

csolatos elvi álláspontunkat. Ebben az összefüggésben emelnék ki az informatikának mint tudománynak a jelentőségét, hiszen alapvető jellegénél fogva ez a tudományág épp előrelendíti a kutatást, mert rendszerei a tájékoztatást, és így egyik legfontosabb eszközévé válik az emberi megismerő tevékenységnek.

RENDSZERSZEMLELETŰ ÉLETTUDOMÁNYT (Természet Világa, 1973. 7.)

„A tudományok nem öncélúak, s ez alól az elméleti tudományok sem kivételek, jóllehet minél alapvetőbb egy-egy elméleti eredmény, annál több áttétellel ültethető csak át a gyakorlatba. Az elméleti tudományok eredményeinek nem lehet mércéje a közvetlen gyakorlati alkalmazhatóság, ennek ellenére az elméleti biológia megalkotását éppen a bennünket nagyon is közelről és alapvetően érintő gyakorlati problémák teszik halaszthatatlanul szükségessé” — állapítja meg dr. Gánti Tibor gondolatébresztő tanulmányában, amelyben az elméleti biológia fejlesztésének fontosságát tudatosítja.

Az emberiséget a társadalom megjelenése óta foglalkoztató *mi? és milyen?* kérdésekre az empirikus tudomány, a konkrét megfigyelések tudománya válaszolt. A *miért?*- és *hogyan?*-ra többnyire mindig különféle elméletekkel próbáltak megfelelni, amelyek apriorisztikus voltak miatt eleve „halálra voltak ítéelve”. Elméletek sokasága született és dőlt meg, amikor a XIX. században végre a kísérleti tudományok léptek porondra. Életképes elméletek jelentek meg: a sejt-elmélet, az evolúciós elmélet, a Mendel-féle öröklődésmélelet, az élet keletkezésére vonatkozó tudományos igényű elméletek. A jelenkori természettudomány azonban egyre inkább „absztrakt” kutatási módszerekkel él, s így újra felmerül az igény az elméleti biológia iránt.

Ludwig von Bertalanffy és Bauer Ervin rendszerelméletét, amely ezt az igényt kielégíthette volna a biológiában, egy időre elhomályosították a mikrobiológia, a genetika, a biokémia szédületes eredményei — mutat rá a szerző. Az életrőző tudományágak új eredményei azonban még inkább sürgetik az „igazi” elméleti biológia megteremtését és fejlesztését, s ugyanakkor alapul is szolgálnak ehhez. Ha a molekuláris biológia közelebb is visz a mélyreható összefüggések megértéséhez (mert közös nevezőre hozza a genetikát, a biokémiát és biofizikát,

az immünbiológiát stb.), a funkciók elszigetelt vizsgálata nem elegendő az élő rendszerek működésének a megértéséhez. Manapság egyre inkább úgy látjuk, hogy az élőlényeknek és populációknak mint *rendszernek* a vizsgálatát kell előtérbe helyezni. Olyan jel- és szabályrendszert kell kidolgozni, melynek segítségével az összes életjelenségek leírhatók, és kívánatos, hogy az így általánosított egyenletek szervesen épüljenek be „a természettudományok összességének törvényrendszerébe”. Ez a feladat nem könnyű, hiszen az élővilág számtalan, egymással bonyolult kölcsönhatásban lévő rendszerből áll, melyek maguk is részei (alrendszerei) más rendszereknek. Sejt és szervezet, populáció és bioszféra szintjét sajátos törvények uralják ugyan, de közös jellemzőjükből — abból, hogy minden ilyen szint az *élő anyag* rendszerré szerveződik — közös törvények is adódnak; s ha ezek feltárása nehéz feladat, még nehezebb megteremteni az egységet az élettelen és élő természet tudományai között, feltárni azokat a törvényszerűségeket, amelyek az élettelenet arra készítették, hogy élő rendszereket alkosson.

Természetesen az objektív létező, ön-szabályozó, nyílt, antientropikus rendszerek tanulmányozása sokkal nehezebb (különösen, ha tekintettel vagyunk bonyolult összefüggéseikre is), mint az egyes funkciók elszigetelt vizsgálata, de a különféle tudományágak már kidolgozták azokat a módszereket, amelyek lehetővé teszik a rendszernek mint funkcionális egységnek a tanulmányozását. Ilyen irányú kutatásokban például az ökológus a halmazelmélet matematikai apparátusát használja fel, a fiziológus a kibernetikai rendszermodellek segítségével a szervrendszerek, szervek és sejtek működését vizsgálja. A különféle tudományágak szolgáltatta jelrendszerek alkalmazása az életjelenségek leírására azonban megoldhatatlanul bonyolult egyenletrendszerekhez vezet (például a kémiai jelrendszer használata a DNS tanulmányozásában). Joggal állapítja meg tehát dr. Gánti Tibor: e „számos különböző elméleti vizsgálati módszer sem teszi szükségessé, hogy a biológia is kialakítsa a saját jel- és szabályrendszerét”.

Ugyanakkor a rendszerszemléletű biológiai kutatásnak óriási gyakorlati jelentősége is van. Egy ökoszisztéma létét az egyedei és a környezet közötti dinamikus egyensúlyi állapot biztosítja. Különböző vagy belső erők hatására ez az egyensúly megbomolhat, de — ön-szabályozó rendszerről lévén szó — helyre is áll az

új körülmények új követelményeinek megfelelően. Meddig képes azonban alkalmazkodni az ökoszisztéma-alrendszerek főrendszere, az úgynevezett „természet”? Homocentrikus világunkban, amelyben a társadalmi és gazdasági érdekek elsődlegesek, gyakran figyelmen kívül maradnak a természetben uralkodó objektív törvények, s ez olykor megbosszulja magát: ahonnan a legnagyobb nyereséget várjuk, némelykor ott érnek a legnagyobb veszteségek. Az egyensúlyi állapotok ingadozásának ismerete tehát létfontosságú az emberiség számára, hogy illetékesen avatkozhasson be a változásokba — mind a természetet, mind pedig a saját érdekében.

KANADA ERZSÉBET-KORA?

(The Times Literary Supplement, 1973. 3738.)

Ezzel a címbe írt kérdéssel indítja kanadai irodalmi összeállítását a londoni hetilap; Ronald Sutherland, az összehasonlító irodalom professzora (a bevezető cikk szerzője) igenlő választ ad a kérdésre, noha egyelőre ő sem látja a holnapi kanadai Shakespeare-t vagy Ben Jonson-t, az általános fejlődés, a művekben jelentkező problémák gazdagsága és a figyelemreméltó, nemzetközileg is egyre ismertebb szerzők jelenléte azonban indokolja ezt az optimizmust. Kanada, miközben tudomást vesz a világban zajló dolgokról, s részese az egyetemes fejlődésnek (a „global village”-jelenség megnevezése a kanadai Marshall McLuhantól származik!), egyre inkább a maga útját járja az irodalomban és művészetben; McLuhan mellett ugyancsak jócsengésű Leonard Cohen, Northrop Frye, Margaret Laurence, Mordecai Richler vagy a *Hair* zenéjét szerző Galt McDermott neve, s a nemrég még jelentéktelen francia-kanadai irodalom képviselői, a Fémina-díjas Gabrielle Roy, Réjean Ducharme, Antonine Maillet ugyancsak hallatnak magukról.

Számunkra e neveknél mégis többet mond a sokféle törekvésből alakuló összekép, az az önállósulási törekvés, amelyet Sutherland bizonyos vonatkozásokban az amerikai néger, illetve az afrikai írók alkotói gondolataihoz hasonlít. „A kanadaiak végre kezdenek kibújni a selyemgubóból, amikor — ironikusan szólva — bizonyos európaiak és számos amerikai a gubót keresi, hogy visszabújhasson belé.” Ezért vannak ma előnyben a kanadai írók az európaiakkal és amerikaiakkal szemben: kénytelenek kezdeményez-

ni, meghatározni önmagukat, létfontosságú problémákról kell írniuk, új formákat kell keresniük — nem az újítás kedvéért, hanem hogy kifejezhessék kollektív egyéniségüket. „Az angol vagy francia író számára mi új van a nap alatt? A technikai kísérletek talán? A felszabadult nő vagy a Közös Piac? Várakozás egy új Godot-ra? Az amerikai író egyre baljósabb és dezilluzionáltabb lesz... A kábitószér színpada kényelmes gubót kínál, a Zen Buddhizmust, autókípufogóaszt, okkultizmust, a szexuális inhibíciók és exhibicionizmus katalógusát, Marilyn Monroe életét...”

A kanadai írók, mind az angolok, mind a franciák, ezzel szemben önmagukkal s a körülöttük élő emberekkel foglalkoznak — és ez nem kis változatosságot biztosít ennek a fejlődésben lévő irodalomnak. Persze, vannak megoldatlan problémáik — például a nemzeté alakulás dilemmái —, kulturális kibontakozásuk, irodalmuk-művészetük nemzeti önállósága azonban biztató távlatokat sejtet. Az egyes művészeti ágak — a zene, a film, a színház — jelentős sikerekkel büszkélkedhetnek. A montreali televízió önálló, eredeti programjával ma már felülmúlja mind a New York-it, mind a Los Angeles-it, s az utóbbi években több eredeti műsort készített, mint London és Párizs együttvéve.

HADSEREG-SZOCIOLÓGIA (Viitorul social, 1973. 4.)

Vasile Secăreş (az *Instituția militară contemporană: realități și perspective organizaționale* című tanulmány szerzője) szerint a hadsereg-szociológiában az utóbbi évek során főként azokat a változásokat vitatják, amelyek intézményi szinten érintették a haderőket, s a különböző nézetek számolnak azzal, hogy maguk a hivatások katonák is változtattak magatartásukon a szakmai modell megválogatásakor: keresik a jelenlegi stratégiai és társadalmi viszonyoknak leginkább megfelelő társadalmi beilleszkedés legjobb lehetőségeit.

Általánosan elismert tény, hogy a második világháború után a hivatások katonák szakmai csoportjában is mélyreható változások mentek végbe; a „hivatás” módosulásai persze ez esetben sem voltak függetlenek a társadalom egészében végbemenő folyamatoktól. Secăreş a (hagyományos) hivatások katonai modell funkcionális meghatározásairól szólva, a katonai eszköz létokai kapcsán megállapítja: a társadalmi intézményként fel-