meg nem egyezésre; de ha csak két különbözőségünk van, ebből semmiféle következtést sem tudunk levonni." A szillogizmus nyolc szabálya éppen a három gondolkodási törvényen és a három kánonon alapul. /W. Stanley Jevons: A logika elemei. Bp., 1911. 3., 6., 10., 78-83. és 86. l./

A fentiekből kitűnik, hogy a gondolkodás alaptörvényeit W.S. Jevons valóban ontológikusan értelmezi. Az Engels által bírált  $a=a$  tétel mégsem érvényesül /nem is érvényesülhet!/ logikájában. Vegyük figyelembe a következőket:

a/ A gondolkodástörvények ismertetésében az ontológikus elemek logikai elemekkel keverednek és végül is az utóbbiak érvényesülnek.

A harmadik eset kizárásának törvényét Jevons így magyarázza: A törvény neve azt a tényt fejezi ki, hogy nincs harmadik, vagy középut, a felelet okvetlenül vagy igen, vagy nem. Legyen a dolog szikla és legyen a tulajdonság kemény: akkor a szikla okvetlenül vagy kemény, vagy nem-kemény; az aranynak vagy fehérnek kell lennie, vagy nem-fehérnek stb. Ellenvetésként azt lehetne mondani, hogy a szikla nem mindig vagy kemény, vagy lágy, mert lehet a kettő között középen, kissé kemény és kissé lágy egyszerre. "A harmadik eset kizárásának törvénye semmit sem mondott a keményről és a lágyról, hanem csak keményt és nem-keményt-t említett... Teljesen lehetséges, hogy valamely dolog ne legyen sem kemény, sem lágy, hanem középen van a kettő között; de ebben az esethen nincs jogunk keménynek mondani, úgyhogy a törvény érvényben marad." A továbbiakban Jevons hangsúlyozza, hogy gondosan meg kell különböztetnünk a fok vagy mennyiség kérdéseit az egyszerű logikai tény kérdéseitől és hogy a logikában csak két eshetőség van. /Uo. 80-81. l./ Mindez azonban arra figyelmeztet bennünket, hogy a dolgokat /a pontosabb tárgyalásmód kedvéért: mindenekelőtt az anyagi dolgokat/ és tulaj-

donságaikat meg kell különböztetnünk attól, amit a dolgokról és tulajdonságaikról mondunk. A harmadik kizárásának törvénye így nem a dolgokra, illetve tulajdonságaikra vonatkozik, hanem a dolgokról, illetve tulajdonságaikról való gondolatainkra és annak kifejezése, hogy valamely ítéletünket, kijelentésünket igaznak, vagy az igaz negációjának, azaz hamisnak kell tekintenünk. Ha valamely ítéletünk nem igaz, akkor hamis, ekkor viszont ítéletünk negációja igaz." A logikában csak két eshetőség között válogathatunk" - írta W. S. Jevons. Ez a két lehetőség nem a dolgok két állapota vagy tulajdonsága, hanem valamely ítélet vagy ennek negációja, illetve valamely ítéletnek vagy negációnak igaz vagy hamis volta. Ez pedig nem más, mint a bivalens vagy másnéven alternáló logika egyik posztulátuma. A dolgok nem igazak és nem hamisak, hanem vannak, ilyen vagy olyan módon léteznek.

b/ W.S. Jevons logikájában az azonosság törvényével kapcsolatban az "azonos" és a "különböző" tulajdonképpen a fogalmak megegyezését és meg nem egyezését jelenti, nem pedig a dolgok vagy a fogalmak változatlanságát, maradandóságát. Erről mindenekelőtt a már ismertetett három kánon megfogalmazása tanuskodik. A kánonok magyarázatainak példái pedig szillogizmusok, másként mondva: individuumok és logikai osztályok /a logikai osztályok azonosságán, a rész-osztály és a diszjunkt osztályok/ viszonyain alapuló következtetések. /Uo. 82.1./

c/ Az azonosságtörvény és a többi gondolkodási alaptörvény logikai szerepe W. S. Jevons logikájában mindenekelőtt a szillogizmus szabályaiban mutatkozik meg, negatív formában pedig e szabályok megszegésében.

"A szillogizmus külön szabályai a gondolkodás törvényein és az előző szakaszban vizsgált kánonokon alapulnak. Ezek arra szolgálnak, hogy pontos felvilágosítást adjanak, mily körülmények között lehet valamely ítéletet két másik ítéletből következtetni, és számu nyolc, amint következnek: "1. Minden szillogizmusban van három és csak három fogalom. 2. Minden szillogizmusban van három és csak három ítélet. 3. A középső fogalmat legalább egyszer álta-

lánosan kell venni és ennek a fogalomnak nem szabad kétértelműnek lennie. 4. Egy fogalmat sem szabad általánosan venni a zárótételben, ha valamelyik előzményben nem vettük általánosan. 5. Tagadó előzményekből nem lehet semmit sem következtetni. 6. Ha az egyik előzmény tagadó, akkor a következőnek tagadónak kell lennie; és viszont a tagadó következmény bebizonyítására az egyik előzménynek tagadónak kell lennie. 7. Két részleges előzményből nem lehet semmiféle következtetést levonni. 8. Ha az egyik előzmény részleges, a következménynek is részlegesnek kell lennie.

- E szabályok megszegése tévedésekhez vezet, amelyeknek két csoportját különbözteti meg: "A logikai tévedések azok, amelyek a kijelentés alakjában magában fordulnak elő; vagy amint a régi latin kifejezésekben mondták, in dictione, vagy in voce. Eszerint feltesszük, hogy az ilyenféle tévedésekre rájöhettünk annak a tárgynak az ismerete nélkül is, amellyel a következtetés foglalkozik." Ide tartoznak először is a tisztán logikai tévedések mint a szillogizmus szabályainak megszegései: 1. A négy fogalom tévedése /Quaternio terminorum/. 2. A nem egyetemes középfogalom tévedése. 3. A felső-vagy alsó- fogalom téves haladásának hibája. 4. A tagadó előzmények hibája. A logikai tévedések másik osztályban vannak a félig logikai tévedések: 1. A kétértelműség hibája, az aequivocatio. /Ugyanezt a fogalmat két különböző értelemben használjuk/. 2. Az amfibologia hibája. /Valamely mondat kétértelmű nyelvtani szerkesztése./ 3. A compositio hibája. /Egy általános és egy gyűjtőfogalom összetévesztése./ 4. A divisio hibája. /Az előbbi eljárás fordítottja./ 5. A hangsúly hibája. /A mondat valamely szavára tartozó nyomatékot vagy hangsúlyt rossz helyre tesszük./ 6. A beszédalak hibája. /Egyik és másik beszédrészt közt valamilyen nyelvtani hibát vagy felcserélést követünk el./ A tévedések másik csoportjába az anyagi tévedések tartoznak: 1. A járulék tévedése. /Valamely általános szabályból egy olyan különös esetre következtetünk, amelyre véletlen körülmény folytán nem lehet a szabályt alkalmazni./ 2. A járulék megfordított tévedése. /Különleges esetből általános esetre különböztetünk./ 3. Ignoratio

Elenchi, illetve ennek két fő esete: argumentum ad hominem /személyre vonatkozó érvelés/ és argumentum ad populum /valamely embercsoport érzelmeinek felkeltése abból a célból, hogy ezek az érzelmelek meggátolják az emberekben a pártatlan vélemény kialakulását/. 4. Petitio principii. /A körbenforgó bizonyítás/. 5. A non sequitur hibája. /Olyan következmény állítása, amely nem függ össze az előzményekkel./ 6. A hamis ok tévedése. /Feltesszük, hogy valamely dolog a másiknak oka, anélkül, hogy erre elég alap volna./ 7. A sok kérdés hibája. /Több kérdés olyan egyesítése, amelyre nem lehet helyes választ adni. Pl.: "Leszoktál már arról, hogy anyádat verd?"/ W.S. Jevons megjegyezte, hogy az anyagi tévedések "a pusztán szóbeli kijelentésen kívül, vagy amint mondották extra dictionem keletkeznek; következésképp ezek a következtetés tárgyára vonatkoznak, vagyis in re /a tárgyokban/ vannak és ezeket csak azok találhatják meg és hozhatják helyre, akik a tárgyat ismerik". Ennek ellenére megállapítható, hogy az anyagi tévedések közeli rokonságban vannak a logikaiakkal. Különösen érvényes ez az Ignoratio Elenchi esetében. /U.o. 86., 114-124. 1./

A fentebb elmondottak azt tanúsítják, hogy W. S. Jevons logikájában az ontológikusan megfogalmazott gondolkodási alaptörvények ténylegesen nem a dolgokra vonatkoznak, nem a dolgok természetét, sajátosságait, fejezik ki, hanem fogalmaink, ítéleteink használatának a törvényei, és azt a követelményt írják elő, hogy gondolataink meghatározottak, ellentmondásmentesek és megalapozottak legyenek.

Nem tartozik e dolgotat tárgykörébe annak elemzése, hogy Jevons metafizikus vagy dialektikus tulajdonságokkal ruházta-e fel a dolgokat. Tény azonban, hogy A logika elemei-ben ilyen részek is találhatóak: "Napunkról azt hisszük, hogy változó csillag és amennyire tudjuk, egyszerre csak hirtelen felrobbanhat, vagy kigyulladhat, amint ezt bizonyos más csillagokon megfigyelték és akkor valamennyien egyetlen pillanat alatt ritka világító gőzzé változnánk. Egyáltalán nem lehetetlen, hogy valamikor valami összeütközés történt a bolygórendszerben és hogy a kis bolygók vagy aszteroidok ennek az eredményei." "A kutatás

gyarapodása folytonosan világosabbá teszi, hogy nem lehet határozott határvonalat vonni az állati és növényi élet között. Ez természetesen nem a logikai tudomány hiánya, hanem magukra a dolgokra vonatkozó nagyjelentőségű tény." "A természettudósok már elvetették azt a fogalmat, hogy a faj valami határozott alak; sok fajt felosztottak már alfajokra és változatokra, vagy éppenséggel a változatok változataira; és Darwin elméletének elvei szerint a felosztást vég nélkül lehet folytatni. Bizonyára legésszerűbb a növények és állatok természeti birodalmát úgy tekintenünk, mint amelyek az osztályok és alosztályok végtelen sorában vannak elrendezve..." /Uo. 154., 194. és 202-203. 1./

Érdemes megjegyezni, hogy a hagyományos formális logikát marxista igényekkel, de ontológikus értelmezésben ismertető tankönyvek sem realizálják az Engels által bírált  $a=a$  tételt, de e tétel engelsi bírálatát sem! Pl. Fogarasi Béla idézett tankönyvében a szillogizmus szabályai és megsértésük esetei lényegüket tekintve ugyanazok, mint W. S. Jevons A logika elemei c. munkájában és ugyanúgy fogalmaink, ítéleteink használatára vonatkoznak, nem pedig a dolgokra. Ez a tény is igazolja, bár sajátos módon, hogy az Engels által bíralt  $a=a$  tétel nincs szerves kapcsolatban a hagyományos formális logikával. Ezt a tételt /de negációját is/ a formális logikához kapcsolt nem-logikai elemként kell kezelnünk: elismerése vagy tagadása mitsem változtat a tényleges logikai törvényeken vagy szabályokon.

A modern formális logikában a leggyakrabban a  $p \rightarrow p$ ;  $p \leftrightarrow p$ ;  $x(Px \rightarrow Px)$  és a  $x(Px \leftrightarrow Px)$  formulákat tekintik olyanoknak, amelyek a hagyományos formális logika azonosságtörvényéhez vagy az A est A elvhez hasonlót fejeznek ki.

A  $p \rightarrow p$  a kijelentések logikájának egyik formulája, benne a  $p$  logikai változó, amely un. egyszerű kijelentést reprezentál, a  $\rightarrow$  szimbólum az implikáció műveletét jelöli, a baloldali  $p$  az implikáció előtagja, a jobboldali az implikáció utótagja. Az implikáció akkor és csak akkor hamis, ha előtagja igaz és utótagja mégis hamis; egyéb esetekben igaz. A  $p \rightarrow p$  mindig igaz implikáció,

másképpen mondva tautológia, azaz olyan formula, amely a benne szereplő változó bármely /igaz, illetve hamis/ logikai értéke esetén igaz: ha  $p$  igaz, akkor az előtag és az utótag is igaz, ha  $p$  hamis, akkor mindkettő hamis; tehát nem fordulhat elő, hogy az előtag igaz, az utótag pedig hamis; másképpen mondva: nem lehetséges, hogy  $p$  és  $p$  negációja együtt igaz legyen.\*/Ez annak a logikának a kétértékűségéből adódik, amelynek formulája a  $p \rightarrow p$ ./ E formulának végtelen sok interpretációja lehetséges; ez egyben azt is jelenti, hogy végtelen sok kijelentés közös szerkezetét fejezi ki.

A  $p \leftrightarrow p$  is a kijelentés-logika formulája, a  $p$  itt is logikai változó, a  $\leftrightarrow$  szimbólum pedig az ekvivalencia műveletének jele. Két formula /a formula ebben az esetben egyetlen logikai változó is lehet/ ekvivalenciája akkor és csak akkor igaz; ha mindkettő igaz vagy mindkettő hamis, azaz ha logikai értékeik azonosak. /Az ekvivalencia csak is a formulák igazságértékével kapcsolatos és nem szükséges, hogy a formulák strukturája megegyezzen./ A  $p \leftrightarrow p$  formula mindig igaz ekvivalencia: hátrmi /igaz, ill. hamis/ legyen  $p$  logikai értéke, nem fordulhat elő az, hogy egyik tagja igaz, a másik pedig hamis. E formulának is végtelen sok interpretációja lehet.

A fentebbiekhez hasonlót találunk a predikátumok logikájában a  $x(Px \rightarrow Px)$  és  $x(Px \leftrightarrow Px)$  formulák esetében. Ezek is mindig igaz formulák, tautológiák, logikai törvények. A fenti négy formula egyike sem ír elő olyat, ami az anyagi dolgok vagy a gondolatok állandóságára, változatlanságára, maradandóságára utalna az Engels által bírált  $\alpha = \alpha$  tétel értelmében, de nem tekinthetők e tétel formalizálásának sem. Ha a "Minden állandó, maradandó, változatlan" kijelentés formalizálásánál az "x állandó, maradandó, változatlan" predikátumot  $Ax$  szimbólummal fejezzük ki, akkor a  $xAx$  formulát kapjuk, Ez utóbbi formula a fentiektől abban is különbözik, hogy nem tautológia, nem logika törvény. A "Minden változik" kijelentés a  $Vx /x \text{ változik/}$  predikátum alkalmazásával a  $xVx$  formulával fejezhető ki, és ez a formula sem tautológia

nem logikai törvény. Egyáltalában: a  $\forall xAx$  és a  $\forall xVx$  formulák közös szerkezetét ábrázoló  $\forall xPx$  interpretálásától függően igaz, illetve hamis.

Az azonosságpredikátum és használata sokkal közelebbi rokonságban van a hagyományos formális logika azonossági törvényével. Az azonosságpredikátum szokásos jelölése  $x=y$  /általában változókkal közrefogott = jel/ , a két nevezetes axiómát pedig a  $\forall x(x=x)$ /minden  $x$ -re igaz, hogy  $x=x$ ,  $x$  azonos önmagával/ és a  $\forall x \forall y ((Px \cdot (x=y)) \rightarrow Py)$  /minden  $x$ -re és minden  $y$ -ra igaz, hogy ha  $P$  az  $x$  és  $x=y$ , akkor  $P$  az  $y$ / formulák ábrázolják. Az azonosság itt a dolgok azonosságát jelenti a  $P(Px \rightarrow Py)$ /két dolog,  $x$  és  $y$  akkor azonos, ha valamely  $P$  tulajdonság, amely  $x$ -nél megtalálható,  $y$ -nél is megtalálható és fordítva/ formula szerint. Az első axióma szerint ha következtetéseinkben, okoskodásunkban egy dolog  $P$  tulajdonságát emeljük ki és a dolgot  $x$  individuumnévvel jelöljük, akkor ezt kell szem előtt tartanunk és az individuumnevet egyazon következtetésben, okoskodásban minden előfordulásában a megadott értelemben kell használnunk. E lényegét tekintve a következő ismert arisztoteli gondolatnak felel meg: "Ha egy szó nem egy meghatározott dolgot jelent, akkor nem jelent semmit. Ha pedig a szavak nem jelentenek semmit, akkor megsemmisülne az emberek egymással való beszélgetése, s igazság szerint az önmagukkal való beszélgetés is: lehetetlen ugyanis gondolkodni, ha nem gondolunk valami határozott egyet - ha pedig egyet gondolunk, akkor ennek az egy dolognak egy nevet is adunk." A második axióma, az ugynevezett Leibniz-elvet fejezi ki: Ha  $Px$  tetszőleges predikátum és  $x=y$  igazak, akkor  $Py$  is igaz: egyazon következtetésben, okoskodásban az azonos dolgokat megnevező individuumnevek egymással felcserélhetők. Az azonosságpredikátum, illetve a két axióma nem tartalmaz olyan előírást, amely azt követelné meg, hogy a dolgokat állandónak, maradandónak vagy változatlanoknak tekintsük az Engels által bírált  $a=a$  tétel értelmében.

3.

Az idézett engelsi szöveg szokásos értelmezésének elméleti alapja hamis, ellentmond Engels felfogásának. Ez az elméleti alap a gondolkodástörvények un. ontológikus felfogása, más néven a gondolkodástörvények képmás-konceptiója. /Vö.: Katona Péter: A gondolkodástörvények két koncepciója a mai marxista filozófiában. Magyar Filozófiai Szemle, 1967. 6. sz./ E felfogás hívei a "gondolkodásunk a valóságot tükrözi" materialista tételből "a gondolkodás törvényei és formái ugyanolyan értelemben képmások, mint a szűkebb értelemben vett természet törvényeinek a tudati, gondolati képmásai" tételt dedukálják a lét és a gondolkodás azonosságán alapuló objektív idealista hegeli dialektika materialista alapokra való helyezésének jegyében. Ezt ilyen állításaik bizonyítják: V.K. Asztafjev: "A formális logika azonossági törvényének sajátossága abban rejlik, hogy a dolgok viszonylagos változatlanóságát, a dolgok önmagával való viszonylagos állandóságát és azonosságát tükrözi absztrakt, abszolút azonosság formájában." "Az ellentmondások elismerése a dolgok természetében a gondolkodás formáiban való elismerésüket is jelenti." /Id. m. 46. és 78. l./ V.I. Cserkeszov: "Nem nehéz észrevenni, hogy az az elmélet, amely általános érvényűnek tartja az ellentmondás törvényét a gondolkodásban, az ellentétek egységének és harcának törvényét pedig pedig az objektív világban, nyilvánvalóan nem egyeztethető össze a materialista tükrözésemeléttel, amely szerint a gondolkodás törvényei az objektív világ törvényeinek visszatükröződései és éppen ezért megegyeznek ezekkel." /Id. m. 316. l./ Fogarasi Béla írta: "A probléma a következő: a materialista dialektika szerint minden jelenség belsőleg ellentmondó tendenciákat, belső ellentmondásokat, ellentmondó erőket tartalmaz. Ugyanakkor a materialista dialektika szerint: a logika törvényei az objektívnek visszatükröződései az ember szubjektív tudatában' /Lenin/. Ez a logika a marxi-lenini felfogásának alappillére. Ebből következik, hogy a logika törvényeinek vissza kell tükrözniük a tárgyak belső ellentmondásait." "A helyes, vagyis materialista tárgyalás állás-



pontja nézetünk szerint a következő: az azonosság, mint gondolkodási törvény, mint a gondolkodás elve csak annyiban helyes, az igaz, a megismerő gondolkodás elve, amennyiben a valóságban fennálló azonosságot fejezi ki, annak visszatükröződése. Ha nem így áll a dolog, az azonossági elv, az A est A mint általános elv elveszti jog-alapját." /Id. m. 53, és 71. l./ A léttörvények és a gondolkodástörvények azonosításában, a gondolkodástörvények "képmás"-természetének hangoztatásában e koncepció hívei a filozófia alapkérdésének materialista megválaszolására hivatkoznak: a tudat, a gondolkodás másodlagos és a valóságot tükrözi. Ez igaz is. De ebből nem következik - mint gondolják - az egyes gondolkodási formák és törvények képmás-volta. A gondolkodástörvények természetének értelmezésében a probléma egyébként sem az, hogy tükrözi-e a gondolkodás a valóságot, hanem az, hogy a gondolkodástörvények képmások-e ugyanolyan értelemben, mint a természettörvények gondolati, tudati képmásai, hogy van-e "eredeti-jük" a gondolkodáson kívüli valóságban, mint azt a természettörvények gondolati képmásainak esetében találjuk. A marxista filozófia klasszikusaira való hivatkozásuk nem elégséges. Gyakran idézik pl. Engels szavait: "a gondolkodási törvények és természeti törvények szükségképpen egyeznek egymással, mihelyt csak helyesen felismertük őket". /Engels: A természet dialektikája. MEM 20. köt. Bp., 1963. 499. l. /

A fentebbi idézet "Az ítéletek osztályozásáról" elnevezésű részben található. Ámde itt a természettörvények és gondolkodástörvények viszonya sokkal bonyolultabban jelentkezik és ezért nem elégedhetünk meg az idézett gondolat szóbanforgó értelmezésével. Ezen a helyen a természettörvények és a gondolkodástörvények viszonyának három - egymással szorosan összefüggő - aspektusa szerepel:

A/ A gondolkodástörvény mint "empirikus alapzaton nyugvó elméleti ismeret". Az ítéletek eme engelsi osztályozása a hegeléhez kapcsolódik: 1. egyedi ítélet, 2. különös ítélet és 3. általános ítélet. A magyarázat és a

példák a következők: "Az első ítéletet úgy foghatjuk fel, mint egyediségi ítéletet: regisztrálják azt az egyedülálló tényt, hogy surlódás hőt hoz létre. A második ítélet mint különösségi ítélet: a mozgás egy különös formája, a mechanikai mozgás, azt a tulajdonságot mutatta, hogy különös körülmények között /surlódás által/ egy másik különös mozgási formába, a hőbe megy át. A harmadik ítélet az általánossági ítélet: a mozgás mindegyik formája képesnek és kénytelennek bizonyult a mozgás mindegyik más formájába átcsapni. Ezzel a formával a törvény elérte végső kifejezését. Új felfedezésekkel új bizonyítóadatokat, új, gazdagabb tartalmat adhatunk neki. De magához a törvényhez, ahogyan itt ki van mondva, nem fűzhetünk hozzá semmi többet. Általánosságában, melyben mind a forma, mind a tartalom egyaránt általános, nem bővíthető: abszolút természeti törvény ez." /Uo./ A gondolkodástörvények ezekben az esetekben nem mások, mint természeti törvények gondolati képmásai: a gondolkodás itt a természeti összefüggéseket tükrözi. Figyelembe kell vennünk, hogy a természeti anyagi dolgok összefüggései nem azonosak az ezeket tükröző gondolatok elemeinek összefüggéseivel. E kétféle összefüggés kétféle eredményhez vezet. Engels utal arra, hogy már a történelemelőtti emberek tudták, hogy a surlódás hőt hoz létre és dörzsöléssel melegítették fel hideg testrészeiket. Ebben az ítéletben anyagi dolgok kölcsönhatása tükröződik és ennek az ismeretnek megfelelően melegítették /a szó fizikai értelmében/ őseink hideg testrészeiket anyagi cselekvés, azaz dörzsölés útján; hideg testrészeik fogalmainak állapotán azonban egyedül a dörzsölés és a hő fogalmainak segítségével nem tudtak változtatni, és minden bizonnyal a balkéz fogalmát sem dörzsölték szomszédjuk jobbláb fogalmához. A természeti-anyagi dolgokat és összefüggéseiket tükröző gondolataink elemei az emberi élet szempontjából igen célszerűen kapcsolódnak egymáshoz, de mégsem úgy, ahogyan az anyagi dolgok. Az összefüggések és a kapcsolatok lényegesen különböző típusait kell itt figyelembe vennünk és nem elégedhetünk meg csak azzal, hogy általában megállapítjuk az anyagi és

az eszmei képződmény - egyébként igen lényeges - különbségét, azt, hogy az eszmei az anyaginak a tükröződése.

B/ A gondolkodástörvény mint a gondolkodás gnoszeológiai aspektusának ,objektív' törvénye. „Ami tehát Hegelnél az ítélet gondolkodási formájának mint olyannak egy fejlődéseként jelenik meg, itt mint egyáltalában a mozgás természetéről való, empirikus alapzaton nyugvó elméleti ismereteink fejlődése lép elénk.” /Uo./ Azaz: a megismerés az egyedi ismerettől a különös ismereten át az általános ismeret felé halad. Ez a társadalomra mint megismerőre éppen úgy érvényes, mint az egyes konkrét emberre. Ez a törvény gondolkodásunk, megismerésünk ,objektív' törvénye abban az értelemben, hogy tudunk róla, vagy sem, van, létezik, érvényesül és már akkor is érvényesült, mielőtt felismerték volna. De nem törvénye az embert megelőző és visszatükröződésétől függetlenül létező természetnek. Az egyedi, a különös és az általános ebben a természetben nem úgy függ össze, mint a gondolkodásban, ill. a megismerésben. Engels példáját véve: az egyedi és a különös megismerése között évezredek teltek el, a különös és az általánosé között pedig három év. Ha a konkrét, egyedi ember gondolkodási folyamatát vesszük, akkor is tapasztalhatjuk, hogy ismereteinek különböző általánossági fokai között jelentős időközök vannak. A természetben és az egyes ember tudatától független társadalomban viszont az egyedi, a különös és az általános együtt vannak. /Egy másik vonatkozásban ez a gondolkodási képződményekben is így van, akkor azonban nem e képződményekről való ismereteink fejlődését vesszük tekintetbe./

C/ A gondolkodástörvény mint a valóság egyik legáltalánosabb összefüggésének, a természet, a társadalom és a megismerés, a gondolkodás közös dialektikus törvényének megnyilvánulása a gondolkodás, illetve a megismerés szférájában. Ebben a vonatkozásban a szóban lévő törvény mint a gondolkodás gnoszeológiai aspektusának ,objektív' törvénye a valóság mindhárom területén uralkodó "egyedi - különös - általános" összefüggésnek a gondolkodásban, a megismerésben megnyilvánuló különös esete; az "egyedi - különös - ál-

talános" összefüggés mint a valóság egyik legáltalánosabb összefüggése ugyanis sajátos, különös módon jelentkezik a három nagy szférában, a természetben, a társadalomban és a megismerésben. A gondolkodástörvény ebben a minőségében nem tudati képmás, hanem „objektív” törvény /a B után megadott értelemben/. Mindez azzal magyarázható, hogy a gondolkodás maga is természeti eredetű és képződményei nem állhatnak ellentétben a természet összefüggéseivel.

A természettörvények és a gondolkodástörvények viszonyának fentebb kiemelt összefüggései objektívek abban az értelemben, hogy nem függenek az emberek elképzeléseitől, óhajaitól, nem függenek tudati képmásaiktól, a róluk való tudásunktól, ismereteinktől. A formális logikai probléma éppen tudásunk, ismereteink strukturájának vizsgálatánál jelentkezik: helyesen, azaz a formális logikai törvények szerint kapcsoljuk-e össze gondolataink elemeit, a fogalmakat és az ítéleteket?

Továbbá: az objektív törvényt és gondolati képmását megkülönböztetve látnunk kell, hogy a gondolkodás törvénye az "objektív törvény" kategóriájába tartozik, az objektív törvény sajátos esete, amelynek - felismerése után - szintén meg van a maga gondolati képmása.

Ha az elmondottakat az Engels által bírálta  $a=a$  tétel értelmezésére vonatkoztatjuk, akkor a következőket kapjuk: A "Minden maradandó, változatlan" és a "Minden változik" ítéletek mindenekelőtt az objektív anyagi világ összefüggésének torz, illetve hü gondolati képmásai. Mint ilyenek a filozófia tudományához tartoznak. A dialektikus materializmus a többi tudományok eredményeire támaszkodva a "Minden változik" ítéletet tekinti igaznak és az absztrakt azonosság elvével a konkrét azonosság elvét állítja szembe. A "Minden maradandó, változatlan" és a "Minden változik" vizsgálatában a formális logika csakis e tételek formális logikai strukturájának elemzésében illetékes, és ebben az aspektusban a formalizálásuk eredményeképpen kapott formulák nem logikai törvények.

Az  $a=a$  tétel engelsi bírálatainak a gondolkodás-törvények ontológikus koncepciójára épülő szokásos értelmezése a gondolkodástörvényeknek a természettörvényekhez, illetve a valóság legáltalánosabb /un. dialektikus/ törvényeihez való viszonyát a "képmás-törvény" viszonyára redukálja: a formális logika azonossági törvénye a dolgok önmagukkal való azonosságát, változatlanságát, maradandóságát tükrözi, a dolgok ilyen tulajdonságainak gondolati képmása; ezzel szemben a dolgok örökös mozgásban, változásban vannak; ennek megfelelően legalábbis korlátozni kell annak a /formális/ logikának az érvényességét, amelynek egyik legfontosabb törvénye az azonossági törvény.

Amint látható "a gondolkodás a valóságot tükrözi" materialista tételnek a "képmás-eredeti" viszonyra való redukálása a vizsgált probléma megoldásához nem elegendő.

Az elmondottak semmi olyat nem jelentenek, miszerint a formális logikai törvények isteni eredetűek vagy a priori természetűek lennének. Eredetük a természeti valósággal, az emberi-társadalmi gyakorlattal és a megismerési folyamat sajátosságaival magyarázhatók. Egy ilyen magyarázat azonban túlhaladja e dolgozat kereteit.

P. Katona

Bemerkungen zur Auslesung der Kritik Engels'  
am  $a=a$  Prinzip

Auf Grund der Analyse des Engelsschen Textes stellt der Verfasser folgendes fest:

1. Der Lehrsatz  $a=a$  ist nach Engels die grundlegende These der metaphysischen, antidialektischen Auffassung; er ist keine Widerspiegelung der Gesetze der objektiven Realität, sondern spiegelt im Gegenteil die Wirklichkeit deformiert wider.
2. Der Lehrsatz  $a=a$  ist eine andere, bzw. kompromierte Formulierung der These: alles sei konstant und unveränderlich, und als solcher nicht als formallogisches Gesetz zu betrachten.
3. Die theoretische Grundlage der üblichen Auslegung des von Engels kritisierten  $a=a$  - Prinzips ist falsch, sie steht mit der Engelsschen Auffassung im Widerspruch.

K o c s o n d i A n d r á s

A T U D O M Á N Y O S K I S É R L E T S Z E R E P E A  
M E G I S M E R É S B E N

A természettudományok fejlődésének már viszonylag korai szakaszán megjelent a természeti jelenségek közvetlen, egyszerű megfigyelése és leírása mellett, s azt részben felváltva, de nem megszüntetve, a kutatás objektumának kísérleti vizsgálata, tanulmányozása, s joggal elmondható, a természettudományok fejlődését nem kis mértékben előrelendítette a kísérleti kutatás módszereinek, eszközeinek, technikájának tökéletesedése, miközben a tudományos elmélet fejlődése is egyrészt ösztönzően hatott, másrészt szükségessé tette a kísérletnek, s ezen belül a kísérleti technikának, módszereknek a tökéletesedését. Korunk természettudományának /s egyre inkább társadalomtudományának, vagy legalábbis egyes ágainak/ egyik legjellemzőbb vonása a kísérletnek mint tudományos módszernek egyre szélesebb körű elterjedése és alkalmazása, miközben maga a kísérlet manufakturális tevékenységből fokozatosan nagyiparrá válik; azaz egyrészt végbemegy a kísérleti technikának nagyarányú fejlődése - a "kisipari", "kézművesi" eszközöket, szerszámokat, műszereket méreteikben is hatalmas "nagyüzemi" berendezések /pl. részecskegyorsítók, elektronikus számológépek, tudományos űrhajók, stb./ váltják fel; másrészt a kísérleti kutatómunka egyre inkább kollektív jelleget ölt, a korábbi alacsony szervezettségtől, nem kis mértékben individuális tevékenységet jelentő kutatások helyét a szervezett és tervszerű kutató munkát megvalósító kutató bázisok veszik át. A kísérleti kutató munka azonban nemcsak jellegében, eszközeiben, szervezettségében közelít a modern nagyiparhoz, hanem célját, társadalmi rendeltetését illetően is egyre közvetlenebb kapcsolat alakul ki a kísérlet és az ipar, a kutatás /s általában a tudomány/ és a termelés / s általában az emberek valóság-átalakító tevékenysége/ között.

Már csak a kísérletnek a tudományos megismerésében, s a tudománynak a társadalom életében megnövekedett s egyre növekvő szerepe is megköveteli a tudományos kísérlet saját-

szerűségeinek, menetének s nem utolsó sorban gnoszeológiai funkcióinak elemzését, számbavételét. Ezt az elemzést ezen és sok más tényező mellett indokolja még az a speciális körülmény is, hogy amíg a nemzetközi filozófiai életben BACON és DESCARTES óta sohasem került a filozófusok látókörén kívülre a tudományos megismerés sajátosságainak vizsgálata általában, s a kísérleté konkrétan, amíg az elmúlt évtizedekben nemcsak a polgári filozófiák jelentős részénél, hanem egyre inkább a marxista/főként a szovjet és a lenyvel/ filozófiában is az érdeklődés előterébe kerültek a tudományos megismeréssel kapcsolatos gnoszeológiai, logikai, metodológiai /sőt napjainkban ökonómiai, szociológiai sth./ kérdések, addig e problémák vizsgálata nálunk még a kezdet kezdetén tart. Cikkünkben a tudományos kísérlet megismerésében elfoglalt helyének, szerepének néhány vonatkozását igyekszünk - főként gnoszeológiai szempontból - felvázolni, s ezzel elősegíteni a fenti problémák vizsgálatát s esetleg néhány kérdés pozitív megoldását.

A tudományos kísérletre mint a tudományos kutatás sajátos formájára és módszerére mindenekelőtt az a jellemző, hogy nem pusztán észmei-logikai folyamat, elméleti tevékenység, hanem egyben anyagi /tárgyi/ tevékenység, amelynek során a szubjektum hat a megismerés adott objektumára, s ennek feltételeire, átalakítja, megváltoztatja azt, illetve azokat. A tudományos kísérlet, tehát, a társadalmi gyakorlat egyik alapvető formája. Ezért a kísérlet a termeléshez, az emberek társadalomátalakító tevékenységéhez és a praxis egyéb formáihoz hasonlóan a szubjektum társadalmilag-történelmileg feltételezett, a termelőerők meghatározott szintjén és a termelési viszonyok adott formája mellett megvalósuló, a külvilág adott tárgyára irányuló anyagi tevékenysége, az objektum és a szubjektum dialektikus egysége.

A tudományos kísérlet ugyanakkor célját és társadalmi szerepét tekintve lényegesen különbözik a praxis más formáitól. A társadalmi gyakorlat egyéb formáinak /a termelésnek, társadalomátalakító tevékenységnek, sth./ a célja, mint ismeretes, a természeti és társadalmi jelenségek megváltoztatása, átalakítása, új, korábban nem létezett anyagi formák kiala-



kitása /például munkaeszközök készítése, anyagi javak előállítás, általában a természet tárgyainak átalakítása az emberek szükségleteinek megfelelően, a magukat túlélt termelési viszonyok megszüntetése és a termelés új társadalmi formáinak kialakítása, az emberek életfeltételeinek formálása stb./. Ennek megfelelően a gyakorlat e formáinak szociális funkciója - röviden szólva - a társadalom funkcionálásának és fejlődésének biztosítása. Természetesen a valóság átalakítása során végbemegy megismerése is. A társadalmi gyakorlat ezen formáinak azonban nem közvetlen célja a valóság megismerése. Ezzel ellentétben, a tudományos kísérletnek nem célja közvetlenül az objektum átalakítása, pontosabban a kísérletezésnél az objektum átalakítása csak eszköz a tulajdonképpeni cél elérése érdekében. A tudományos kísérlet közvetlen és elsődleges célja ugyanis a valóságra illetve lényegére vonatkozó objektív ismeretek szerzése. Ennek megfelelően társadalmi szerepét így fogalmathatjuk meg: a megismerés objektumának lényegi oldalait visszatükröző, jórészt empirikus ismeretek nyújtása az elméleti tevékenység számára, s ezzel az objektív valóság elméleti megismerésének szolgálatára.

A tudományos kísérlet, ily módon, egyesíti magában a szubjektum gyakorlati-átalakító és elméleti-megismerő tevékenységét, mégpedig úgy, hogy az aktivitás a szubjektumból indul ki és a szubjektumba tér vissza. A kísérlet ugyanis, mint említettük, egyfelől anyagi, tárgyi tevékenység, amelynek során "az ember maga is mint természeti hatalom lép szembe" "a természeti anyaggal"<sup>1</sup>, felhasználva saját természeti erőit, valamint a tudományos kísérlet céljaira kialakított speciális anyagi eszközök természeti tulajdonságait, hat az objektumra s átalakítja azt, s másfelől e hatás és gyakorlati operálás eredményeként feltárja az objektum rejtett összefüggéseit, megismeri lényegi tulajdonságait. A tudományos kísérlet ezért a szubjektum aktivitásának, mégpedig egyide-

---

<sup>1</sup> K.Marx: A tőke /A politikai gazdaságtan bírálata/, I.kötet.

jüleg mind külső, mind belső aktivitásának megnyilvánulása. Összegezve az eddigieket, a tudományos kísérlet, tehát a társadalmi gyakorlat egyik alapvető formája, amely egyesíti magában az objektum és a szubjektum egységének mindkét vonatkozását: a szubjektum gyakorlati-átalakító és elméleti-megismerő tevékenységének sajátos szintézise.<sup>11</sup>

A tudományos kísérlet nemcsak magában foglalja az emberek elméleti-megismerő és gyakorlati-átalakító tevékenységének kölcsönhatását, az objektum és a szubjektum egységének mindkét vonatkozását, hanem ezzel együtt a tudományos megismerés folyamatában szorosán összefügg az elmélettel mint a tudományos megismerés már igazolt eredményeinek logikailag ellentmondásmentesen kiépített rendszerével, vagyis az un. tudományos elmélettel, ennek kiindulópontja, alapja, fejlődésének egyik ösztönzője és /a gyakorlat más formáival együtt/ kritériuma. Ezért a tudományos elmülethez való viszonyának elemzése egyben rámutat legfontosabb gnoszeológiai funkcióira is. Emellett a tudományos kísérlet gnoszeológiai funkcióinak ilyen megközelítése lehetővé teszi számunkra, hogy - ha csak néhány vonatkozásban s pusztán utalásszerűen is - érintsük a tudományos elmélet egy-két jellemző vonását, a megismerésben játszott szerepének néhány aspektusát. Továbbá ezzel a megközelítési móddal tudatosan szűkítjük is problémakörünket, a vizsgálatból eleve kizárjuk a kísérletnek egy sor más tudományos módszerhez, eljáráshoz /pl. hipotézis, magyarázat, absztrahálás, megfigyelés, leírás, általánosítás, modellezés, stb./ való viszonyát s ezzel együtt a tudományos megismerés egészen belül elfoglalt helyének részletesebb elemzését.

Minthogy a kísérlet a tudományos megismerés empirikus szakaszához kapcsolódik, egyik legjelentősebb gnoszeológiai funkciója /az empirikus megismerés más formáival, pl. a megfigyeléssel együtt/ empirikus ismeretek nyerése a kutatás

---

<sup>11</sup> A tudományos kísérlet gnoszeológiai sajátosságainak részletesebb elemzését lásd: A. Kocsondi: Vzáimotnosényie experimenta i modeliroványia v naučnom poznávanii. Acta Philosophica, X., Szeged, 1969.

adott objektumáról. Ennél fogva a kísérlet a tudományos megismerés kezdeti, kiinduló szakaszát jelenti, amelynek egyik alapvető célja empirikus adatok, tények szolgáltatása a tudományos elmélet számára. /Természetesen, a tudományos megismerés empirikus szakasza nem azonos a valóság közvetlen érzéki megismerésével, noha szorosan kapcsolódik ahhoz, mivel szükségképpen feltételezi a gondolkodás aktív részvételét, logikai operációk alkalmazását. Ebből adódóan az empirikus ismeret sem azonosítható a közvetlen érzéki adatokkal, hanem több azoknál, bár kialakulásában jelentős szerepet játszik az érzéki észlelés/

A tudományos kísérlet egyik lényeges jellemzője a kutatás objektumának "tisztá formában" való tanulmányozása, a kísérleti feltételek állandó változtatása, kombinálása és variálása, s az objektum lényegét elfedő, mellékes oldalaktól és zavaró hatásoktól való gyakorlati elvonatkoztatás. "A fizikus - írja K. MARX - a természeti folyamatokat vagy ott figyeli meg, ahol legjellegzetesebb formájukban és zavaró befolyásoktól legkevésbé elhomályosítva jelennek meg, vagy ahol ez lehetséges, kísérleteket végez olyan feltételek között, amelyek biztosítják a folyamat tiszta lefolyását."<sup>2</sup> A kísérlet során a kutató ugyanis aktívan beavatkozik a valóság fejlődési folyamataiba, alakítja azok lefolyásának természetes feltételeit, izolálja a zavaró hatásokat, Ennélfogva a kísérlet során nem pusztán a jelenség tárul fel a kutató előtt, hanem lehetővé válik az objektum mélyebb és rejtettebb összefüggéseinek, lényegi oldalainak, szükségszerű folyamatainak, törvényszerűségeinek a megragadása, a lényeg feltárása,

A kísérlet ezen sajátosságából is következik, hogy a kutatás folyamatában nyert ismeretek, a kísérleti eredmények nem kizárólag a kutatás adott objektumára vonatkoznak, hanem az objektum adott osztályának valamennyi tagjára; vagy V. A. STOFF megfogalmazásában: "a szükségképpen egyedi kísérletben nyert eredmények nem csak az adott egyes jelenséget jellemzik, hanem ennek az osztálynak más jelenségeit is, amelyekre valamilyen módon átviszik a kísérlet

<sup>2</sup> K. Marx: id. m. 6. oíd.

eredményeit..."<sup>3</sup> Legyen  $A$  bizonyos objektumok osztálya, melynek  $a_1, \dots, a_n$  a tagjai. A kísérlet során a kutató a vizsgálat céljára kiválasztja az  $A$  osztály egy adott tagját /például,  $a_i$ -t/, amely leginkább lehetővé teszi a kísérleti kutatást. A kísérlet során megvizsgálva az  $a_i$  tagot, megállapíthatja, például, hogy ez az objektum bizonyos  $P$  tulajdonsággal rendelkezik, tehát  $P/a_i/$ . Az így nyert ismeretet azonban - éppen mivel az objektum lényegi tulajdonságairól van szó az előbbieket értelmében - nem pusztán az  $a_i$  objektumra vonatkoztatja, hanem valamennyi azonos természetű objektumra, azaz az  $A$  osztály valamennyi tagjára /vagy esetleg magára az  $A$  osztályra/, hiszen  $a_i$  éppen ezen osztály reprezentánsa. Ily módon tehát, a kutató  $P/a_i/$  fennállásából a  $P/a_i, \dots, a_n/$  (és/vagy  $P/A/$ ) fennállására következtet. A kísérlet célja, következésképpen, sohasem pusztán a kutatás adott objektumának megismerése, összefüggéseinek és tulajdonságainak feltárása, hanem az objektum adott osztályára, illetve ennek valamennyi tagjára vonatkozó ismeretek szerzése, a kutatás tárgyával azonos természetű objektumok tulajdonságainak és összefüggéseinek megállapítása. Vagyis a kísérlet eredményeként általános ismereteket nyerünk a valóságról, a kísérlet egyik jellemző vonása a nyert ismeretek általánosítása. Ezért a tudományos kísérlet legjellemzőbb logikai módszere a tudományos indukció.

Minthogy a kísérlet során nyert általános ismeret induktív következtetés eredménye, széleskörűen elfogadott, hogy ezen ismeret igazságának valószínűségi értéke van. Nem tartjuk feladatunknak jelenleg ezen megállapítás részletesebb elemzését, de mindenképpen szeretnénk a figyelmet egy lényeges körülményre felhívni, amely módosíthatja e tétel érvényét. Mint látjuk, a kísérlet lehetővé teszi a dolgok lényegének, törvényszerűségeinek, szükségszerű összefüggéseinek megállapítását. E körülményt figyelembe véve, úgy véljük, jogosan feltételezhetjük; a kísérletezés során az egyes objektum tanulmányozásából levont általános tétel bizonyos esetekben lehet szükségszerűen igaz is.

<sup>3</sup> V.A.Stoff: Modelirovaniye i filozofia. Moszkva-Leningrád, 1966. 95. old.

Az eddigiek összefoglalásaként a tudományos kísérlet egyik leglényegesebb noszeológiai funkcióját a következőképpen fogalmazhatjuk meg: a kutatás adott objektumának lényegi oldalait, törvényeit visszatükröző, s ezért az objektum adott osztálvának valamennyi tagjára vonatkozó, főként empirikus jellegű ismeretek nyújtása a tudományos elmélet számára, s ezzel az objektív valóság elméleti megismerésének szolgálata. Ezért a kísérlet bizonyos fokig a tudományos megismerés kezdeti, kiinduló szakasza: vagyis ebben a vonatkozásban a kísérlet mint a tudományos elmélet alapja jelentkezik, ugyanis az elmélet kidolgozásánál végső soron a kísérlet /és az empirikus megismerés más formái/ által szolgáltatott tényekre, adatokra, ismeretekre támaszkodunk, azokból indulunk ki, azokat dolgozzuk fel, azokat értelmezzük, magyarázzuk.

A kísérlet azonban nemcsak kiindulópontja, alapja az elméletnek, nemcsak adatokat, tényeket szolgáltat a valóság elméleti reprodukálása számára, hanem egyben a tudományos elmélet fejlődésének egyik ösztönzője, hajtóereje. A tudományok története szerint igen gyakran - s főként a tudomány fejlődésének fordulópontjain - éppen az új kísérleti eredmények azok, amelyek a tudósokat az elmélet továbbfejlesztésére, illetve a meglévő elméletek felülvizsgálatára, módosítására, érvényesülési körének korlátozására, s új hipotézisek, új elméleti modellek felállítására, s végső soron új tudományos elméletek kidolgozására készítetik. Az elméletnek ugyanis állandóan szembesítenie kell tételeit a kísérlet során nyert új adatokkal, s ha az új kísérleti eredmények elmentmondanak az elmélet tételeinek, ez meköveteli a tudományos elmélet egészének, vagy egyes tételeinek felülvizsgálatát, ellenőrzését. "A természettudománynak, amennyiben gondolkodik, a fejlődési formája a hipotézis - írja F. ENGELS -. Új tényt fíovelnek meg, amely az ehhez a csoporthoz tartozó tények eddigi magyarázati módját lehetetlenné teszi. Ettől a pillanattól kezdve szükségletté válnak új magyarázati módok..."<sup>4</sup> Így a modern elméleti fizika kialakulására is min-

<sup>4</sup> F. ENGELS: A természet dialektikája. MFM 20.Bp. 1963. 512.old.

denekelőtt néhány váratlan kísérleti eredmény, megfigyelés adott döntő lökést. Szinte klasszikus példája lehet a kísérlet ezen elmélet ösztönző, továbbfejlesztő hatásának A. A. MICHELSON kísérlete, amely végső soron az egész klasszikus fizika újraértelmezéséhez, revíziójához, s a modern fizika egyik legjelentősebb elméletének, a relativitáselméletnek a kialakulásához vezetett. Hasonlóan ehhez, igen döntő impulzusa volt a fizika "forradalmának" H. BECQUEREL felfedezése a rádióaktivitásról.

Természetesen, mindez korántsem jelenti azt, hogy az elmélet ösztönzője, továbbfejlesztője csak a kísérlet lehet. Ellenkezőleg, a tudományos elmélet fejlődésére ösztönzőleg hatnak a megismerés elméleti szakaszával összefüggő tényezők is: egyik esetben új feltevések, új hipotézisek, vagy az ismert empirikus tények elméleti újraértékelése vezethet az elmélet továbbfejlődésére /így, például FINSTFIN-t az általános relativitáselmélet megalkotásánál az a GALILEI óta ismert jelenség vezérelte, hogy a gravitációs mezőben a különböző testek azonos módon gyorsulnak, illetve az, hogy ez az empirikus uton megállapított törvény még nem nyerte el méltó helyét a fizikai viládképben\* /; más esetben gondolkísérletek játszhatnak jelentős szerepet a tudományos elmélet kidolgozásában és továbbfejlesztésében/ ezzel kapcsolatban utalhatunk például arra, hogy a klasszikus fizika megteremtésében milyen jelentős helyet foglaltak el GALILEI gondolkísérletei, vagy ismét hivatkozhatunk EINSTEIN-re, aki a relativitáselmélet kidolgozásánál igen gyakran folyamodott gondolkísérletekhez /; s nem utolsósorban a tudományos elmélet továbbfejlődése bekövetkezhet magán az elméleten belül felvetődő új problémák vagy fellépő ellentmondások hatására /ennek illusztrálására elegendő, például, B. RUSSELL paradoxonjainak a matematika fejlődésére gyakorolt hatására utalni/. "Az első esetben a kísérlet a vezető szerep - írja G.B. ZSDANOV -, az elmélet viszont az alapvető fizikai elképzelések számbavételével csak kísérleti szerepet játszik. A másik esetben, fordítva, a többé-kevésbé absztrakt modelle-

\* lásd, M.B. Vilyuvickij: Experiment i obszaja teorija otnoszityelnosztyi. In: "Logika i metodologija nauk". Moszkva, 1967.

ket létrehozó elméleté a fő szerep, a kísérlet csak válaszol egyik vagy másik konkrét kérdésre, amelyek szükségesek a modellek a valósággal való összevetéséhez."<sup>5</sup> Továbbá, nem szabad elfeledkezni arról sem, hogy az elmélet továbbfejlődését megkívánhatják és meghatározhatják a társadalmi gyakorlat egyéb formáinak /termelés, társadalom-átalakítás, stb./ szükségletei is.

Bármilyen ösztönzők játszanak is közre az elméleti megismerés továbbfejlődésében, bármilyen uton vagy formában valósuljon is meg a tudományos elmélet kialakulása és tökéletesedése, a tudományos kísérlet mindenképpen jelentős szerepet játszik ebben a folyamatban, főként annak következtében, hogy - amint ezt a fenti példák is mutatják - képes a valóság mélyebb tartományaiba behatolni, a tárgyak belső, lényegi összefüggéseit feltárni, s ezzel az objektum lényegét, törvényszerűségeit visszatükröző ismereteket szolgáltatni a tudományos elméletnek. Többek közt ennek következtében sem érthetünk egyet azzal a felfogással, amely elvitatja a kísérlet ezen sajátosságát, s a lényeg feltárását csak az elmélet sajátjának tekinti. "A tanulmányozott objektum lényegének feltárása - írja, például P. E. SZIVOKONY - az elmélet területét alkotja: mint a gyakorlat bármely formája, a kísérlet sem rendeli maga alá az elméletet, hanem szolgálja azt, s ezzel együtt a megismerés folyamatát."<sup>6</sup> Ugy véljük, hogy a tudományos kísérlet során a társadalmi gyakorlat más alapvető formáihoz hasonlóan - éppen a tárgyakkal való gyakorlati operálás következtében - a szubjektum nemcsak a dolgok felszíni oldalait, nemcsak a jelenség-világot képes visszatükrözni, hanem az objektum lényegét is.

Továbbá, véleményünk szerint, helytelen a kísérlet és az elmélet ilyen éles szétválasztása, azért is, mert a tudományos kísérlet lényegi sajátosságából adódóan szükségképpen magában foglalja a szubjektum elméleti tevékenységét is. A fentiek rámutatnak arra is, hogy a megismerés folyamatában a tudományos elmélet és a kísérlet szorosan összefügg egy-

<sup>5</sup> G.B. Zsdanov: Experiment i teorija v szovremennon esztesztvoznanyii. In: "Materialiszticeszkaja dialektika i metodü esztesztvennüh nauk," Moszkva, 1968. 129-130. old.

<sup>6</sup> P.E. Szivokony: Metodologiceszkie problémü esztesztverno-naucsnovo experimenta, Moszkva, 1968, 50-51. old.

mással, kapcsolódnak egymáshoz. Ez az összefüggés nemcsak abban fejeződik ki, hogy az elmélet megalkotásánál és továbbfejlesztésénél támaszkodunk a kísérleti adatokra, a kísérlet eredményeire, hogy a kísérlet az elmélet alapja s ösztönzője, hanem abban is, hogy ugyanakkor az elmélet is bizonyos vonatkozásban a kísérlet kiindulópontja, kezdeti stádiuma. A kísérletezés során ugyanis mindig meghatározott elmélet alapján állva, meghatározott elméleti tételekből, feltevésekből kiindulva teszünk fel kérdéseket a természetnek, vizsgáljuk a természet jelenségeit, s nyilvánvaló, hogy az így feltett kérdéseinkre kapott válasz, a kísérleti eredmény nem kis mértékben a kérdésfeltevéstől, azaz a tudományos elmélet fejlettségi szintjétől, állapotától függ. Vagyis a kísérlet mindig meghatározott elméleti előfeltevéseken nyugszik, s ezért mindig elméleti tevékenységgel kezdődik. Továbbá, befejező szakasza is elméleti tevékenység, ugyanis a kísérleti adatok csak úgy válhatnak a tudományos elmélet részévé, ha elméletileg feldolgozzák, értelmezik őket. Ezért a kísérlet mindig megköveteli a nyert adatok értékelését, rendszerezését, elméleti feldolgozását és általánosítását. A kísérleti eredmények értelmezése és általánosítása viszont ismét csak a tudományos elmélet fejlettségi fokának a függvénye; nemcsak a természetnek feltett kérdések megfogalmazását, hanem a kapott válaszok értékelését, feldolgozását is jelentős mértékben a tudomány /s a tudós/ elméleti ismereteinek szintje, mélysége határozza meg. Ilymódon a kísérlet mind kezdeti, mind befejező szakaszán szorosan összefonódik az elmélettel. A kísérlet és a tudományos elmélet, bár különböző szerepet játszanak a tudományos megismerés folyamatában, a megismerés eltérő stádiumaihoz kapcsolódnak, - éppen ennek következtében - kölcsönösen feltételezik egymást, kiegészítik egymást és egymásra épülnek. "A kísérlet alapvető feladata információ gyűjtése és felhalmozása a fizikai objektumok tulajdonságairól, kölcsönhatásaik és változásaik folyamatairól. Az elmélet ezen információ feldolgozásának programjával foglalkozik..."<sup>7</sup> Vagyis a tudományos elmélet és a tudományos kísérlet kapcsolódnak egymáshoz, befolyásolják egymás fejlődését, s e kölcsönhatásuk révén képesek egyre jobban és jobban behatolni a valóság adott területének lényegi folyamataiba. Mivel fogva nem helytálló - s különösen a fizikában nem -, legalábbis,



ha nemcsak a tudomány fejlődésének rövid intervallumait, hanem egész történelmi folyamatát vagy naovobb történelmi periódusait vesszük figyelembe "a kísérlet és az elmélet fejlődésének párhuzamos utjairól" beszélni, még akkor sem, ha "adott esetben" "a párhuzamosságot nem teljes függetlenségként"<sup>8</sup> fogjuk fel. Ezek az utak ugyanis igen gyakran találkoznak egymással, hol az elmélet hat ösztönzőleg a kísérlet, a technika és metodika fejlődésére, hol a kísérlet új eredményei adnak lökést a tudományos elmélet továbbfejlődéséhez. E kölcsönhatáson belül azonban történetileg a kísérlet hatása a jelentősebb, minthogy a tudományos elmélet kezdeti, kiinduló elvei így vagy úgy végső soron a kísérletből, az empiriából /általában a gyakorlatból/ származnak.

A kísérlet és az elmélet viszonyával kapcsolatban utalni kell arra is, hogy kölcsönhatásuk igen gyakran közvetett jellegű, különböző áttételeken keresztül valósul meg. Ilyen közvetítő láncszem szerepét töltheti be, többek közt a gondolat-kísérlet, amely lényegi sajátosságait és funkciót tekintve is átmenet a /reális/ kísérlet és az elmélet között, minthogy egyrészt elméleti tevékenység, amelynek során a tárgyak gondolati /absztrakt, idealizált/ képmásaival operálunk /ennyiben tér el a reális kísérlettől, amely tárgyakkal végzett gyakorlati tevékenység/, másrészt megismerési folyamat, amely az objektum lényegének feltárására irányul /s enniben rokon a reális kísérlettel, s különbözik a tudományos elmélettől, hiszen ez utóbbi nem annyira folyamat, mint inkább eredmény/; a hipotézis, amely az empiriától a tudományos elmülethez vezető ut egyik állomása, a kísérleti eredmények egyik első elméleti feldolgozása, magyarázata, amelyet "előelmületnek" is nevezhetnénk; s az elméleti modell, amely különösen napjainkban, egyre inkább a valóságtól az elmülethez /s az elmülettől a valósághoz/ való átmenet egyik leghatékonyabb eszközévé, közvetítő láncszemévé válik, s ezáltal egyre nagyobb szerepet kap a modern tudományos megismerésben. "... a kísérlet és az elmélet

<sup>7</sup> G.B. ZSDANOV: id.m. 108. old.

<sup>8</sup> U.o. 131. old.

viszonyában, a kettő között lényeges helyet foglal el a fizikai modell, amely a kísérleti eredményeket összesíti, rendezi és egységes, kvantitatív is leírható képheg foglalja. Ez az egységes kép, a fizikai modell az a váz, amelyet az experimentátor és a teoretikus közösen hoz létre abból a célból, hogy az utóbbi fogalmaival és tételeivel az ismeretek megfelelő szintjén felruházza, arra a megfelelő tudománvág elméletét felépítse".<sup>9</sup> Ugyanakkor az absztrakt elméletek valóságra való változtatása is, kísérleti adatokkal való összevetése is gyakran megköveteli az absztrakt elméletnél egyszerűbb elméleti modell megalkotását.

A kísérlet és a tudományos elmélet kölcsönhatásával, a kísérlet gnoszeológiai funkcióival kapcsolatban még egy nagyobb problémakörre kell kitérni: a tudományos kísérlet nemcsak empirikus ismereteket szolgáltat az elmélet számára, nemcsak befolyásolja, ösztönzi az elmélet fejlődését, hanem egyben az elmélet próbaköve, kritériuma is. A gyakorlat, s ezen belül a kísérlet, nemcsak azért kiinduló alapja a megismerési folyamatnak s így végső soron a tudományos elméletnek is, mert ez szoros, elszakíthatatlan kapcsolatban áll az emberek valóságátalakító tevékenységével, mert egyrészt a megismerés a gyakorlatból indul ki, s másrészt a valóságátalakítás nem valósulhat meg a természet vagy társadalom adott területének meghatározott szintű ismerete nélkül, hanem azért is, mert a megismerés során nyert ismeretek igazolása is végső soron a gyakorlatban, az emberek valóságátalakító tevékenysége során valósul meg.

A természettudományokban az elméleti ismeretek közvetlen gyakorlati kritériuma mindenekelőtt a tudományos kísérlet, s ezért igen nagy jelentősége van az elméleti tételek és rendszerek kísérleti megalapozásának és kísérleti igazolásának. Egy tudományos elméletet általában akkor tekintenek kísérletileg megalapozottnak, ha a kísérleti eredményekből indul ki s alaptételei összhangban állnak a kísérleti /általában empirikus/ adatokkal, s kísérletileg igazoltnak,

<sup>9</sup> Gyarmati I., Sándor J.: Axiómák és modellek szerepe a fizikai megismerésben. Magyar Filozófiai Szemle, 1963. 1. 37. old.

ha az elméletből adódó következtetések megfelelnek a kísérleti /empirikus/ tényeknek, továbbá a levont tudományos előrelátásokat kísérletileg is igazolták. /Emellett, természetesen szükséges az is, hogy az elmélet logikailag ellentmondásmentes legyen, általában megfeleljen az elmélettel szemben támasztott logikai követelményeknek, s ne mondjon ellent a tudományok gyakorlatban már igazolt alapelveinek/. Az elmélet kísérleti igazolása, tehát alapvetően két vonatkozásban valósul meg, egyrészt az elmélet kiinduló tételeiből fakadó következtetések kísérleti ellenőrzése és igazolása, az elméletnek a kísérleti /empirikus/ tényekkel való összevetése, egyes tételeinek kísérleti bizonyítása útján, másrészt az elmélet alapján levont tudományos előrelátások empirikus /ezen belül kísérleti/ igazolása útján. Míg az elmélet, s a belőle fakadó előrelátások empirikus-kísérleti igazolása nem valósul meg, addig általában hipotézisnek szokás tekinteni, amint például F. ENGELS írja a heliocentrikus világnézettel kapcsolatban: "Kopernikusz naprendszere háromszáz évig hipotézis volt, olyan hipotézis, amelyre egy a százhoz, ezerhez, tizezerhez, fogadást lehetett volna tenni, de mégiscsak hipotézis. Amikor azonban Leverrier azokból az adatokból, melyeket ez a rendszer nyújtott, nemcsak egy ismeretlen bolygó létezésének szükségességét, hanem azt a helyet is kiszámította, ahol ennek a bolygónak az égbolton állnia kell, és amikor Galle aztán ezt a bolygót valóban meg is találta - ekkor Kopernikusz rendszere hebizonyosodott."<sup>10</sup>

A kísérlet ezen gnoszeológiai funkciójának elemzésénél figyelembe kell azonban venni, hogy maga a kísérlet, a kísérleti technika és metodika, a kísérleti eszközök is állandóan változnak, tökéletesednek, ennél fogva mindig mint fejlődésének adott szakaszán álló társadalmi-gyakorlati tevékenység tölti be kriteriális funkcióját. Ebből viszont az következik, hogy egy elméletet /vagy hipotézist/, amelyet a kísérlet egy viszonylag alacsonyabb fejlődési szakaszán igazolt, fejlődésének egy magasabb szakaszán - új, váratlan, az elméletnek, illetve

<sup>10</sup>

F. Engels: L. Feurbach és a klasszikus német filozófia felbomlása. Marx-Engels VM. II.Bp. 1963. 335-336. old.

következtetéseinek és előrelátásainak ellentmondó empirikus adatok, tények felvetésével, - elvetheti, megcáfolhatja, vagy legalábbis - s ez a gyakoribb - módosíthatja tételeinek és következtetéseinek egy részét, korlátozhatja érvényesülési körét. Ez játszódott le például, a századforduló idején a klasszikus mechanikával és fizikával, amelyet a korábbi kísérleti és megfigyelési /pl. csillagászati/ eredmények, s ezen túl a társadalmi gyakorlat /pl. a mechanikai gépek nagyarányú elterjedése, általában az ipari forradalom/ igazolt. Közismert, hogy egy nemvárt kísérleti eredmény /a MICHELSON-kísérlet/ hatására az egész klasszikus fizikát újraértelmezték, egy sor kiinduló tételét, előfelvetését /pl. az éter hipotézisét/ és alapfogalmát /pl. az abszolút tér, abszolút idő, abszolút egyidejűség stb. fogalmát/ módosították vagy elvetették, s ujjakkal helyettesítették, s új elméletet dolgoztak ki, amely a klasszikus fizika érvényesülési körét jelentős mértékben korlátozta /egy korábban abszolútnak tételezett elméletet egy általánosabb elmélet speciális formájának nyilvánította/. Ez a fizika történetéből vett példa utal, egyrészt, a tudományos elméletek fejlődésének egyik fontos vonására, nevezetesen a folytonosság meglétére, vagyis arra, hogy a régi, érvényességében korlátozott elmélet mindig megfelel az új elmélet valamilyen határesetének /amely sajátosság az abszolút és relatív igazság dialektikájának egyik konkrétebb megnyilvánulása/, másrészt arra, hogy a tudományos kísérletre mint a tudományos megismerés kritériumára is érvényesek V.I. LENIN-nek általában a gyakorlatról mint az igazság kritériumáról kifejtett megállapításai: "Emellett persze nem szabad elfelednünk, hogy a gyakorlat kritériuma a dolog lényegénél fogva sohasem igazolhat vagy cáfolhat meg teljesen semmiféle emberi képzetet. Ez a kritérium is annyira "határozatlan", hogy az emberi tudást ne engedje "abszolútummá" válni..."<sup>11</sup>

11

V.I. Lenin: Materializmus és empiriokriticizmus. LÖM 18., 128. old.

A tudományos kísérletnek mint az igazság kritériumának relativ jellege kifejeződik abban is, hogy egy adott történeti időszakban a kísérleti eredmények egyaránt igazolhatnak, vagy legalább is megalapozhatnak több, a valóság adott területét egymástól eltérő módon leíró elméletet, illetve hipotézist, amelyek egyaránt logikailag ellentmondásmentesen, s a tudományos már igazolt alapelveivel összhangban értelmezik a kísérleti tények adott halmazát. Másként megfogalmazva, a valóság egy adott területét visszatükröző kísérleti /vagy egyéb empirikus/ adatokat egyidejűleg különbözőképpen lehet interpretálni, ugyanazon tényekre vonatkozóan különböző elméleti modelleket, hipotéziseket, stb. lehet felállítani. Ennek igazolásaként elegendő a kvantummechanikára hivatkozni, ahol napjainkban a kísérleti eredményeknek legalább három értelmezése található. Kissé hasonló a helyzet a relativitáselmélettel kapcsolatban is, ahol szintén legalább két interpretáció /a Lorentz-i és az Einstein-i/ található, bár ez esetben nem is annyira a kísérleti tények, hanem az ezeket többé-kevésbé egzakt módon leíró matematikai apparátus, absztrakt elmélet különböző értelmezéseiről van szó.

A tudományos kísérletnek mint az igazság kritériumának korlátozott jellege kifejeződik abban is, hogy e funkcióját nem önmagában, hanem részben meghatározott elméleti és logikai eljárásokkal, részben a társadalmi gyakorlat más formáival együtt teljesíti. Az elméleti és logikai eljárások alkalmazásának szükségességét, amellet, hogy maga a bizonyítási folyamat mindig logikai eszközöket felhasználó elméleti procedura<sup>\*</sup> mutatja az a körülmény is, hogy a tudományos elméleteket és hipotéziseket gyakorlati célok megvalósítására alkalmazzák, mielőtt még gyakorlati megerősítést nyertek volna /ez persze a kísérleti igazolás szükségességét is indokolja/. A társadalmi gyakorlat bizonyító szerepe mindenekelőtt abban fejeződik ki, hogy az elmélet éppen a gyakorlati alkalmazás során akarva-akaratlanul bizonyítást /vagy cáfolatot/ nyer. A praxis egyéb formáinak a tudományos elmélet kritériumakénti alkalmazását, illetve felfogását az teszi szükségessé, hogy a kísérlet nem képes önmagában a gyakorlati kritérium

<sup>\*</sup> Lásd: Földesi T.: A marxista filozófia bizonyításelméletének alapjai. Bp., 1967.

szerepét betölteni, többek közt azért, mert a kísérleti bizonyítás során általában egyes elméleti tételek, következtetések igazolásáról van szó. Ez azonban, úgy véljük, nem jelenti azt, hogy a kísérleti ellenőrzés csak "az elmélet egyes tételeit vagy fragmentumait erősíti meg", a termelési gyakorlat viszont "az elmélet egészében /tehát fogalmait, absztrakcióit, idealizációit, törvényeit, stb. is/ kipróbálja"<sup>12</sup>, hiszen mint az előzőekben láttuk egy-egy tudományos előrelátás empirikus igazolása bizonyíthatja az elmélet egészét, illetve egy-egy váratlan, a meglévő elméletnek ellentmondó kísérleti eredmény elvetheti a tudományos elmélet vagy hipotézis egészét is. Az emberek termelő és valóságátalakító tevékenységének, véleményünk szerint, ebben a vonatkozásban sokkal inkább az a jelentősége, hogy igazolja a tudományos megismerés egész történeti folyamatát, vagyis azt, hogy e folyamatban az objektív valóság lényegi összefüggései, törvényszerűségei tárulnak fel egyre adekvátabb módon a tudomány s az emberiség előtt.

Összevetve a tudományos kísérletet a praxis más alapvető formáival, ugyanakkor utalni kell arra is, hogy van néhány olyan sajátossága, amelyek következtében a társadalmi gyakorlat bármely más alapvető formájánál alkalmasabb a kritériális funkció ellátására a tudományos megismerésen belül. A kísérlet egyik ilyen erénye az, hogy közvetlenebb a kapcsolata a tudományos elmélettel, mint a gyakorlat egyéb formáinak. Az előzőekben láttuk, hogy a kísérlet és az elmélet kapcsolata is általában közvetett jellegű, ami e vonatkozásban azt jelenti, hogy a tudományos elméletek, különösen az absztrakt matematikai elméletek kísérleti igazolása is gyakran áttételeken keresztül /pl. elméleti modellek segítségével/ valósul meg. A társadalmi gyakorlat más formáinak, például a termelésnek, a tudományos elméletekkel való kapcsolata azonban ennél is közvetettebb; mivel az említett elméletek többszörös absztrakció eredményei, ezért a gyakorlatban való alkalmazásuk és gyakor-

<sup>12</sup> D.P. Gorszkij: Problémü obsej metodologii nauk i dialekticszeszkof logiki, Moszkva, 1966. 330. old.

lat általi igazolásuk is csak többszörös áttételen keresztül valósul meg. /Például, egy absztrakt matematikai elmélet esetében ilyen láncolatról lehet szó: egy másik matematikai elmélet, elméleti, majd kísérleti természettudomány, s végül alkalmazott, technikai tudomány/. Jelentős e vonatkozásban az is, továbbá, hogy a kísérlet a társadalmi gyakorlat azon formája, amelynek közvetlenül célja a tudományos megismerés, s ezen belül a tudományos elmélet szolgálata. Ez jelenlegi szempontunkból nézve azt jelenti, hogy a tudományos elmélet, illetve egyes tételeinek elsődleges és közvetlen kritériuma, igazolója a kísérlet; vagyis a kísérlet olyan procedura, amelyhez éppen ilven céllal, tehát bizonyítás céljából, folyamodnak. Ezzel szemben még az elmélet társadalmi gyakorlatban való alkalmazásának nem ez /ti. az igazolás/ az elsődleges és közvetlen célja. Végül, a tudományos kísérlet előnye a praxis más formáihoz, pl. az emberek társadalomátalakító tevékenységéhez viszonyítva az is, hogy lehetőséget ad több, egymásnak esetleg ellentmondó elméleti következtetés, hipotézis, variáns, különböző feltételek és megoldásmódok kipróbálására. A társadalmi gyakorlat során viszont egy megoldási mód realizálódása általában kizárja a többi alternatíva kipróbálásának, megvalósításának lehetőségét. Ezért, egyszerűen fogalmazva, a társadalmi gyakorlat csak azt igazolja, hogy például, az adott megoldási mód helyes volt, de nem dönti el, hogy ez volt-e a legoptimálisabb. /Ezért is válik egyre szükségesebbé a társadalmi jelenségek vizsgálatánál, s különben a szocialista társadalomban, a tudományos kísérlettel sok vonatkozásban analóg tudományos módszerek, az un. modellmódszerek az alkalmazása/.

Végül, a tudományos kísérletnek /s nemcsak mint az elmélet kritériumának/ korlátozott jellege kifejeződik abban is, hogy a megismerés folyamatában nem ritkán előfordulnak olyan szituációk, amikor nem lehetséges az objektummal való közvetlen kísérleti operálás. Ez esetben a kutatás objektumát modelljével helyettesítik. A tudományos modellek, valamint a modell-kísérlet gnoszéológiai sajátosságainak elemzése azonban túlnő a tanulmány keretein. \*

A modell-kísérlet sajátosságainak elemzését lásd. Kocsondi A.: id.sz., a tudományos modellek gnoszéológiai jellemzését pedig Kocsondi A.: A tudományos modellek és a modell-módszer fogalmáról, Magyar Filozófiai Szemle, 1970. 5.

I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. K. MARX: A tőke. A politikai gazdaságtan bírálata. I. kötet.
2. F. ENGELS: A természet dialektikája. MEM 20. Bp. 1963.
3. F. ENGELS: Ludwig Feuerbach és a klasszikus német filozófia felbomlása. Marx-Engels Vál. M. II. Kossuth K. 1963.
4. V.I. LENIN: Materializmus és empiriokriticizmus. LÖM 18. Kossuth K. 1964.
5. FÖLDESI T.: A marxista filozófia bizonyításelméletének alapjai, Kossuth K., Bp. 1967.
6. GORSZKIJ D.P.: Problemü obsej metodologii nauk i dialektičeszkoi logiki, Moszkva, 1966.
7. GYARMATI I., SÁNDOR J.: Axiómák és modellek szerepe a fizikai megismerésben, Magyar Filozófiai Szemle, 1963. 1.
8. KOCSONDI A.: Vzaimootnosenyje experimenta i modelirovanyija v naucsnom poznanyii, Acta Philosophica, X., Szeged, 1969.
9. STOFF V.A.: Modelirovanyije i filozofia, Moszkva-Leningrád, 1966.
10. SZIVOKONY P.E.: Metodologičeszkie problemü esztyesztvenno-naucsnovo experimenta, Moszkva, 1968.
11. VILNYICKIJ M.B.: Experiment i obsaja teorija odnoszityelnosztyi, In: "Logika i metodologia nauki", Moszkva, 1967.
12. ZSDANOV G.B.: Experiment i teorija v szovremennom esztyesztvoznanyii /Fizicsészkie nauki/, In: "Matyerialiszticészkaja dialektika i metodü esztyesztvennúh nauk", Moszkva, 1968.

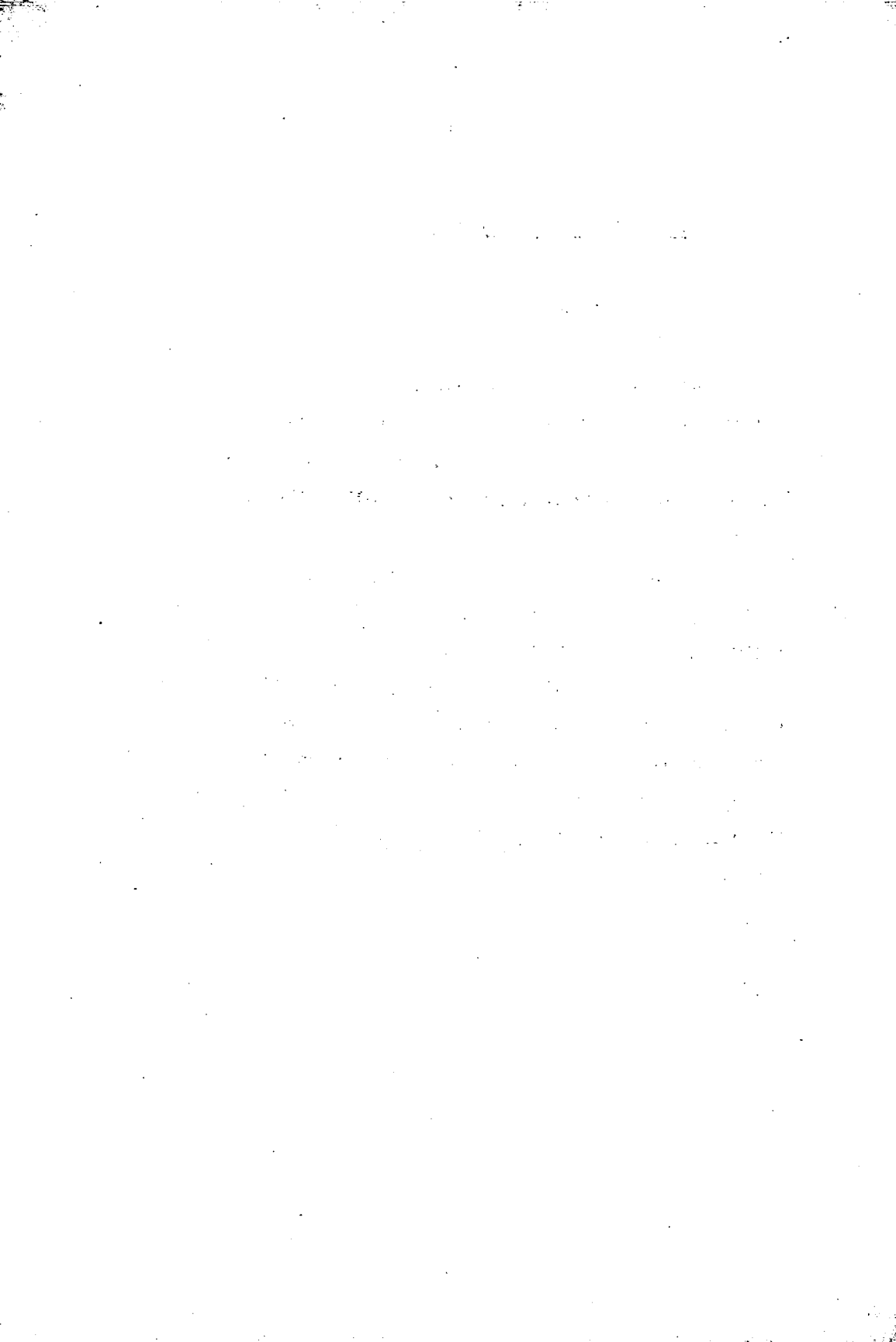


Роль научного эксперимента в познании

Андраш Кочонди

В статье научный эксперимент рассматривается как одна из основных форм общественной практики, целью которого является не только познание данного объекта исследования, но и получение новых знаний о данном классе объекта или же о каждом члене этого класса. Поэтому научный эксперимент представляет собой исходный пункт научного исследования, эмпирическую основу научной теории.

Научный эксперимент и научная теория тесно связываются в процессе познания, они взаимно оказывают влияние на развитие другого. Одновременно научный эксперимент - наряду с другими формами практики - является критерием научной теории, и вообще теоретического познания.



N a g y n é   K r a j k ó   E r z s é b e t

ENGELS A KÉMIARÓL

Közel száz esztendő telt el azóta, hogy Engels az "Anti-Dühring"-et megírta, és hogy töredékben maradt munkájának "A természet dialektikájá"-nak fejezetei napvilágot láttak. E két művében, de főként "A természet dialektikájá"-ban olvashatjuk a kémiáról tett megállapításait is, melyek a következő problémakörhöz kapcsolódnak:

- 1/ Vizsgálta az anyag kémiai mozgását. Ezen belül foglalkozott:
  - a/ a kémiai mozgás anyagi hordozójával,
  - b/ a kémiai mozgás kialakulásával, kialakulásának feltételeivel,
  - c/ a biológiai, illetve a fizikai mozgásformákhoz való viszonyával.
- 2/ Feltárta az anyag kémiai mozgásának dialektikáját.
- 3/ Kémiai ismeretei alapján megkísérelte definiálni a kémia tudományát, és elhelyezni azt a tudományok rendszerében, és foglalkozott a kémiai kutatások perspektíváival.
- 4/ Méltatta kémia története egyes állomásainak jelentőségét.-

Tekintsük át közel száz esztendő távlatából a fenti szempontok szerint az engelsi megállapításokat, nézzük meg, hozzávetőleg milyen ismeretekkel rendelkezett a kémia tudományának területéről, és hogyan használta fel e természettudományos ismereteit a filozófus Engels.

1/ Engels megállapításai az anyag kémiai mozgásformájáról

A mozgásformák problematikáját Engels az anyag és a mozgás egységének dialektikus materialista elvéből, a mozgásformák anyagi hordozói oldaláról kiindulva vizsgálta. Ezt

az elvet követve a kémiai mozgás anyagi hordozójaként az atomokat jelölte meg, amikor a következőket írta: "Az atomok tudvalevőleg nem a nehézkedés vagy más mechanikai vagy fizikai mozgásformák számára léteznek, hanem csak a kémiai akció számára".<sup>1</sup> Rámutatott arra is, hogy az anyag kémiai mozgása tulajdonképpen az anyagi világ két minőségileg különböző területét kapcsolja össze: "az atomokat és molekulákat" ugyanis míg "a fizikában a molekulák mozgásával, a kémiában molekuláknak atomokból való képződésével van dolgunk."<sup>2</sup>

S rögtön korrigált is egy az atomelmélet történetével kapcsolatos tévedést, Kekulé téves megállapítását, s a következőképpen teszi helyére a tényeket: "Amióta a fizikai és a kémia megint nemcsak kizárólag a molekulákkal és atomokkal manipulál, az ógörög atomisztikus filozófia szükségszerűen megint előtérbe lépett. De milyen felszínesen kezelik ezt még a legjobbak is közülük! Így például Kekulé azt beszéli..., hogy az atomisztikus filozófia Démokritosztól származik, nem pedig Leukipposztól, és azt állítja, hogy Dalton volt az első, aki feltételezte minőségileg különböző elemi atomok létezését, és aki ezeknek különböző, a különböző elemekre jellemző súlyokat tulajdonított, holott már Epikurosz az atomoknak nemcsak a nagyság és alak, hanem a súly szerint is különbözőséget tulajdonít, hogy tehát a maga módján atomsúlyt, és atomtérfogatot ismer."<sup>3x</sup> írta. Viszont az új atomisztika mégis különbözik minden korábitól abban, hogy "... nem azt állítja, hogy az anyag csupán diszkrét, hanem azt, hogy különböző fokokon lévő diszkrét részek /éteratomok, kémiai atomok, tömegek, égitestek/ különböző csomópontok, amelyek az általános anyag különböző minőségi létezési módjait szabják meg..."<sup>4</sup> Ezzel bizonyos mértékig szakított a korábbi egyoldalú felfogással.<sup>xx</sup>

Engels világosan látta azt, hogy a kémiai mozgás nem univerzális mozgásformája az anyagnak. A kémiai mozgás csak meghatározott feltételek között alakulhat ki és létezhet.

Az egyik ilyen feltétel a megfelelő hőmérséklet. Ezt a gondolatot Engels a következőképpen fogalmazta meg: "Az elemek kémiai vegyülésének tényeit a Napban a magas hőmérséklet felfűggeszti, illetőleg csak pillanatnyilag a Nap léq-

körének határain hatékonyak... A Nap kémiája éppenséggel létrejövőben van és szükségszerűen egészen más, mint a Földé, nem dönti azt meg, de kívüláll rajta."<sup>5</sup> Ezek a sorok csak alapot képeznek egy általánosabb megállapításhoz, amely kimondja azt, hogy a természeti törvények is történelmiek, hogy ha olyan természeti törvényről akarunk beszélni, amely a természet minden jelenségére érvényes, akkor tulajdonképpen csak "az energia átalakulása elméletnek legáltalánosabb megfogalmazása" marad meg.

A kémiai mozgás kialakulását vizsgálva Engels már egyben az összefüggésekre is rámutatott. Arra ugyanis, hogy a mozgásformák átalakulnak egymásba. A Naprendszer, illetve a Föld kialakulására vonatkozó Laplace-féle elméletet magáévá téve, a kémiai mozgás esetében ezt a következőképpen fogalmazta meg: "Ahogy a lehűlés előrehalad, az egymásba átcsapó fizikai mozgási formák váltakozása egyre inkább előtérbe lép, míg végre olyan pontot ér el, amelytől fogva a kémiai rokonság kezd érvényesülni, amelyen az eddig kémiailag közömbös elemek egymás után kémiailag differenciálódnak, kémiai tulajdonságokra tesznek szert, vegyületekbe lépnek egymással."<sup>6</sup> A kémiai mozgás a fentiek szerint tehát a fizikai mozgásból alakult ki. A kémiai mozgást pedig a mozgásformák genetikus sorában a biológiai mozgás fogja követni.

---

\*Egyébként Kekulé megállapításai 1877. október 18-án tartott rektori székfoglalójában hangzottak el. S 1878-ban jelentek meg nyomtatásban. Engels pedig mint ismeretes, "A természet dialektikájá"-t 1873. és 1886. között írta. Azt hiszem, ez frappánsan mutatja azt, hogy milyen sokoldalúan tájékozott volt és hogy mennyire figyelemmel kísérte a természettudományokat, illetve művelőik megnyilatkozásait.

xx A kémiai mozgás anyagi hordozóiként csupán az atomokat megjelölni, ez ma már nem elégséges, de ha meggondoljuk azt, hogy még maga Ostwald is kétségbe vonta az atomok létezését, s még azok is, akik hittek az atomok létezésében, az atomokat oszthatatlannak tekintették. Továbbá, hogy olyan kémiai anyagokról, mint például a makromolekulák vagy például a kolloid-részecskék Engels korában még a kémikusoknak sem volt sok ismeretük. Akkor azt hiszem, hogy a fenti megállapítások mindenképpen ma is figyelmet érdemlőek, sőt joggal mondhatjuk azt, hogy azaz, hogy Engels nem tartotta az atomokat az anyag végső építőköveinek, túlhaladta korát.

A biológiai és a kémiai mozgások közötti genetikus kapcsolatról Engels a következőképpen írt: "Ha végre a hőmérséklet annyira kiegyenlítődik, hogy legalább a felszín tetemes darabján nem lépi túl azokat a határokat, amelyekben belül a fehérje életképes, akkor - egyébként kedvező kémiai előfeltételek között - élő protoplazma képződik."<sup>7</sup> Engels a mozgásformák genetikus sorát állította fel. Az engelsi sorban a kémiai mozgást tehát a fizikai és a biológiai mozgások fogják közre.

A mozgásformák közötti kapcsolatokat általánosan is megfogalmazta. A mozgásformák egymásba való átmenetének, kölcsönös összefüggésének általánosabb megfogalmazása az energiamegmaradás elve alapján a következőképpen található meg: "Mechanikai tömegmozgás átmeny hőbe, elektromosságba, mágnességbe; hő és elektromosság átmeny kémiai bomlásba; kémiai egyesülés viszont hőt és elektromosságot fejleszt és ez utóbbi révén mágnességet; s végül pedig hő és elektromosság megintcsak mechanikai tömegmozgást termelnek. Mégpedig olyképpen, hogy egyik formájú meghatározott mozgásmennyiségnek mindig pontosan meghatározott másik formájú mozgásmennyiség felel meg."<sup>8</sup>

Különösen felkeltette Engels figyelmét a "kemizmus és az elektromosság" közötti kölcsönhatás. E kölcsönhatást számos konkrét esetben részletesen vizsgálta. Így például a kénsav, valamint a cinkszulfát elektrolízisét. A nátriumszulfát oldat elektrolízise eseténben a "bontócellában végbemenő ugynevezett másodlagos folyamatok"-ra koncentrált, ezt tette a rézszulfát oldat elektrolízisét vizsgálva is. Megállapításait a következőképpen foglalta össze: "A fenti példákban, akár csak más esetekben is elsődleges és másodlagos folyamatos megkülönböztetésének mégis van egy tagadhatatlan relatív jogosultsága. Mindkét esetben többek között látszólag víz is szétbomlik és a víz elemei az ellenkező elektródokon leválnak. Minthogy a legújabb tapasztalatok szerint az abszolút tiszta víz a nem-vezető, tehát egyben a nem-elektrolit eszményét a

a lehető legjobban megközelíti, ezért fontos kimutatni, hogy ezekben és hasonló esetekben nem a víz bomlik szét közvetlenül elektrokémiailag."<sup>9</sup>x

De ezzel a megállapítással még nem elégedett meg. Ujabb példát vizsgált: két U-alaku csőben egyidejűleg történő sósav elektrolízisét, az egyik csőben pozitív cink-elektrodot, a másikban rézelektrodot használva. Az elektrolízis során végbemenő folyamatok elemzése a következő megállapításokhoz vezette el: "... elsődleges és másodlagos folyamatok megkülönböztetése teljességgel relatív, és ad abszurdum vezet bennünket, mielőtt abszolútnak vesszük. Az elsődleges elektrolitikus folyamat, egymagában véve, nemcsak hogy áramot nem tud létrehozni, hanem még csak maga sem tud végbemenni. A másodlagos, állítólag tisztán kémiai folyamat teszi csak lehetővé az elsődlegest..."<sup>11</sup> Ez a példa jól illusztrálja azt, hogy Engels nemcsak felismerte a dialektika törvényeit, hanem alkalmazta is azokat minden konkrét vizsgálata érdekében. Hogy mennyire elvet minden olyan elképzelést, amely a természetben merev különbséget tételezne fel, hiszen a dialektika objektív: a természet dialektikája.

Konkrét vizsgálatait eredményét a mozgásformáknak megfelelő általánosítási fokon a következőképpen foglalta össze: "A kémiai akció által szabaddá tett energia, amely közönséges körülmények között hő formájában lép napvilágra, meghatározott feltételek mellett elektromos mozgássá változik át. Megfordítva, ez utóbbi, mielőtt a feltételek ehhez adva vannak, át megy a mozgás minden más formájába: ...kémiai energiába."<sup>12</sup> Sajátos kölcsönhatás áll tehát fenn a kemizmus és elektromosság között.

---

x Engels elektrokémiai fejtegetései fent idézett részében főként J.F. Daniell-re támaszkodik, aki a nátrium-szulfát elektrolízisét vizsgálta, akinek 1840-ből származnak az elsődleges és másodlagos folyamatok megkülönböztetésére tett javaslatai. A nátriumszulfát elektrolízise esetében J.F. Daniell szerint elsődleges folyamat a nátrium-szulfát elektrolíziskor nátrium és szulfátgyökre történő bomlása. Másodlagos, tisztán kémiai természetű folyamatok pedig nátrium és víz reakciója, valamint a másik elektródnál végbemenő szulfát és víz reakciója. Viszont mint ez a fenti idézetből és még a továbbiakból is világosan kitűnik

Az elektromosság és a kemizmus rokonságát az előbb jelzett kölcsönhatáson kívül még egy közös mozzanat is megmutatja, az, hogy: "Mind a kettő csak elűnően állhat fenn. A kémiai folyamat az atomoknak a folyamathoz belépő mindegyik csoportjára nézve hirtelen megvénve. Csak ezáltal hosszabbítható meg, ha új anyag van jelen, amely folyvást újra meg újra belép a folyamatba. Ugyanígy van az elektromossággal is. Alighogy létrejött egy másik mozgási formából, már át is csap megint egy harmadik mozgási formába."<sup>13</sup>

A kémiai mozgás - Engels megállapításai szerint - szoros kölcsönhatásban, összefüggésben van mind a fizikai mozgásformákkal, mind pedig a biológiai mozgással. A kölcsönhatás - többek között - abban is megmutatkozik, hogy a fenti mozgásformák egymásból alakultak ki: a fizikából a kémiai, ebből pedig a biológiai. Ez a kapcsolat azonban semmiképpen sem indokolja az olyan törekvéseket, melyek például a kémiai mozgást a fizikai mozgásokra igyekeznek visszavezetni. Amelyek - szélsőséges esetben - a kémiát tartják feleslegesnek és azt próbálják hebizonyítani, hogy a kémiának nincsenek specifikus törvényei, hogy a kémiai folyamatok értelmezhetők a különböző fizikai, illetve mechanikai mozgásformák törvényeivel.<sup>x</sup> A mozgásformák visszavezethetlenségének elvét Engels fogalmazta meg. Ezt az elvet alkalmazta a következő gondolatmenetében is: "Ha a fizikát a molekulák mechanikájának, a kémiát az atomok fizikájának és azután továbbá a biológiát a fehérjék kémiájának nevezem, ezzel e tudományok egvikének a másikba való átmenetét, tehát a kettőnek mind az összefüggését,

---

./ . xx Engels nem értett egyet a Dan-ell-féle mechanikus elválasztással, s örömmel üdvözölt minden olyan kísérletet, amely a " régi hagyományok zsákutcájából" való kitörést jelentett, mint például F. Kohlrausch 1867-es eredményeit. /10/

x Ilyen és hasonló elképzelésekkel napjainkban is találkozhatunk. Ezeket az elképzeléseket R.M. Kedrov: "A természet-tudományok tárgya és kölcsönös kapcsolata" c. könyvében összegyűjtötte, és B.M. Kedrov e könyvében kimutatta tarthatatlanságukat is.



a folytonosságát, mind a különbséget, a különállását akarom kifejezni. Továbbmenni, a kémiát ugyancsak egyfajta mechanikaként kifejezni, ez meg nem engedhetőnek tűnik felöttem."<sup>14</sup>

Az anyag kémiai mozgását Engels más aspektusból is vizsgálta. Ez a vizsgálat a kémiai mozgás lényegének, dialektikus tartalmának feltárását eredményezte.

## 2/ Engels az anyag kémiai mozgásának dialektikájáról

A dialektika törvényei az objektív valóság legáltalánosabb törvényei. Marx és Engels a természet, valamint az emberi társadalom történetéből vonatkoztatták el azokat, s "A természet dialketikájá"-ban Engels kimutatta, hogy "...a dialektikus törvények a természetnek valóságos fejlődési törvényei."<sup>15</sup> Ennek kapcsán tárta fel az anyag kémiai mozgásának dialektikáját is, mutatta meg azt, hogy a dialektika általános törvényei hogyan jelentkeznek az egyes konkrét kémiai folyamatok esetében.

A dialektika egyik törvénye a mennyiség, minőség kölcsönös átcsapásának törvénye, bármilyen kémiai folyamatot veszünk is vizsgálat alá, minden esetben azt tapasztaljuk, hogy a különböző folyamatok esetében a mennyiségi változások a minőség megváltozását vonják maguk után.

Ilyen vizsgálatokat végzett például Engels a szerves kémia területén, de nézzük, hogyan: "Vegyük mindjárt az oxigént: ha három atom egyesül egy molekulává, a közönséges kettő helyett, ózont kapunk, olyan testet, amely szagát és hatását tekintve a közönséges oxigéntől igen határozottan különbözik. Hát még a különböző arányok, melyekben oxigén nitrogénnel vagy kénnel vegyül, és melyeknek mindegyike valamennyi többlettől minőségileg különböző testet alkot."<sup>16</sup> Majd sorra vette és összehasonlította a különböző nitrogénoxidokat, az NO-t, N<sub>2</sub>O-t, N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-t, és az NO<sub>2</sub>-t, valamint az N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-t.<sup>x</sup>

A szerves kémia területén a szénvegyületek homológ sorait vizsgálta, összegképletüket és fizikai sajátosságukat vetette össze, és a következőket állapította meg: "Itt tehát minőségileg különböző testek egy egész sorát látjuk, melyek az elemeknek egyszerű, mégpedig mindig ugyanazon a

rányban való mennyiségi hozzájárulása útján keletkeznek. A legtisztábban ott tűnik ez szembe, ahol a vegyület valamennyi eleme egyenlő arányban változtatja mennyiségét, így a normális paraffinoknál  $C_nH_{2n+2}$ : a legalsó köztük a metán,  $CH_4$  gáz; az ismeretes legfelső a hekdán  $C_{16}H_{34}$ , szintelen kristályokat alkotó szilárd test... Mindkét sorban minden új tag  $CH_2$ -nek, egy atom szénnek és 2 atom hidrogénnek az előző tag molekuláris képletéhez való hozzájárulása útján keletkezik, és a molekuláris képlet e mennyiségi változása mindannyiszor egy-egy minőségileg különböző testet hoz létre."<sup>18</sup> Majd más helyen így folytatta a gondolatot: "Ugyanígy viselkedik a paraffinokból /elméletileg/ levezetett  $C_nH_{2n}O$  képletű primér alkoholok és az egybázisu zsírsavak /képlet  $C_nH_{2n}O_2$ / sorra"<sup>19</sup> x Összehasonlította a mennyiségi különbség következtében előálló minőségi különbség vizsgálata céljából az etilalkohol és az amilalkohol élettani hatását is. A törvény érvényességét az izomerek esetében is kimutatta, majd megállapításait a következőkben összegezte: "Megint a molekulában lévő atomok mennyiségi száma szabja meg tehát az ilyen minőségileg különböző izomér testek lehetőségét..."<sup>20</sup> xx

---

x Itt emlékeztetünk arra, hogy az oxigént 1771-ben Priestley fedezte fel. /Jóllehet sokan úgy vélik, hogy Drebbell 1608-ban publikált művében az oxigén megfigyeléséről ír és ezzel mindenkit megelőzve ő fedezte fel az oxigént./ A nitrogén-oxidok között pedig először Scheele tett különbséget 1767-ben, de a vegyületeket ő még "csökkenő floqiszton-tartalommal" jellemezte, Kén égetése útján már az ókorban nyertek kénsavat, viszont a kén-oxidok sorozatát /de ugyanez vonatkozik a nitrogén-oxidok sorozatára is/ a modern atomelmélet, valamint a gázok térfogati törvényét alkalmazva Berzelius állapította meg. /1814-ben állította össze Berzelius első atomsúlytáblázatát, majd 1826-ban már módosított atomsúlyokat ismertetett. /17/

x A homológ sorok elméletét 1845-ben Gerhardt fejtette ki, s a modern képleteket 1860. körül kezdték használni. A Gerhardt-féle homológ sorok 1861-ben nyertek szerkezeti magyarázatot Kekulé és Couper által. /21/

xx Az izoméria elnevezés 1827-ből Berzelius-tól származik. Ő nevezte el a Wöhler által előállított ezüst-cianátot és a Liebig által nyert ezüst-fulminátot izomereknek, miután kiderült, hogy a két vegyület azonos összetételű. A következő évben már Wöhler másik két izomér vegyületet is felismert: az ammonium-cianátot és a karbamidot, híres rekciójában, mellyel a "vis vitalis" elméletet kísérletileg megdöntötte. /22/

A kémiai elemek területét tekintve a törvényt érvényesítését fénvesen bizonyította Menvelejev periódusos rendszere, melvről Engels a következőket írta: "... a törvényt nemcsak az összetett testekre érvényes; hanem magukra a kémiai elemekre is. Tudjuk ma már...hogym...minőségüket atomsúlyuk mennyisége szabja meg... Menvelejev kimutatta, hogy a rokon elemek atomsúlyok szerint elrendezett soraiiban különböző hézagok találhatóak, melyek arra utalnak, hogy itt még új elemeket kell felfedezni. Az egyik ilyen ismeretlen elem, amelyet ékaaluminiumnak nevezett el...Néhány évvel később Lecoq de Boisbaudran ezt az elemet valóban felfedezte. Az ékaaluminium realizálódott a galliumban. A mennyiség minőségbe való átcsapásáról szóló hégeli törvény ... alkalmazása révén Menvelejev olyan tudományos tettet vitt véghez, amely bátran állhat egy sorban Leverrier tétével, amikor kiszámította a még ismeretlen Neptunus helyét pályáját."<sup>23</sup> x

A kémiai mozgás alapvető, belső ellentmondásait is Engels tárta fel elsőként. Abból indult ki, hogy a "...vonzás és taszítás kölcsönhatásából áll minden mozgás"<sup>24</sup> az egyes mozgásformák esetében külön-külön részletesen is megvizsgálta, hogy hogyan konkrétizálódik a kérdéses területen a vonzás és taszítás poláris ellentéte; a kémiai mozgáshoz a következőképpen: "Ha 2 súlyrész hidrogén 15,96 súlyrész oxigénnel vizsgázzák vegyül, a folyamat közben 68,924/hő-egységnyi hőmennyiség fejlődik. Megfordítva, ha 17,96 súlyrész vizsgázt 2 súlyrész hidrogénné és 15,96 súlyrész oxigénné kell szétbontani, ez csak azzal a feltétellel lehetséges, hogy a vizsgáztó olyan mozgásmennyiséget adunk hozzá, amely 68,924 hőegységgel egyenértékű... Ugyanaz érvényes minden más kémiai folyamatról.

x Arra kell itt utalnunk, hogy Menvelejev 1869-ben készítette el periódusos rendszerét. 1871-ben írta le az éka-bort, az éka-szilíciumot és az éka-aluminiumot. Lecoq de Boisbaudran pedig 1874-ben fedezte fel a galliumot. /26/ "A természet dialektikája" mint ismeretes 1873-1866 között íródott. Engels tehát még fenti könyvének írása közben is figyelemmel kísérte a különböző természettudományok - közöttük a kémia - új eredményeit. Ez a kis összevetése az engelsi anyagnak a kémia történetével egyértelműen azt bizonyítja, hogy Engels valóban kora lemodernőbb természettudományos eredményeit ismerte, illetve használta fel.

Az esetek igen nagy többségében az összetételnél mozgás adódik le, a szétomlásnál mozgást kell hozzáadni... Itt is szabály szerint a taszítás az aktív, mozgással inkább rendelkező vagy mozgás hozzáadását kívánó, a vonzás a passzív, a mozgást feleslegessé tevő és leadó oldala a folyamatnak."<sup>25</sup> Majd a későbbiek során a következőképpen összegezte a fenti megállapításokat: "Minden kémiai folyamat visszavezetődik a kémiai vonzás és taszítás folyamataira."<sup>27</sup>

A fenti sorok tulajdonképpen a kémiai mozgás alapvető, belső ellentétére, a kémiai vonzás és taszítás ellentétére mutatnak rá. Ide vonatkozó fejtegetései során utalt Engels a J. R. Mayer által 1842-ben megalapozott energiamegmaradás elméletére, melynek alapján a különböző mozgásformák egymásba történő átalakulása elméletileg értelmezhető, és ugyanakkor nagy figyelmet szentelt azoknak az "alapképzeteknek" amelyekkel az elmélet operált. Így az "erő" vagy "energia" és a "munka" fogalmaira. Ezek vizsgálata során állapítja meg a természetben végbemenő folyamatokra általánosan, hogy: "Minden természeti folyamat kettősoldalu, leginkább két ható rész viszonyán alapszik, akción és reakción."<sup>28</sup> Majd konkrétan a kémiai folyamatokra vonatkozóan pedig a következőket írta: "... a kémiai rokonsági erő', ha valahol, akkor mindenesetre mindkét vegyülő részben rejlik."<sup>29</sup> Ezzel bírálja a Helmholtz-nak a természeti törvényekről tett megállapítását is,<sup>xx</sup> s rámutat arra, hogy minden változás alapját az "ellentétek áthatása" képezi, hogy a két ellentétes pólus egyikének a kiragadása, az erő-képzet rákényszerítése a mechanikán kívüli területekre tévuttra, helytelen megállapításra, fogalomzavarra vezet még oly nagy fizikus, mint Helmholt esetében is.

---

x 1860. szeptemberében Karlsruhében tartották meg az első nemzetközi kémikus konferenciát, melynek kémia-történeti jelentőségét Avogadro hipotézisének felelevenítése, és ezzel összefüggésben a molekulaszűlyok bevezetése adott. A fenti idézetben Engels már az így értelmezett molekulaszűlyokat használta.

xx Helmholtz ugyanis a következőket mondta 1869-es innsbrucki előadásában: "Ha egy természeti törvényt teljesen ismerünk, érvényének kivétel nélküliségét is meg kell követelnünk...

A kémiai mozgás dialektikájának feltárása során Engels főként kora modern kémiájának eredményeire támaszkodott. Többek között ezen eredmények elemzéséből, összevetéséből kiindulva jutott el általános megállapításaihoz.

Ezt tette például a következő esetben is, amikor konkrét kémiai folyamat vizsgálatából kiindulva jutott el a törvények, a törvényekben kifejeződő általánosság megragadásához: "Tudjuk, hogy a klór és a hidrogén bizonyos nyomási és hőmérsékleti határokon belül és a fény behatására robbanással klórhidrogéngázzá vegyül, és mihelyt ezt tudjuk, azt is tudjuk, hogy ez mindenütt és mindig megtörténik, ahol fenti feltételek megvannak, és közömbös lehet, hogy ez egyszer vagy milliószor történik-e meg, és hány égitesten. Az általánosság formája a természetben - törvény ..."<sup>30</sup>

Lehetne még további példákat felhozni az "Anti-Dühring" és "A természet dialektikája" gazdag anyagából, de annak bemutatására, érzékeltetésére ezek is elegendők, hogy Engels mélyreható konkrét ismeretekkel rendelkezett mind a szervetlen, mind pedig a szerves kémia területén. Engels ismeretei azonban nem csupán a tények ismeretét jelentették. Ha tovább vizsgáljuk munkáit, be kell látni azt, hogy ismeretei átfogóak voltak, látta a kémia különböző területei közötti összefüggéseket is, így tudta a konkrét tényanyagból kiindulva a kémiai mozgás specifikumát feltárni.

A mozgásformák kérdéseivel szervesen összefügg a tudományok felosztásának problémája. Ennek kapcsán definiálja Engels a kémia tudományát, és helyezi el a tudományok rendszerében.

---

--/, xx így a törvény objektív hatalomként lép elénk és ahhoz mérten erőnek nevezzük. Pl... a kémiai vegyrokonságok törvényét, mint a különböző anyagok egymással való rokonsági erejét... Az a követelésünk, hogy a természeti jelenségeket megértsük, azaz, hogy törvényeiket megtaláljuk ilymódon más ... formát ölt, azt ugyanis, hogy fel kell kutatnunk, azokat az erőket, amelyek a jelenségek okai."

### 3/ Engels kísérletei a kémia tudományának definiálására

A tudományok felosztásának a mozgásformák felosztása ad alapot. A tudományok mindegyike vagy egy egyes mozgásformát, vagy pedig egymásba átmenő mozgásformákat vizsgál. Engels a tudományokat a különböző mozgásformák tükörképeinek tartotta és a tudományok közötti összefüggésről a következőket mondotta: "Ahogyan az egyik mozgási forma a másikból fejlődik, úgy tükörképeinek, a különböző tudományoknak is egymásból kell szükségszerűséggel eredniük."<sup>32</sup> A természettudományok történeti fejlődésének vizsgálata azt mutatta, hogy először az "egyszerű helyváltoztatás elméletét, az égi és földi tömegek mechanikáját" alakítják ki, ezt követi a fizika tudománya, majd pedig a kémia tudományának megjelenése.

A kémia tudományát Engels a következőképpen definiálta: "...az atomok mozgásának a tudománya, a kémia."<sup>33</sup> Azonban alapjában véve Engels kémiai folyamatnak tekintett minden olyan folyamatot, amely a minőség megváltoztatásával járt.<sup>x</sup> Erre enged következtetni egy másik, a kémiáról adott definíciója is: "A kémiát úgy lehet jellemezni, mint a testek megváltozott mennyiségi összetétel következtében előálló minőségi változásainak tudományát."<sup>34</sup>

---

x Még ma is találkozunk olyan elképzelésekkel, melyek szerint kémiai folyamatnak kell tekinteni minden olyan változást, melynek során a minőség megváltozik, történjen bár ez a minőségi változás az anyag bármely szintjén, pl. az elemi részecskék szintjén. Itt csupán Rádi Péter "Kísérlet a mozgásformák rendszerének korszerű leírására" c. cikkére utalunk. /35/ Ezzel az állásponttal azonban ma már nem mindenki ért egyet /lásd pl.: Erdey-Gruz Tibor, vagy B.M.Kedrov definíciót./ Mi kémiai folyamatnak tekintjük azokat a változásokat, melyek során kémiai kötések kialakulása, illetőleg felbomlása következik be.

A fent idézett definíciókból az látható, hogy a kémiát Engels olyan tudománynak tekintette, amely egy mozgásformát vizsgál. Viszont a kémia vizsgálódási tárgyát képező mozgásforma - mint az előzőekben már szó volt róla - az anyagfajtáknak két csoportját köti össze, és nem szakítható el a többi mozgásformától, szerves genetikai és strukturális összefüggés van közöttük. Éppen ezért írhatta Engels azt, hogy: "... a természettudomány rendszerezése... nem található meg másképpen, mint maguknak a jelenségeknek az összefüggéseiben."<sup>36</sup>

A különböző természettudományok nem választhatók tehát éles határral el egymástól. Látni kell közöttük az átmeneteket: "Belépünk a molekuláris mozgás területére, a fizikába, és tovább vizsgálódunk. De itt is találjuk, hogy a molekuláris mozgással nem zárul le a vizsgálódás. Ellektromosság átmegy kémiai változásokba és létrejön belőle. Hő és fény ugyszintén. Molekuláris mozgás átcsap atomi mozgásba - kémia. A kémiai folyamatok vizsgálata ott találja, mint vizsgálati területet a szerves világot"<sup>37</sup>. Az átmeneti területek vizsgálatát Engels különösen jelentősnek tartotta. Ezek azok a területek, amelyeken a kutatások előtt nagy perspektívák vannak, amelyek nagyon sok jelentős eredménnyel kecsegtetnek.

A kémia relációjában a fizika és a kémia, valamint a kémia és a biológia határán végzett kutatásoknak különleges fontosságot tulajdonított. S éppen az elektrokémiáról szóló fejtegetésben például Engels azt látta kora legnagyobb problémájának, hogy a fizikusok azt mondják, hogy ezek a problémák a kémiára tartoznak, "...a kémikusok kijelentik, hogy ez már inkább a fizikára tartozik. Így a molekula- és az atom-tudomány érintkezési pontján mindkét fél illetéktelennek jelenti ki magát, holott éppen itt várhatók a legnagyobb eredmények."<sup>38</sup>

Ugyanis a másik oldalon szintén nagy feladatok várnak a kémiára: megmagyarázni az élet keletkezését a szervetlen természetből, melyet ha sikerül a kémiának megoldani, akkor ezzel reálisan is feltárja a dialektikus átmenetet az anyagi világ két nagy területe között.

S "...amennyiben a kémia a fehérjét létrehozza, a kémiai folyamat tulnyul önmagán...átfogóbb területre ér, az organizmus területére. A fiziológia...az élő test ...kémiája, de ezzel már nem speciálisan kémia többé, egyrészt korlátozza körét, de ebben magasabb hatványra is emelkedik."<sup>39</sup> S ezzel majd sikerül ténylegesen feltárni az egyik legnagyobb ugrást, amely a természetben bekövetkezett,

#### 4/ Engels hivatkozásai a kémia történetére

Engels behatóan tanulmányozta és alaposan ismerte a kémia történetét. "A természet dialektikájá"-ban és az "Anti-Dühring"-ben jóllehet ezzel kapcsolatban csak elszórt megjegyzésekkel találkozhatunk, de ezek is egyértelműen mutatják azonban azt, hogy a filozófus Engels mennyire otthon volt ezen a területen is. Erről tanuskodjanak maguk a tények, idézzünk ezzel kapcsolatban néhány példát, melyek bemutatják, hogy ítélte meg Engels a kémiatörténetet, és a kémia kiemelkedő alakjainak életművét. Talán nem érdektelen az engelsi értékelést összevetni a kémia történetéről kialakított mai képpel, adott esetekben a mai értékelést az engelsivel összehasonlítani.

"Boyle stabilizálja a kémiát mint tudományt" - mondotta Engels. "Robert Boyle a tudományos kémia megalapítója közé tartozik, sokan ettől az időtől számítják a tudományos kémiát" - olvashatjuk közel száz év múlva az 1968-ban megjelent "Kémia története" című könyvben.<sup>40</sup>

"Uj korszak kezdődik a kémiában az atomisztikával /Dalton tehát, s nem Lavoisier, az újabb kémia atyja/...<sup>41</sup> - írta Engels "A természet dialektikájá"-ban. "Dalton 1808-ban..., A kémia tudományának új rendszere" című könyvében foglalta össze korszakalkotó elméletét."<sup>42</sup> - olvashatjuk a mai értékelést Daltonról.

A kémia történetének tanulmányozása is megerősítette Engelsnek az elméletekről, illetve azok fejlődéséről alkotott elképzeléseit: Azt, hogy a tudományok története során gyakran keletkeznek olyan elméletek,



amelyek a valóságos összefüggéseket a "feje tetejére állítják", amelyek éppen ezért talpraállításra szorulnak. Ezeknek az elméleteknek is megvan azonban a maguk tudománytörténeti jelentőségük, hozzájárulnak a megismerés előrehaladásához. Ilyen feje tetejére állított elméletként hozza fel Engels a flogiszton-elméletet.<sup>x</sup> A flogiszton-elmélet helytelenül ragadta meg az összefüggéseket, éppen ezért a kémia tudományának fejlődése végülis megdöntötte azt. Ez a valós viszonyokat torzán tükröző elmélet mégsem volt teljesen haszontalan, hiábavaló, hiszen egyrészt Engels szavaival élve: "... a kémiában a flogisztikus elmélet szolgáltatta csak száz-esztendeig kísérleti munkával az anyagot, amelynek segítségével Lavoisier a Priestley által előállított oxigénben felfedezhette a fantasztikus flogiszton reális ellenpólusát és ezzel halomra dönthette az egész flogisztikus elméletet. Ezzel azonban a flogisztika kísérleti eredményei korántsem voltak félredobva. Ellenkezőleg. Fennmaradtak..."<sup>44</sup> Másrészt tulajdonképpen a flogiszton-elmélet hiveiként számontartott kémikusok jó része kivette részét a modern kémia kialakításában. Itt csak Cavendish-re, a hidrogén felfedezőjére, Scheelé-re, a klór felfedezőjére, "az első szerves kémiai kutató"-ra, vagy magára Priestley-re, az oxigén felfedezőjére utalunk.

Ezzel még korántsem meritettük ki Engelsnek a kémiáról tett megállapításait, de azt, hogy Engels milyen mélyen ismerte a korábban modern kémia eredményeit, azt a fentiek is világosan megmutatják.

Mai szemmel nézve az Engels által felhasznált kémiai anyagot, azt kell mondani, hogy sok konkrét tényen ma már régen túlhaladt a kémia tudománya, ez természetes is, hiszen azóta közel száz esztendő telt el. De semmi-

---

x A flogiszton-elmélet, mint ismeretes a XVIII. századi kémia átfogó elmélete volt. A "flogiszton-elmélet" terminológia a "flogisztosz"=elégett görög kifejezésből származik. A flogiszton-elmélet kidolgozása Stahl/1660-1734/ nevéhez fűződik. Stahl főként a fémek "égetését" tanulmányozta. Elmélete szerint a fémek égetésekor úgynevezett "flogiszton" eltávolítása után az égetés végén úgynevezett "fémmész" marad vissza. Stahl szerint tehát a fémek nem elemek, hanem összetett anyagok: a fémmésznek flogisztonnal alkotott vegyületei. A flogiszton-elmélet alapján értelmeztek a XVIII. századi kémikusok minden oxidációs és redukációs folyamatot. Redukción

képpen nem kisebbíti Engels érdemeit az, hogy ma már tudjuk például, hogy az elemek kémiai tulajdonságait nem az atomsúlyuk, hanem az atommag pozitív töltéseinek a száma szabja meg; vagy az például, hogy a nátrium-szulfát elektrolizise nem úgy megy végbe, ahogyan azt Engels feltehetően J.F. Daniell alapján leírta.

Engelsnek éppen abban volt az egyik legnagyobb érdeme, hogy hogyan kezelte, miképpen használta fel ezeket, és a többi tényanyagot. Abban, hogy a természettudományok eredményeit filozófiailag általánosította: abban, hogy például olyan törvényt tart fel ezeket felhasználva, amelyek "a természetnek valóságos fejlődési törvényei" - a dialektika törvényeit.

Olyan elveket fedezett fel, amelyeket a természettudományok - közöttük a kémia - legújabb eredményei csak még inkább megerősítenek.

---

xx ./ . értve a flogiszton felvételt, oxidáción pedig a flogiszton leadást. Ebben az értelmezésben a flogiszton tehát mintegy negatív oxigén szerepét töltötte be. /43/

I R O D A L O M J E G Y Z É K

1. Marx-Engels Művei. 2o. kötet, 77. l.
2. I. m. 89. l.
3. I. m. 344.l.
4. I. m. 556.l.
5. I. m. 51o.l.
6. I. m. 334.l.
7. I. m. 334.l.
8. I. m. 371.l.
9. I. m. 428.l.
10. Balázs Lóránt: A kémia története /Gondolat Kiadó,  
1968./ c. könyve alapján.
11. Marx-Engels Művei. 2o. kötet, 432. l.
12. I. m. 4o9.l.
13. I. m. 448.l.
14. I. m. 521.l.
15. I. m. 359.l.
16. I. m. 361.l.
17. Balázs Lóránt: A kémia története /Gondolat, 1968./  
c. könyve alapján.
18. Marx-Engels Művei. 2o. kötet, 125. l.
19. I. m. 361.l.
20. I. m. 362.l.
21. Balázs Lóránt: A kémia története /Gondolat,1968./  
c. könyve alapján.
22. I. m. alapján.
23. Marx-Engels Művei. 2o. kötet 362. l.
24. I. m. 366.l.
25. I. m. 37o.l.
26. Balázs Lóránt: A kémia története /Gondolat, 1968./  
c. könyve alapján.
27. Marx-Engels Művei. 2o. kötet, 487. l.
28. I. m. 375.l.
29. I. m. 375.l.
30. I. m. 5o6.l.

31. I. m. 374. l.
32. I. m. 520. l.
33. I. m. 364. l.
34. I. m. 361. l.
35. Rádi Péter: Kísérlet a mozgásformák rendszerének korszerű leírására. /Magyar Filozófiai Szemle, 1967./
36. Marx-Engels Művei. 2o. kötet. 524. l.
37. I. m. 524. l.
38. I. m. 555. l.
39. I. m. 525. l.
40. Balázs-Lóránt: A kémia története /Gondolat, 1968./  
607. l.
41. Marx-Engels Művei. 2o. kötet, 556. l.
42. Balázs Lóránt: A kémia története /Gondolat, 1968./  
611. l.
43. I. m. alapján.
44. Marx-Engels Művei. 2o. kötet, 348. l.

E l i s a b e t h   N a g y

Engels über die Chemie

Die Engelsschen Bemerkungen über die Chemie, bzw. über einige Ergebnisse der Chemie werden in diesem Aufsatz von den folgenden Gesichtspunkten aus betrachtet:

1. Allgemeine Bestimmungen an der Gesamtheit der chemischen Bewegungsform.
2. Engels' Ansichten über die Freilegung der Dialektik der chemischen Bewegung.
3. Die Engelssche Bewertung etlicher Gestalten und Perioden der Chemiegeschichte.

Nach der Exponierung der vorstehenden Fragen wird es bestätigt, wie tiefgehend Engels die moderne Chemie seiner Zeit kannte, derer Ergebnisse er in seinen Werken verwertete und philosophisch verallgemeinerte.

TARTALOMJEGYZÉK

KALOCSAI DEZSŐ: A szocialista demokrácia, az erkölcs és az egyéniség-fejlődés tendenciáinak kérdéséhez .....	3
KATONA PÉTER: Megjegyzések az $a=a$ tétel engelsi bírálatának értelmezéséhez.....	35
KOCSONDI ANDRÁS: A tudományos kísérlet szerepe a megismerésben.....	61
NAGYRNÉ KRAJKÓ ERZSÉBET: Engels a kémiáról.....	81



F.k.: Dr.Kalocsai Dezső tszv.egy.tanár

Készült a JATE sokszorosító műhelyében, Szeged.

Engedélyszám : 743/1971. - Méret : B/5

Példányszám : 500. - F.v.: Papp László