

TUDOMÁNY

A játék

A könyv alcíme – „Természeti törvények irányítják a véletlent” – mutatja, hogy a szerzők – Manfred Eigen és Ruthild Winkler – a játékot a lét egészére vonatkoztatják. A játék a természet megnyilatkozásának módja. A tudatos emberi játék azonban csak ennek távoli, kicsinyített vetülete. A szerzők nemcsak leírást adnak erről az átfogó jelenségről, hanem tudományosan elemzik, ezért mondanivalójuk nem könnyű olvasmány, s megfelelő matematikai, fizikai, biológiai és filozófiai jártasság nélkül nem lehet megérteni. Azt viszont bárki könnyen felfoghatja olvastán, hogy az a tapasztalati valóság, amit világunknak nevezünk, mennyire gazdag és kifürkészhetetlen. A világképnek a játék oldaláról való bemutatása újnak látszik, pedig nem az. A Bibliának egyik őszövetési része több, mint kétezer évvel ezelőtt már megfogalmazta, hogy a teremtő isteni bölcsesség „játszik a földkerekségen, és örömmel időz az emberek között” (Péld 8,31).

Ha visszatekintünk a világrend evolúciójára, az a benyomásunk támad, hogy „a játék természeti jelenség, amely kezdettől fogva irányította a világ folyását: az anyag kialakulását, élő struktúrákká szerveződését, valamint az ember társadalmi magatartását” (21. o.). A könyv azt a célt tűzte ki, hogy a játékot „a maga metamorfózisában és szimbolikus mivoltában” ábrázolja, s a játék különböző szempontjai szerint tükrözze világképünket. A különböző szempontokon azt érti, hogy ez a kétségbevonhatatlan játék-jelenség nem magyarázható csupán a véletlennel. A játék természeti jelensége, amelynek véletlenszerűségéből eredő kétarcúsága van. Objektív módon csak a játék szabályait ismerhetjük meg, de maga a játék nem azonos sem szabályainak összességével, sem pedig a véletleneknek azzal a láncolatával, amely egy-egy játszma lefolyását egyedivé teszi. A játék a szabály és a véletlen kombinációja.

Mindehhez természetesen ki kell fejteni, mit értünk szabályn, véletlenül és valószínűségen. A véletlen fogalma az atomfizika révén került a természettudományos érdeklődés homlokterébe. A Heisenberg-féle határozatlansági reláció és az elemi részecskék, valamint az atomok és molekulák viselkedése azt mutatja, hogy a véletlen forrása a mikrokozmosz elemi eseményeinek bizonytalanságában keresendő. Nem lehet kiszámítani, hogy egy elemi részecske pontosan hol van és milyen gyorsan mozog, de a makrokozmosz formáit mégis ezek határozzák meg. Sokszorozódásukban, ismétlődésükben tapasztalható valamelyes statisztikai állandóság, s

így kifelé, a makrofizikában határozott formát képeznek, sőt determinizmusra utalnak. A véletlen lehetőségeivel szemben a természet egyensúlyra törekszik, s itt jelentkezik az a szabály, amely a határozott alakzatokat létrehozza. Ezért nem értenek egyet a szerzők például Monod nézetével, aki szerintük túlértékeli a véletlen szerepét, sőt bizonyos animisztikus szerepet juttat neki.

Tapasztalatunk szerint a valóság megjelenési formája erősen struktúrált. De amíg eljutott végső szerkezetéhez, addig belülről a konzervatív és a disszipatív erők működtek, illetve keresték egyensúlyukat. A véletlen a belső lehetőségességen nyugszik. Ha arra gondolunk, hogy egyetlen hókristály egymilliárdszor egymilliárd vízmolekulából áll, és a molekulák kapcsolódásának lehetősége megszámlálhatatlan, akkor ebből a formák változatainak, a félbemaradt formáknak végtelensége következik. De azt is megkérdezhetjük, hogy hol és mikor lépnek fel az egyensúlyt biztosító szabályok és erők? A természetben állandó „kockajáték” folyik: megvan a lehetőség az új kezdeményezésre, és megvan a törekvés a termodinamikai vagy biológiai egyensúlyra. A lehetőség azonban szélesebb körű, ezért a megvalósulás mindig a véletlen benyomását is kelti.

Az élek evolúciójában nagy szerepet játszott a kiválasztás, a szerkezet, az alak megvalósulása, de a lehetőségekből csak azok születtek meg, amelyek az anyag meghatározott kölcsönhatásai és kapcsolódásai alapján „önreprodukáló struktúrákat” hoztak létre. S itt a természet olyan számokkal dolgozik, hogy az élet komplexitásáról igazában nem tudunk képet alkotni. Mégis, a mai tudomány azt állítja, hogy az élőlények tervrajza a génekből van szorítva, az egész szervezet a megtermékenyített petesejt osztódásának eredménye. De milyen információrendszer irányítja azt az osztódást, amelynek végén a legkülönbözőbb szervek és funkciók alakulnak ki? Milyen információrendszer teszi lehetővé, hogy a hidra levágott fejének sejtjei pótolják a testet, a test sejtjei pedig újra kialakítsák a fejet? Nem csoda, ha a sejték és főleg a gének ismeretében ma már önreprodukáló automatákról kezdünk gondolkodni, amelyekbe ezt a belső információrendszert is táplálni lehetne. Az élet a nagyszerű játék képét mutatja azáltal, hogy a beláthatatlan lehetőségek mellett is a megvalósult lények valójában csak „nyerőszámok”.

A játék folytatódik az emberben is. A bennünk levő lehetőségekre némi fényt vet az, hogy agyunk tízmilliárd sejtéből álló hálózat, s minden szomszédos sejtet tízezerrel szívesebben terjedő kapcsolódás köt össze. Az ember viselkedése is a véletlen és a szabály keveréke. Chomsky figyelmeztetett arra, hogy az emberi nyelvek, nagy változatosságuk ellenére, mélystruktúráikban közös sajátosságokat árulnak el, s magukon hordozzák az agy szerkezetének tör-

vényszerűségeit. Mások úgy látják, hogy az emlékezés hasonlít az élők evolúciójában való visszatekinthetéshez – az élet tehát ilyen szimmetriákat is produkál. De a természet játékszabályait fel lehet ismerni a művészetben és a többi emberi tevékenységben is. Ma különös jelentősége van annak, hogy az egyensúlyra törekvést a szaporodásban és az ipari termelésben is észrevegyük. A jövő biztosítása ettől függ. A könyv szerzői ezen a téren súlyos megállapítást tesznek, amikor arra hivatkoznak, hogy az evolúciótanúsága szerint az ember nem a természet tévedése, ám ugyanakkor a természet rendeltetése sem az, hogy automatikusan gondoskodjék az ember fenntartásáról. Az ember egy nagy játék résztvevője, amelynek kimenetele az ő számára is nyitott. Képességeit ki kell bontakoztatnia ahhoz, hogy valóban játékos legyen, ne pedig a véletlen játékszere (18. o.).

A könyv a világképet a játék sokféle színében és változatában tárja elénk, de meg akar maradni a természettudományos módszer keretei között. A világból nem akar világnézetet csinálni. A játékról

azonban nem lehet úgy írni, hogy az olvasóban fel ne öljenek a kérdés: Ki játszik ebben a világegyetemben? Honnan ez a szabály és ez a képesség? A szerzők a természettudomány vértetében vallják, hogy „a természettudományok amilyen kevés bizonyítékot szolgáltatnak Isten léteire, éppoly kevésbé tételezik fel azt, hogy az embernek nincs szüksége istenhiúre” (209. o.). A természettudomány azonban – és az ilyen „játékmelet” is – meggyőz bennünket arról, hogy ebben az univerzumban sok a csodálnivaló. Filozófiailag pedig megalapozható az a gondolat, hogy ha az egész természetet áthatja a véletlen és a szabály csodálatos játéka, megálálhatjuk mögötte azt a teremtő szellemet, aki talán abszolút szabadságának vetületét alkotta meg ebben a dinamikus anyagvilágban.

Manfred Eigen–Ruthild Winkler: *A játék*. Fordította Koch Sándor. Gondolat Kiadó, 1981.

Gál Ferenc

KÉPZŐMŰVÉSZET

Három kiállítás

TÉNY-KÉP címmel rendezték meg a budapesti Múcsarnokban a magyar fényképezés történetét 1840-től napjainkig áttekintő kiállítást. Érdekes volt, szép, olykor izgalmas is; visszagondolva a láttakra mégis zavarban vagyunk, s úgy véljük, e zavarért a rendezők a felelősek.

A „Tény-kép” alcímében a „magyar fotográfia” történetét ígéri, óvatosan és alighanem tudatosan is megkerülve a *fotóművészet* fogalmát. Tudatosan, mert a rendezők láthatólag többet akartak nyújtani; áttekintést a fényképezés hazai történetéről, sokszor az esztétikai értéktől függetlenül. A szándék helyes, a megfogalmazás azonban hiányos, mert sem a rendezés, sem pedig a katalógus előszavának írója, *Szilágyi Gábor* nem tett kísérletet az esztétikai értékelésre, egy már régen szükségessé állásfoglalásra. De ez nem is elsősorban a kiállítás hibája. Az viszont már igen, hogy az állásfoglalás óvatos kerülése végeredményben lehetetlenné tette azt is, hogy a szerkesztők, rendezők következetesen végigjárhassák a fotográfálás funkcióváltásainak történetét, kezdve attól a pillanattól, amikor a technika csodájaként a világra jött, addig, amikor egyszerre segédeszköze lett a tudomány és a technika szinte minden ágának, dokumentálójá a történelmünknek, mindennapi életünknek, és egyike lett a művészet ágainak is. (És akkor még min-

dig nem beszéltünk magukról a fotósokról, érdeklődésük, szándékaik sokrétűségéről, a mesteremberekről és az amatőrökről, s persze ismét a művészetéről!) Így pedig a kiállítás valójában nem nyújtott többet egy többé-kevésbé következetesen időrendbe állított tetszetős képsornál, amely a válogatást, az értékelést és a rendszerezést is a nézőre bízta.

Mindez talán megbocsátható, ha a Múcsarnok kiállítása az első kísérlet lenne a magyar fotótörténet emlékeinek összegyűjtésére. De nem az volt. Korábbi kísérletekről nem is szólva, hadd emlékeztessünk az 1978-as székesfehérvári kiállításra, amely egyrészt a most látottnál sokkal szélesebb anyagra támaszkodva dolgozta fel a magyar fényképezés kezdeteit, másrészt egy érdekes magángyűjtemény bemutatásával képet adott a századfordulótól mind tömegesebbé váló amatőr fotózás zavarba ejtő dilettantizmusáról is. Ugyancsak 1978-ban rendezték a Miskolci Múzeum *Képzőművészet és fotográfia* című kiállítását, amely határozott szempont szerint tekintette át az emlékkanyagot a kezdetektől a múlt század végéig. De ebbe a sorba tartozik a Nemzeti Galéria múlt évben rendezett kítűnő kiállítása is, amely az 1830 és 1870 közti kor művészetének bemutatásakor nem feledkezett meg a fotóról sem. Végül, de nem utolsósorban meg kell említenünk az 1981. november elején megjelent *Magyar művészet 1890–1919* című kötetet is, amelyben *Beke László* tanulmánya tárgyalja és elemzi a kor fotóművészetét, s mutat be jó válogatást a keletkezett képekből. (Sajnálatos, hogy a