

A TUDOMÁNY ÉS AZ ESZTÉTIKA VISZONYÁRÓL

A tudomány- és művészettörténeti vizsgálódások segítségével megállapíthatjuk, hogy az esztétikai visszatükröződés és a természet-megismerési módszerek közötti kapcsolat egyre szorosabbá válik. A tudatosodás hatására az „egyetlen logika” közös alapján e kölcsönhatás sajátos egészé formálódik. E folyamat megvilágítása szükségessé teszi mind a természet-tudományok kutatási elveinek, mind az esztétikai leképezés és művészi átélés jellegzetességeinek ismeretét¹. Ez különösen azért fontos, mert a két megismerési tárgykör összevetése alapján megállapíthatjuk, milyen módon használja fel a művész a tudományos elvet esztétikájában, és utalhatunk azokra a kérdésekre, amelyek a jövő művészeti módszereinek lényegében rejlenek.

1. A jelenség és lényeg kapcsolata

A történelemben kialakult általános megismerési módszer, magában foglalja az okság elvét, amely arra készíti a kutatót, hogy megtegye az utat a jelenségtől a lényegbe, és vissza, vagyis a „nemegyszerű” jelenségeket a „legegyszerűbb” — lényeg — segítségével megokolja. Erre mutat rá Lukács György, esztétikájában, amikor kifejti: „A mindennapi gyakorlatban és tudatban, és az egyes gyakorlattal összefüggő tudományágakban persze fokozódó tisztázódás figyelhető meg; a korai korszakokkal ellentétben, amelyekben az ilyen teljesítményt és állásfoglalást is gyakran emfatikus gondolkodás kísérte (gondoljunk az áldozatokra, a jóshelyekre stb.), az érzelmektől egyre inkább mentesülő gondolkodás mind nagyobb területhez jut. Ezt a folyamatot természetesen még jelzésszerűen sem változhatjuk itt; csak néhány olyan szempontra kell szorítkoznunk, amely alkalmas arra, hogy megvilágítsa e kategorikus helyzet specifikumát.

Emeljük ki rögtön azt a történelmileg általánosan igazolt tényt, hogy az objektív valóság megismerésének a jelenségtől a lényeg felé vezető úton

kell haladnia, s eközben a jelenségek objektív realitásának dialektikus felismerésére nyilvánvalóan viszonylag későn kerül sor. Ha ugyanis az ember valamiképpen a lényegről alakított ki — helyes vagy hamis — képet, akkor a mindennapi gondolkodásban kézenfekvő, hogy a lényeket úgy fogja fel, mint ami a jelenségek „mögött” található, ami mögéjük bújt, amit a jelenségek eltakarnak. A megismerésnek ez a szerkezete antropológiailag olyan mélyen gyökerezik, hogy már a mágiában világosan felismerhető: az „erőkre”, amelyekre a varázslók hatni akarnak, elképzelésük szerint kétség kívül az jellemző, hogy a jelenségek felszíne mögött rejlenek, és mégis döntően befolyásolják őket.”²

Természetesen ezt az utat felismerni és megtenni — alkotás közben — a legnehezebb:

„A rakodópart alsó kövén ültem,
néztem, hogy úszik el a dinnyehéj.
Alig hallottam, sorsomba merülten
hogy fecseg a felszín, hallgat a mély.” (4).

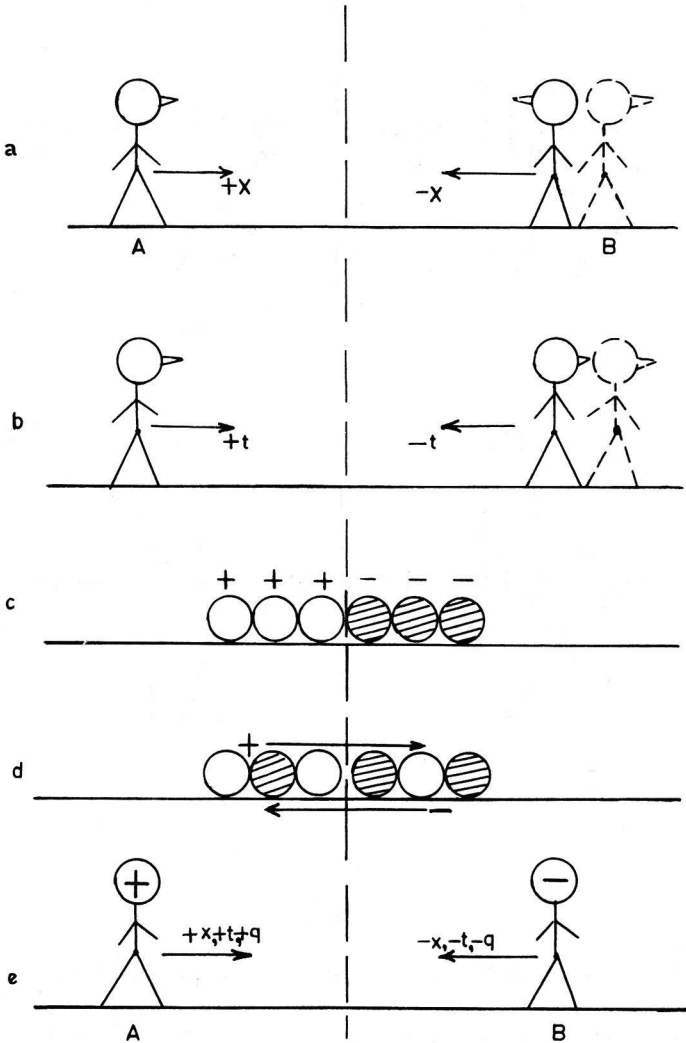
figyelt fel a költő a jelenség és a lényeg viszonyára.

A természettudományokban a jelenség-lényeg viszony alapvető kutatási folyamat. A korszerű fizika a jelenséget, mint pl. az atommag szétesését a tér és idő szimmetria (mint lényeg) segítségével magyarázza. Tétélezzük fel, hogy egy elemi részecske elindul A városból (1. a ábra) B városba. Amikor odaér, visszafordul, és hazaindul A-ba. Ha a két ellenkező irányba haladó részecske között egy síkot fektetünk, látjuk, hogy a $+x$ irányba való haladás tükörképe a $-x$ irányba való visszatérés. Egy másik lehetőség a visszatérésre (1. b ábra), hogy megfordulás nélkül, visszafelé lépkedve jusson el a részecske a kiindulópontba, A-ba. Ez az az eset, amikor filmet nézünk, de nem az elejétől a vége felé, hanem fordítva. Ez a visszafelé haladás tehát olyan, mintha időben haladnánk visszafelé, azaz a felállított tükörsík a $+t$ haladása képét mint $-t$ haladást mutatja. Ha a részecske elektromos töltésű, akkor a meghatározott irányba (A-ból B-be) haladó $+q$ töltés mozgása identikus az ellenkező irányba (B-ből A-ba) haladó $-q$ töltés mozgásával, amint azt az 1.c, 1.d ábrák mutatják, vagyis az elektromos áramra az $I_{+q} = I_{-q}$ összefüggés érvényes. Mivel ugyanakkor $I_{+q} = +q/+t$ és $I_{-q} = -q/-t$, látjuk, hogy a $+t$ időnek $+q$ töltés felel meg, a $-t$ időnek pedig $-q$ töltés. Mivel térben és időben ugyanaz a részecske halad előre (1.e ábra), a tükörképnek is egységesnek kell lennie, azaz a térben visszafelé való haladásnak meg kell egyeznie az időben visszafelé való haladással. Így a megrajzolt orrnak (1.a és 1.b ábrán) el kell tűnnie, hogy szimmetrikus képet kapjunk (1.e). Ezt az alapvető szimmetria tulajdonságot (mint lényeg) felhasználhatjuk most az atommag szétesésének (mint jelenségnek) elemzésére. Ha feltételezzük, hogy az atommag elektronokat és gamma-sugarakat bocsát ki, mint ahogyan az a 2. ábrán látható, a térbeli tükör-

kép (2.a) és az időbeli tükörkép (2.b) nem egyezik, mert az időbeli tükörképben a gamma = sugárzás sebességének iránya ellentétes a térbeli tükörképben látható sugárzásával. Mivel a sebesség a megtett út és az idő hányadosa, tehát

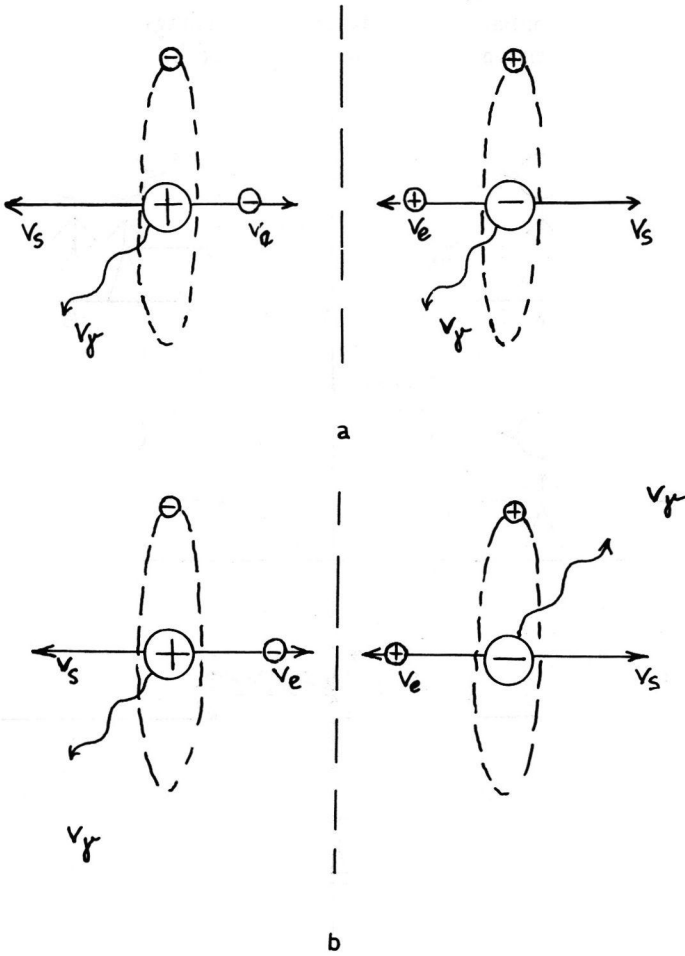
$$v = s/t; v(-t) = s/(-t) = -v(t).$$

Mivel a két tükörkép nem azonos, a fent említett szimmetria tulajdonságok miatt a szétesés a valóságban nem játszódhat le, mint ahogy a kísérletben sem. Ha azonban a gamma-sugárzást elhagyjuk, a két tükörkép azonos. Ez a folyamat a valóságban is lejátszódik.



1.a ábra

A Lukács György által említett letisztulás ilyen értelemben nemcsak a tudományban megy végbe. A művészet is elfogadta a jelenségtől a lényeg felé mutató megismerési elvet. Itt azonban sajátos nehézségek merülnek fel: ugyanis a művészetnek az igazság visszatükrözésén kívül az is feladata, hogy a befogadóval átéltesse a művészi alkotást. Ezt pedig éppen az esztétika segítségével, mint művészeti eszközökkel érheti el, amely látzólag megszüntetve az igazságot, burokként veszi körül a jelenséget. Az



2.a ábra

ókorban az emberi igazságot, gyakran az istenek „közvetítésével” hirdette a művész. A letisztulás lépést tart a tudományos gondolkodással. Korunkban egybeolvad vele. Az esztétika tehát elősegíti, de egyben akadályozza is a jelenség tiszta megismerését és a lényeg felé való haladást.

A tudomány visszatarthatatlanul beáramlik a művészet vérkeringésébe; esztétikája a tudományból meríti anyagát. A fizikából, kémiából ismert szavak esztétikai „fegyverre” válnak.

„Az örök anyag boldogan halad
benned a belek alagútjain
és gazdag életet nyer a salak
a buzgó vesék forró kútjain!” (5).

Látjuk, a biológia nemcsak pusztá tudományként jelenik meg, hanem segítségével a „porból lett” emberi test szerethetőségét magyarázza meg, a „csúnya-visszatetsző” szavakat esztétikai szintre emeli, hogy evvel a földi lét mivoltán — a lényegen — keresztül megokolja a jelenséget. A vers csúcspontja a befejező rész:

„Mint alvadt vérdarabok,
Úgy hullnak eléd ezek a szavak.
A lét dadog,
Csak a törvény a tiszta beszéd.” (5).

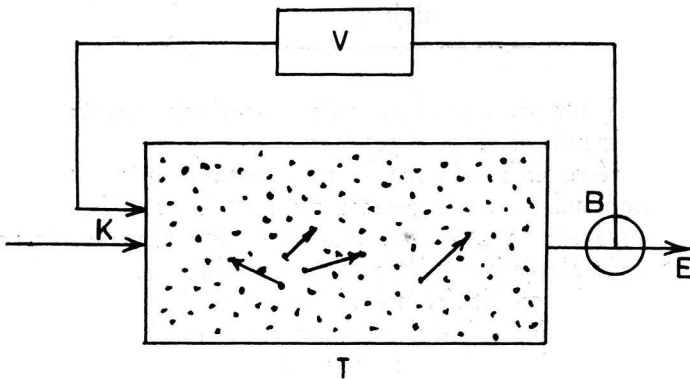
József Attila saját maga elemzi a vers előbbi részét, félreérthetetlenül megmagyarázva, miért hívja segítségül a természettudományt; a természeti törvénynek esztétikai vonatkozást ad, maga a törvény esztétikai érték. Jellegzetes, hogy a törvényt a „tisztá” szóval köti össze. Ha erről egy tudós beszélne, akkor az „igaz” szóval jellemezné. Világos tehát, hogy a költő számára a természeti törvény nemcsak az igazság visszatükrözésére való, hanem az alkotás átélését, befogadását is elősegíti. A tudomány észrevétlenül esztétikai módszer lesz.

Lukács Györgynek a tudomány idegen test a művészetben: látja jelenlétét, de nem szereti. A művészeti eszköz József Attila-i kibontakoztatása kimarad művéből. Szinte akaratlanul is szükségét érezzük a nagy esztéta műve folytatásának, amelyben korunk új esztétikáját is megmagyaráznák.

2. A tudomány hatása a mindennapi életre

Az elméleti tudományok elvei, kutatási módszerei sohasem álltak közel a művész, vagy a műalkotást befogadó ember számára. Első pillanatra elcsodálkozhatnánk, hogyan fonódik össze mégis mind feloldhatatlanabbul a művészet a tudománnyal, hogyan válik képessé a befogadó a tudományt magába rejtő esztétika élvezésére. Ennek magyarázata a műszaki fejlődés, amely alakítja az ember mindennapi életét, emberközelébe hozza a tudományos elveket a bonyolult gépek működése által, átformálja életszemléletét, képzeletvilágát. Erre rávilágít a következő megállapítás is: „De a

számítás... mind felhasználható arra, hogy az ismert feltételekkel a „lehető legjobb”, „optimális” módon éljünk, dolgozzunk, fejlődjünk. Ez a tudományos pontossággal kitervezett életmód, amelytől nem szabad eltérni, mert minden más út csak rosszabb lehet a „kiszámítottnál”, szükségszerűen a determinizmusba vezet. Szinte előre tudunk mindent, s ami a legszörnyűbb, azt is tudjuk, hogy ennél jobbat semmiesetre sem tudunk elérni, hiszen a matematikai törvényszerűségek lehetetlennek mutatják. Így az előrejelzett tragédiát sem tudjuk elkerülni, mert a társadalmi és gazdasági élet bizonyos fejlettségi fokán a „tragédiamennyiség” is szinte teljes pontossággal tudható. Ez a tudományos determináltság szörnyű súllyal nehezedik az emberre; az előre ismert jövő, a meghatározott „boldogságadag”, a gazdagnak tűnő lehetőségek egyetlen kiválasztott módra való leszűkítése a leglényegesebb filozófiai elvekig nyúlnak le: olyan szizifuszi lét képe rajzolódik fel, amelyet az egzisztencialista filozófia megjelenése bizonyít legjobban. Az optimalizálásra való törekvés nem az emberi agy szüleménye — a természet alapvető tulajdonságainak egyike, megszüntethetetlen lehetőség, amit matematikailag a valószínűségszámítás bizonyít. A tudattal és öntudattal nem rendelkező élőlények, de az emberi társadalom is ilyen szerkezet. Hogy jobban megismerkedjünk ennek az elvnek a hatékonyságával, felrajzolhatjuk az elektronikában olyan jól ismert visszacsatolási sémát, amelyet az ember a természettől lesett el. (3. ábra).



3.a ábra

Az ábrán látható T téglalap jelentheti például a társadalmat. Külső és belső hatások határozzák meg, amit a képen egy befelé irányuló K nyíllal és több, a téglalapon belül levő nyíllal jelképezünk. A változások, amiket a megadott külső és belső feltételek előidéznek, egy kifelé irányuló nyíllal vannak megadva. A visszacsatolás és ezzel együtt az optimalizálás úgy jön létre, hogy a V vezérlőrendszer felveszi az adatokat (pl. B segítségével) és ezen adatok alapján az „agyában” (V) matematikai módszerek segít-

ségével olyan döntést hoz, amely a lehetőségeknek megfelelően a legjobb megoldást jelenti, s amelynek végrehajtását parancs formájában visszavezeti T-be. Ilyen döntés a társadalom számára pl. a társadalmi berendezés, alkotmány, törvények, az anyagi javak elosztási rendszere stb. Ilyen elvi alapon működik az ember szervezete is: V jelenti az agyát, B az érzékszerveit, B—V pedig az idegrendszerét. Mivel a tudatnélküli élőlények is hasonlóképpen működnek, világos, hogy ez a rendszer a valószínűség alapján jelent meg a természetben, csak azért, mert egy ilyen szerkezet lehetséges és életképes. A V vezérlőrendszer természetesen nem szavatolja T-nek sem az életét, sem a fejlődését, csak megpróbálja fenntartani.

A teljesen optimalizált rendszer — a jövő társadalma — körvonalai lassan kialakulnak a tudósok, művészek, filozófusok előtt, s mély nyomot hagynak alkotásaikban. J. P. Sartre így taglalja filozófiájában ezt a kérdést: „Újra szükséges engedelmessé válni a természetnek, hogy uralkodjunk rajta”, vagyis behelyezni tetteinket a determinizmus körébe. „Az ember alkotja önmagát” helyett a „meg van alkotva” tűnik helyesnek.” (9). Maga a lét természetesen magáértvaló: „A magáértvaló lét sohasem lehetséges, vagy lehetetlen. Ez van. Ez az, amit a tudat antropomorf módon avval fejezi ki, hogy a lét elemi bőség (de trop), vagyis a tudat egyáltalán nem vezetheti le eredetét bármiből, akár más létből, akár egy lehetőségből vagy szükséges törvényből. Megalkotatlanul, ok nélkül a létre, bármilyen kapcsolat nélkül egy más léttel, a magáértvaló lét egy elemi bőség (de trop) az örökkévalóságig.” (10). — írja Sartre.

Az emberi létnek egyetlen alapja és oka a fentebb tárgyalt rendszer életképessége. Evvel kapcsolatban H. Barnes „A lét és a semmiség” (11) bevezetőjében ezt írja: „Sartre élesen szembeállítja ezt a tudattalan létet a számunkra való léttel, vagy tudattal. Habár a számunkra való szabadon választja létének módját, sohasem volt képes arra, hogy a nemlétet válassza magának. Nincs is más értelme létének, mint az, amit saját számára alkot.”.

Látjuk tehát, hogy az ember csak része a természetnek, a „létnek”, s abban van sajátossága, hogy zárt optimalizált rendszerbe fejlődhet, amely azonban maga is lényegében magáértvaló, akár csak a természet. Erre rádőbbsenve a történelemben már sok művész és filozófus szabadulni igyekezett az „előre meghatározott”, determinált élet gondolatától:

„Lucifer. S aztán, van-é küzdés, nagyság, erő
A mesterkelt világban, melyet az
Ész rendezett teóriáiból,
—.—.—.—.—.” (12)

hangzik az örök kérdés. Hegel az ilyen gondolatok terhe alatt egyszerűen előre látta a művészet fölöslegességét és végét egy ilyen rendszerben. Mindenesetre, a tudományos eredmények olyan tudományágakban, mint

pl. a molekuláris genetika, kvantumbiológia stb. annyira megváltoztathatják az általunk elfogadott etikát, hogy valószínűleg a művészet és evvel együtt az esztétika is csak a tudománnyal integrált rendszerben lehet fontos az ember életében.

Irodalom

1. Körmendi F., *Létünk* 6, 49 (1973).
2. Lukács Gy., *Az esztétikum sajátossága*. II. köt. 248. old. Akadémiai Kiadó, Budapest (1965).
3. I. m. 774. old.
4. József Attila összes költeményei, 330 old. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest (1972).
5. I. m. 285. old.
6. I. m. 281. old.
7. Petőfi Sándor összes költeményei, I. köt. 305. old. Szépirodalmi Könyvkiadó, Budapest (1970).
8. Ady Endre összes költeményei, 100. old. Testvériség-Egység, Noviszád (1956).
9. Sartre J. P., *Being and Nothingness*, 619. old. Washington Sq. Press, New York (1972).
10. I. m. 29. old.
11. I. m. XX. old.
12. Madách Imre *Munkái*, 123. old. Franklin Társ., Budapest.

Rezime

O povezanosti estetike i nauke

Sa razvojem nauke održavanje istine estetskim metodama menja se tako da se u estetici pojavljuju obeležja načina traženja i izražavanja istine naučnim metodama; traži se put od pojave ka suštini; pod uticajem prisutnosti naučnog i tehničkog razvoja u svakodnevnom životu čoveka pojavljuju se nove estetske vrednosti i nestaju stare; mogućnost planiranja budućnosti umnogome menja položaj i ulogu umetnosti a time i estetike u budućem životu čoveka.

Summary

On the relation between aesthetics and science

With the development of science the aesthetic reflection of truth is changing in the manner which shows up the increasing importance of scientific methods in arts; through the way from the phenomenon to the essence; under the influence of scientific and technical progress in the everyday human life etc.; new aesthetic values are appearing and older ones disappearing. The possibility of planning the future changes the role of arts which appear now integrated with science.