

# KULTURKRÓNIKA

## KÖRNYEZET ÉS ÁTÖRÖKLÉS

(Az életten és a társadalomtudomány viszonya)

Valaki Van-ban születik, Törökországban, 1903-ban. Az apja: tanár, egyuttal lelkész. 1915-ben, az örménymészárlások idején, családja Orosz-Örményországba menekül. Éhség, nyomoruság, ragály és megpróbáltatások elragadják a népes család javát: csak a tizenkétéves *Barkev* marad életben, két kisebb fivérével egyetemben. A kis *Barkev* 1915 telén az igdiri örmény árvaházba kerül, majd egy más intézménybe, amely 1917-ben, az orosz forradalom idején bezár. Örmény hadsereget toboroznak; *Barkev* is beáll katonának és harcol a törökök ellen. 1918-ban visszatér Edjmiadsinba, ahol gyermekfejjel egy árvaház aligazgatójává, majd igazgatójává nevezik ki. 1919-ben középiskolába jár, majd elhatározza, hogy kivándorol Amerikába. 1921-ben érkezik az Egyesült Államokba, ahol két esztendeig egy *bridgewateri* cipógyárban munkás. 1926-ban lematurál a pedagógiai szakon. Még ugyanebben az évben a Columbia-egyetem híres *Teachers College*-ébe kerül, ahol 1928-ban elnyeri a doktori címet (*Master of Arts*). Attól kezdve a világ e legnagyobb egyetemének egy másik szakosztályán, a *Departement of Social Science*-en dolgozik, hogy az amerikai *Doctor of Philosophy* címet is megszerezze, (ami nagyjából a magántanári képesítésnek felel meg közép-európai egyetemi viszonylatban). Vizsgálta a technikai szabadalmak és a szociális haladás viszonyát, de főművének alapját az a referátum veti meg, amelyet a Hoover elnök által egybehívott Fehér-Ház-Konferencián tartott (1930), a környezet hatásáról a gyermekek növekedésére. Statisztikus és lélekbuvár. 1933-ban leteszi a tanári képesítő-vizsgát, és az Egyesült Államok Közegészségügyi Szolgálatára alkalmazza, a szellemi higiéné-szakosztályon. A Pennsylvánia államban, Lewisburgban fekvő Északkeleti Fegyház „psychologist”-ja... (Vajjon mikor osztanak be végre európai fegyházakba is szakpszichológusokat?)

Néhány sorban elbeszélve ez *Barkev S. Sanders élete*. A társadalomtudományban ma már előírásszámba megy, hogy mielőtt valamely új művet bírálunk, előbb megvonjuk írójának személyi egyenletét. Nos, B. S. Sanders, harmincötéves lélekbuvár és statisztikus életében sokféle környezetben megfordult; a környezet problémáját tűzte ki vizsgálódásai célpontjául. *Environment and Growth* c. műve 1934-ben jelent meg Baltimoreban és olyan alaposággal készült, hogy ezután a környezet és az átöröklés vitás problémáival foglalkozván, erről az összefoglaló munkáról megfeleldkezni nem lehet.

Átöröklés... Kezdetben vala Galton; az ő nyomdokain haladt K. Pearson, és a *Biometrika* c. folyóirat gárdája. Pearsonék ma-

thematikai alapon tárgyalták a biológia problémáit, és megfeledeztek róla, hogy a természettudomány és a logika két különböző diszciplína. Pearson tekintélye óriási volt Amerikában, és még ma is ember legyen a talpán, aki vitába száll a „biometrikusok“ végeérhetetlen és látszólag mindent lehengerelő erejű számoszlopaival! Nos, a fiatal örmény lélekbuvár és statisztikus (Amerikában ez tulajdonképpen tautológia számba menne, miután ott minden pszichológus „hivatalból“ statisztikus is!) most alaposan helybenhagyta a Pearson-féle iskolát, amely a kapott sebet nem igen fogja kiheverni.

Kezdetben vala az átörökléstani monizmus; Pearsonék ennek az átöröklési determinizmusnak voltak a szélsőséges képviselői. Élet és átöröklés számukra ugyanazt jelentették; a környezetnek semminemű jelentőséget nem tulajdonítottak. „Eugénikával“ foglalkoztak, számtani és spekulatív alapon, merevebben és szárazabban, mint a németek. Ez az iskola egy kétismeretlenes egyenletet: élet = átöröklés + környezet, tisztán az egyik ismeretlen, az átöröklés alapján igyekezett megoldani.

S most jön B. S. Sanders és fölveti a kérdést: vajjon a társadalmi jelenségek befolyással bírnak-e a biológiai különbségekre? Vajjon a társadalmi jelenségek levezethetőek-e a biológiai tényekből vagy sem? Erre a kérdésre csak akkor lehet felelni, ha előbb megvizsgáljuk empirikusan az átöröklés és környezethatás viszonyát. Ha a társadalmi jelenségeket meg tudjuk magyarázni a biológia törvényszerűségeivel, akkor a társadalomtudomány, mint olyan, megbukott: nem is egészen százéves lét után akár mindjárt jobblétre is szenderülhet: ezután már csak a biológia marad. (Ide kell hogy vezessen pl. a mai hivatalos német fajelmélet, a maga tulzó biologizmusával!). Ebben az esetben a szociológia lesüllyed a biológia altudományává s az emberi csoportok életét élettani törvények irányítják.

Számos biológus még ma is fanatikusan védi ezt az álláspontot. Ha igazuk volna, ha az átöröklés szabályozná jólőre az emberi közösségek kulturális, társadalmi s egyéb életét, akkor semmilyen társadalomtudománynak nem volna többé jogosultsága. És B. S. Sanders bebizonyítja nekünk, hogy ez a felfogás teljesen téves: a biológiai dogmák nem visznek közelebb a társadalmi problémák megoldásához. Egészen más tényezők játszanak itt szerepet, mint a biológiai erők: a *socio-economic status*, a társadalmi és gazdasági állapot... Ennek az alaptételnek a premisszáit találhatjuk meg az *Environment and Growth* című, impozáns bibliográfiával ellátott kötetben.

Dubos abbéról irván (*Korunk*, 1938. március), céloztam már arra, hogy *Szervezet és Környezet* nem állnak egymással igazi, hanem legfeljebb látszólagos dialektikus viszonyban. Szervezet és környezet együtt: a tézis; a „válasz“, amelyet az élőlény erre a kettős adottságra (Alfred Adler szerint: „feladottságra“, „feladatára“) ad: az antitézis. Ez különösen akkor áll, ha az ember meghazudtolja adottságait, és dadogó, kicsúfolt uccagyerekből, bar-

bár nő fiából Demosthenes, átöröklött hallószervi hibában szenvedő kisfiúból Beethoven lesz.

Az egyoldalúan biológusok kutatók ezt nem ismerik el. Arra hivatkoznak, hogy nincsen objektív *azonos* környezet mindenki számára; minden környezet — szubjektív jellegű! Tegyük fel, két szervezet *azonos* környezetben van, de egyikük fényérzékenyebb, mint a másik; ebben az esetben már nincsenek ugyanabban a környezetben! Ha az egyik könnyebben emészt meg bizonyos tápláló anyagokat, mint a másik, akkor táplálkozási szempontból már nem *azonos* a környezetük! A környezetnek ez a szubjektivitása azonban csak látszólagos, és menten elhalványul, mihelyt az átöröklést és a környezetet egyetlen folytonosságnak, kontinuumnak tekintjük Sandersszel. Újkeletű kutatások — *Muller, Murray, Patterson, Babcock és Collins, Hanson és Heys*, valamennyien 1929 és 1930 körül — bebizonyították, hogy a fajok mutációi nem függetlenek a környezettől. A Röntgen-sugarak vagy a rádiumkisugárzás például egészen mélyreható változásokat idéz elő. Mindezek alapján szerzünk arra a megállapításra jut, hogy a mult fejlődési folyamatában átöröklés és környezet széjjel nem választható módon egybefolyanak. „Az, ami egy szervezet számára környezet volt, részben függött a szervezet természetétől.“

Az egész orvosi tudomány tulajdonképpen abból áll, hogy a szervezet természetes hiányait mesterséges uton pótolja. Már ez is eleve kizárja a szervezet és környezet közél képzelhető minden ellentét logikai lehetőségét. Így átöröklés és környezet csupán ugyanannak a jelenségnek két különböző szakaszát jelentik, Sanders mélyenjáró fejtegetései után. S a paleontológiai maradványok minden szofisztikától irtózó vizsgálata meg fogja tudni állapítani, vajjon mi inkább környezethatás a filogenézisben, s vajjon miképpen alakult át az idők folyamán átörökléssé. Egy biológiai dogma megdőlt; a társadalomtudomány jogosult tudomány s nem redukálható le az élettan egyik aláágára.

De Sanders impozáns tanulmányának sok egyéb érdekes megállapítása is van, nem csupán a Pearson-féle „eredmények“ cáfolata. A gazdasági erők kutatói hálásak lehetnek ennek az örményszármazású amerikai lélekbúvárnak, hogy a maga kutatási területén, mindenféle gazdaságtudományi előítéletek teljes kizárásával jut el olyan eredményekhez, amelyeket ők már amugyis régen hangoztattak. Okozati összefüggés áll fenn a *socio-economic status* és a gyermekek növekedése között: ez szilárd megállapítása Sandersnek, aki azt már nem meri állítani, hogy a szülők életkora ugyanilyen okozati összefüggésben állana a növekedéssel (bár általában, a később született gyermekek nagyobbak és nehezebbek). A faji jelleg és a növekedés között fennállanak bizonyos kapcsolatok, de miután a faji jelleg nem választható el a környezeti hatások által létrehozott jellegtől, Sanders szerint itt nincsen okozati összefüggés. Csupán a társadalmi és gazdasági állapot nyújt kellő fontosságú okozati alapot...

Kétségtelen, hogy a leszármazás is szerepet játszik a növeke-

désben: Sanders ezt nem tagadja. S ha a gazdag emberek gyermekei nagyobbak és nehezebbek is a szegény gyermekekénél, téves volna arra következtetni az ő vizsgálódásaiból, hogy a magasabb társadalmi és gazdasági rétegek gyermekeinek növekedése ideális; ennek éppen az ellenkezője igaz. S a szerző könyve 300. oldalán ezzel zárja be érdekes fejtegetéseit: „A környezet szerepe felett szemet hunyni nem lehet, miután teljesen evidens, hogy a különböző társadalmi és gazdasági rétegek gyermekei között fennálló különbségek környezeti eredetűek; ha pedig a környezeti különbségek elég erősek ahhoz, hogy a testi növekedést befolyásolják, akkor igen valószínűnek látszik az is, hogy egyszersmind a lelki és társas beilleszkedésre és viselkedésre ugyancsak kihatással vannak.“ A lélektan és a szociológia pedig már régóta hasonló megállapításra jutottak; Sanders alapvető és összefoglaló tanulmánya most ezeket a már lefolyt és egyre folyó kutatásokat igen szilárd alpra helyezte. Impozáns adathalmaza és az olvasott művek jegyzéke előtt az európai szerző pedig nem kis irigységgel sóhajt fel: Ó, Columbia-egyetem! Ó, boldog amerikai kutatók!...

(Brachfeld Olivér)

**A MODERN MECHANIKA ÉS A TECHNIKA.** Az új mechanika eredete nagyon különbözik a Newton-féle mechanikáétól. Az elektromosság XVIII. századbeli feltalálói előtt nem lebegett semmiféle technikai cél, ők csupán ismeretszomjukat próbálták kielégíteni s ezért vizsgálták az előttük nagyon titokzatosnak tűnő természeti jelenséget. Az elektromosság elmélete több, mint egy évszázadon keresztül fejlődött minden gyakorlati alkalmazás nélkül. Az elektromosság alaptörvényeit csak a XIX. század elején fedezték fel.

A XIX. század végén *Maxwell*, *Hertz* és *Lorenz* által felállított elektromagnetikus alapegyenletek ipari célja hasonlóképpen minimális. Maxwell és Hertz emélete azonban a technikának nagy szolgálatokat tett; pl. ennek a segítségével találták ki a drótnélküli távirót. Jellemző viszont, hogy mindezek az alkalmazások ugyanugy, mint az elektrotechnika területén, hirtelen és váratlanul merültek fel. A Maxwell-Hertz-féle elmélet minden technikai szándék nélkül készült.

Nos, az elektrodinamikussal egyenleteken alapszik a relativista mechanika, a Minkowsky és Einstein által felállított relativitás elmélet, s a később Einstein által megfogalmazott általános relativitás elmélet.

A relativitás elmélet felállítása nem csupán a mechanika, de egész fizikális világképünk legfontosabb szakaszát teszi, mert olyan fundamentális fogalmainkat módosítja, mint a tér, az idő és a tömeg.

A mechanika ez igen fontos haladását sem a technika szorgalmazta. Ennek ellenére még sincs szó tökéletes függetlenségről.

Egyrészt a relativitás elméletének van kísérleti alapja. A *Michelson*-féle kísérlet, mint ismeretes bebizonyította a Maxwell-Hertz-féle egyenletek invarianciáját minden egyforma mozgással szemben. Ez a kísérlet a legfinomabb kísérletek közé tartozik s csak a legnagyobb tökéletességgel és pontossággal elkészített készülék segítségével történhetett; szükséges volt hozzá az ipari technika igen magas fejlettségű tökéletessége s ez a helyzet csak 1880 körül következett be.

Amint látható jelen esetben a szerepek felcserélődtek: az ipari technika a tiszta tudomány érdekében dolgozik, mert a Michelson-féle kísérlet önmagáért jött létre s a világgazdaság s a polgári társadalom