

AZ „ÍRÁSTUDÓK” FELELŐSSÉGERŐL

Heller Ágnes „Az ösztönökről” c. cikkének margójára

VERECZKEI LAJOS

Összinte örömmel vettem kézbe Heller Ágnes „Az ösztönökről” c., a „Magyar Filozófiai Szemle” 1974/1. számában megjelent cikkét, mivel ezzel a bonyolult és egyelőre sok részletében tisztázatlan kérdéssel a marxista filozófiai irodalomban, ismereteim szerint, részletesebben még nem foglalkoztak. A cikk olvasása közben azonban sajnálattal kellett észrevennem, hogy a benne képviselt álláspont nem egyeztethető össze modern szaktudományos ismereteinkkel. Ez a tény arra késztet, hogy Heller cikkével kapcsolatban kissé részletesebb kritikai észrevételeket tegyek. Ennek során nem kívánok a cikk minden egyes téves, tévesen interpretált vagy szerintem vitatható megállapításával foglalkozni. Célkitűzésem az, hogy összefoglaló jelleggel vázoljam az ösztönkutatás jelenlegi szaktudományos állásának legfontosabb tényeit és aspektusait. Úgy gondolom, hogy ezek alapján bizonyítani tudom, ill. önmagától nyilvánvalóvá válik a bírált cikk azon fő mondanivalójának téves volta, hogy „az embernek egyáltalán nincsenek ösztönei” (165).

A modern ösztön-koncepciót, az ösztönökkel kapcsolatos mai legfontosabb és szaktudományosan megalapozottnak tekinthető ismereteinket, ezek előrebocsátása után, a következőkben szeretném összefoglalni.

Az ösztönfogalom, melynek eredete a távoli múltba nyúlik vissza, hosszú időn keresztül bizonytalan, tudományos szempontból pontatlan terminus volt (Cofer és Appley, 1968.). Határozottan állítható azonban, hogy vele eredetileg az állati — és részben az emberi — magatartást irányító valamilyen misztikus, imaginárius, vitalista, teleologikus „erőt” jelöltek. Ennek a misztikus buroknak a lehántása Darwin (1859, 1955) munkásságával indult meg azzal, hogy ő e kérdést az evolúciós folyamat aspektusából tette vizsgálat tárgyává. Darwin elkezdte annak gyakorlati bizonyítását, hogy az ösztönök — amelyeket különben ő is rendkívül bonyolult jelenségnek tartott és meghatározásukat maga meg sem kísérelte (1955, 331) — kialakulása és fejlődése a természetes kiválasztás mechanizmusával történik. Darwin ezenkívül észrevette azt is, hogy a struktúra evolúciójával párhuzamosan halad a magatartás evolúciója, és ennek a tanulmányozását is már ő maga megkezdte (1872, 1963). Ezzel kapcsolatban az első megjegyzésem mindjárt az lenne, hogy furcsa, hogy az ösztönökkel tudományos igénnyel foglalkozni kívánó cikkben Darwin neve és munkássága *konceptuális* összefüggésben még csak említésre sem kerül, ilyen jelleggel viszont Kropotkin kétszer is szerepel.

Annak ellenére, hogy Darwin munkássága az ösztönjelenség tudományos felgöngyöltése előtt megnyitotta az utat, az ösztönfogalom még utána is sokáig nem szabadult meg a születésekor hozzátapadt misztikus burkától és konnotációitól. Az ösztönöknél „az élet, az értelem és az akarat centrális

misztériumával állunk szemben” — írta századunk elején McDougall (1908). Ezért érthető, hogy amikor ezen megállapítás keletkezésének időpontja körül az állati organizmusok változó környezethez való adaptálódását irányító és szervező magasabb idegtevékenység objektív kutatása megindult, mind Pavlov (1956, 1958) feltételes reflexológiai, mind az amerikai behaviorizmus irányzata az ösztönelméletet elvetették (Watson, 1930). Ezek az irányzatok az egyéni élet során szerzett adaptatív aktusok, vagyis a *tanulás* szerepét fedezték fel, és ennek mechanizmusát kezdték tanulmányozni. A tanulást, illetve a tanulás által szerzett viselkedési módokat ekkor még az öröklöttnel, a születéskor magával hozottakkal mereven szemben állónak tartják. Az ösztön ebben az időszakban — legalábbis látszólag — véglegesen „tisztátalan”, ill. tisztázatlan kifejezéssé vált, mert az általa jelölt megnyilvánulások magyarázata csak látszólag oldódott meg azzal, hogy azokat láncreflexeknek nyilvánították.

A magatartás és az idegrendszer kutatóinak a figyelmét azonban legfeljebb csak átmenetileg kerülhette el az a tény, hogy az adaptációban és a túlélésben szerepet játszó magatartási formák rendkívül széles kontinuumot képeznek. Ebben a kontinuumban az aktivitási formák több főbb csoportját különíthetjük el. A legegyszerűbb megnyilvánulások közé az olyan viszonylag egyszerű jelenségek tartoznak, mint pl. a csillómozgások, amelyek pl. a légzőrendszer csillósőrös hengerhámjának csillómozgásai esetében a legmagasabban fejlett gerinceseknél is megtalálhatók. A csillómozgás természetesen nem ösztön, mert az ösztön fogalma a komplexitás, a bonyolult összetettség meghatározott, elég magas fokát és a szervezet egészének részvételét involválja (Hebb, 1966; Eibl-Eibesfeldt, 1970). Nem ösztön a magatartási megnyilvánulások egy következő, az előbbieknél bonyolultabb, a par excellence reflexek által képviselt csoportja sem. Ezek jellegzetessége az — amellet, hogy ezek is eltérő komplexitású jelenségek szűkebb vagy tágabb kontinuumát képezik, pl. magasabbrendű gerinceseknél az inreflexektől az ún. posturális reflexekig —, hogy definitív külső vagy belső ingerek hatására viszonylag rövid idő alatt lezajlanak, a szervezet egy meghatározott, körülírtabb részének aktivitása révén. Végül a legkomplexebb magatartási formák csoportjába sorolhatók azok a megnyilvánulások, amelyek spontán, vagyis definitív külső ingerek nélkül, de láthatóan erőteljes belső késztetés, energizáltság hatása alatt indulnak meg, és általában az egész szervezetet mozgósítják. Ezek az ösztönök.

A reflexkutatás első nagy lelkesedési rohamának elmúltával már most a kutatóknak azt kellett előbb-utóbb realizálniuk, hogy a legkomplexebb magatartási formák, vagyis az ösztönök determinálásának bonyolult összefüggései a reflexek tanulmányozása során nyert adatokkal mechanikusan nem magyarázhatók meg. A figyelem ezzel azonban ugyanahhoz a problémához tért vissza, amit korábban a láncreflex koncepcióval megoldottnak és lezártanak véltek, mert hiszen a nagyfokú spontaneitással és belső energizáltsággal, belső ösztönzés hatása alatt zajló magatartás a par excellence ösztön legalapvetőbb jellemzője (Lorenz, 1953; Cofer és Appley, 1968). Maga az ösztön fogalma is (instinct) eredeti jelentésében belülről való késztetést jelent (Thorpe, 1962, 1970). Ez a visszatérés azonban megváltozott tudományos helyzetben történt. Közben ugyanis az ösztönös viselkedés vélt antipólusát, a tanult magatartást tanulmányozó kutatók munkája során is felszínre került az a tény, hogy a szervezet homeosztázisát a változó környezeti feltételek

között biztosító változatos magatartási aktusok elsajátítása, vagyis a tanulás is a szervezet meghatározott belső aktivitási állapotát feltételezi. Ez a belső állapot az, ami az állatot cselekvésre, az adaptációhoz és a túléléshez nélkülözhetetlen, ill. azt veszélyeztető külső és belső ingerek megszerzésére, ill. elhárítására mozgósítja, a fogalom egzakt latin megfelelőjével: motiválja. Így született újjá és kezdte meg az objektív kutatások számára máig is gyümölcsöző karrierjét a kompromittált ösztön terminus helyett Woodworth (1918) által már korábban javasolt drive (hajtóerő) fogalma. A drive a tanulás motivációs elméleteinek központi kategóriája illetve e kettő egymásnak gyakran szinonímája (Hull, 1943, 1951, 1952; Mowrer, 1960; Hebb, 1966; Cofer és Appley, 1968; N. Miller, 1971; Stellar, 1954, 1960, 1972; Grastyán, 1967, 1968, 1972; Vereczkei, 1974).

A tárgyalt tények realizálásával az is kezdett világossá válni, hogy a belső késztetésre történő magatartás nyilvánvalóan nem lehet független a motiváció problémájától, függetlenül attól, hogy azt a drive és a tanulás vagy a régebbi ösztönkonceptió aspektusából nézzük. Ennek pregnáns bizonyítéka, hogy a neurofiziológus Lashley, akit a mai ösztönkutatás az etológiai megközelítés modern képviselőjeként is számontart (Thorpe, 1962), a motiváció első jelentős neurofiziológiai megközelítései egyikének számító dolgozatában a motiváció elemzését az ösztönös viselkedés kísérleti analizisére alapozza (1938, 1974). A legmodernebb felfogás szerint pedig az ösztön-teória nem más, mint a motivációs elmélet egyik formája, tehát az ösztön-teória is motivációs teória, a motiváció fogalmának minden értelmében (Cofer és Appley, 1968). A Lashley munkássága körüli időben a neurofiziológiára alapozó kutatók fogalomrendszeréből az ösztönfogalom ezért gyakorlatilag szintén — de most már más megfontolásból, mint a korai behaviorizmus esetében — eltűnik és azt a motiváció, illetve a drive fogalma váltja fel. És ezzel természetesen nemcsak az történt, hogy egy kompromittált fogalmat egy tiszta lappal induló másik szóval helyettesítettek, hanem az, hogy vele sikerült, ill. megkezdődött a minden magasabb fejlettségű speciesben jelenlevő, belső késztetésre meginduló és lezajló magatartásformák — evés, ivás, alvás stb. — mögötti olyan fiziológiai állapotot és faktorokat körülírni, amelyeket többfajta kísérletes mérésrel kvantitatíve és operacionálisan meg lehet ragadni, ill. meg lehet határozni kontrollált laboratóriumi körülmények között is. A drive tehát egyáltalán nem „állítólagos motívum” (154), ahogy Heller állítja.

A szakkutatás számára ettől kezdve egyre inkább nyilvánvalóvá vált, hogy minél többet ragadunk meg az ilyen magatartási formák mögött álló faktorokból és minél többet tudunk ezek kölcsönös összefüggéseiről, vagyis a mechanizmus oldaláról, annál kevésbé lesz szükség arra, hogy ösztönökről beszéljünk, ill. fogalmazhatjuk ezt inkább úgy is, hogy: annál inkább *eltűnnek az ösztön régi, misztikus konnotációi és egzakt természettudományos fogalomává válik.*

Az ösztön problémáját ezzel a neurofiziológiára alapozó magatartáskutatók, ill. a fiziológiai pszichológia vagy pszichofiziológia képviselői le is zárják — legalábbis saját szempontjukból és egyelőre —, és megkezdik, ill. folytatják a homeosztázist biztosító magatartási aktusok és a mögöttük álló idegrendszeri mechanizmusok kutatását. Ez másképpen azt jelenti, hogy ezzel az ösztön, ill. annak egyik fontos aspektusa, egy természettudományos diszciplína, a pszichofiziológia tárgyává vált, és ennek figyelem-

bevétele nélkül tudományos igénnyel ezután már nem lehet az ösztönhöz közelíteni!

Igen ám, de ezek a vizsgálatok elsősorban a *tanulás folyamatának* az oldaláról elemzik az adaptációt, vagyis azt vizsgálják, ami a születés után, az önálló egyedi élet folyamán, sőt éppen a laboratóriumi kísérlet viszonylag rövid ideje alatt változik meg, tűnik el vagy alakul ki a magatartásban. Ezenkívül mindezt lehetőleg minél egyszerűbb, vagyis a természetes viszonyok bonyolult komplexitását könnyen áttekinthetővé tevő és kvantitatíve kézben tartható körülmények között. Ezek a kutatók nem gondolnak arra — de ha gondolnak is, ezen meggondolások e kutatási iránynak a logikáját most még egyáltalán nem befolyásolhatják —, hogy az adaptáció folyamatában *változó* magatartási aktusokon kívül minden fajt olyan jellegzetes és *állandó* jellegű magatartási készségek is jellemeznek, amelyeket nem egyéni életük folyamán tanulnak és ezért a tanulás ezeket — különösen, ha nem gondolunk a darwinizmus alapvető tényeire — nem magyarázhatja. Zoológusok, az állatokat természetes életkörülményeik között megfigyelni szerető természetkutatók ezért most változott légkörben, új gondolkodási mód új fogalmi eszközeivel, a neurofiziológiai és pszichofiziológiai kutatásokkal párhuzamra kezdhetnek a legkülönbözőbb fajok természetes körülmények közötti magatartás-repertoárjának szisztematikus, objektív és teljességre törekvő feltérképezéséhez.

Ez az új irányzat a modern etológiai iskola kibontakozását jelenti (Lorenz, 1950; Tinbergen, 1951; Frisch, 1959; Hess, 1962; Thorpe, 1963; Eibl-Eibesfeldt, 1970). Vizsgálataik során felfejtést nyert és ma általánosan akceptált az a tény, hogy az ún. ösztön rendkívül bonyolult és összetett magatartási megnyilvánulásai két határozottan differenciálható mozzanatra bonthatók. Az ösztönös viselkedésben mindig jelen van, ill. megelőzi egy rendkívül hajlékony, plasztikus, tanulás révén sokféleképpen módosuló, a változó külső szituációkhoz adaptálódni képes cselekvési sor, amelynek a végén egy viszonylag állandóbb, sztereotip, a beindult magatartást mintegy lezáró aktus jelenik meg. Az ily módon *két fő összetevőre* bontott ún. ösztönös viselkedési komplexus bevezető, változó elemeit ma — az először Craig (1918) által használt terminológia alkalmazásával — *appetitív*, a sztereotip záróaktust pedig *consummatív* fázisnak nevezzük. Nem lényegtelen, hogy ugyanezen jelenségekre a neurofiziológiai kutatás már korábban is felfigyelt és Sherrington rájuk az „anticipatory or precurent” és a „consummatory reactions” elnevezést javasolta (Sherrington, 1906, 329). Ezzel a felbontással azonban ismét és még nyilvánvalóbbá vált az, hogy igenis lehetséges kapcsolat, ill. vannak közös pontok a tanulási elméletek, a neurofiziológia és a fiziológiai pszichológia, ill. az etológia között.

Az ún. ösztönös magatartás a modern etológiai felfogás szerint most már tehát egy olyan bonyolult magatartási séma-komplexus, amelynek első fázisa egy előkészítő, appetitív szakasz. Ez tulajdonképpen nem más, mint az egyed cselekvésre való belső készségének első jele és egy meghatározott, speciális belső fiziológiai állapotnak a kifejeződése. Ez a belső fiziológiai állapot viszont nyilvánvalóan azonos vagy legalábbis igen szoros kapcsolatban áll a tanulási elméletek által tanulmányozott drive-állapottal. Az ösztönös magatartás cselekvési sorának ezen appetitív szakasza, a mögötte álló drive-állapot által energizáltan mindaddig tart, amíg az organizmus rá nem talál a drive-állapot megszüntetését — redukcióját — eredményező ingerobjektu-

mokra. Az appetitív fázist ekkor a megfelelő inger consummálását végrehajtó sztereotíp magatartási minta váltja fel, amelynek véghezvitelével pedig megszűnik a drive-állapot, ill. tulajdonképpen befejeződik az egész ún. ösztönös magatartási megnyilvánulás.

Az ösztönös magatartás tehát motivált magatartás, amelynek energizáló háttere, komponense van, vagyis fiziológiailag drive, ill. az ennek megfelelő neurális rendszer és annak izgalmi mintázata áll mögötte. Az ösztönös magatartás ezenkívül egyrészt változatos és változékony ún. appetitív viselkedéssel kezdődik, amit másrészt a megfelelő inger elérésekor egy állandóbb, merevebb, sztereotíp viselkedési forma, consummatív magatartási séma kivitelezése zár le.

Az ösztönös magatartás jelenleg általánosan akceptált definíciójára utalva, amely szerint az: örökölt, specifikus, sztereotíp viselkedési forma, — a definíció ezen mozzanatai egyébként Heller cikkében is, szaktudományos szempontból is helytállóak — magától értetődő és akceptálható Lorenznek és általában a mai etológiai iskolának az a nézete, hogy az ösztönös magatartásnak tulajdonképpen *csak az ún. consummatív fázisa az, amit per definicionem ösztönnek nevezhetünk*. Ezért a szakkutatók ma már egyre ritkábban beszélnek ösztönös magatartásról általában, vagy ösztönről az előbbi szűkebb értelemben, hanem a szereotíp és magával hozott jelleg kifejezésére inkább „fixed action pattern”-ről (Hess, 1962), „innate motor pattern”-ről (Eibl-Eibesfeldt, 1970) vagy fajspecifikus magatartásról. Ha ezek után most újra felhívom a figyelmet arra, hogy a „fixed action pattern”, vagyis régebbi fogalommal a tulajdonképpeni ösztön az ún. ösztönös magatartás leginkább mechanikus, reflex, illetve reflexlánc-szerű eleme — amire egyébként a modern terminus is utal —, akkor azt hiszem egyszerűen olyan kép tárul fel előttünk, amelyről teljesen jogosan mondhatom éppen azt is, hogy a bonyolult és legbonyolultabb élő organizmusok — beleértve az embert is — magatartásában előttünk álló igazi nehézségek — ha tetszik: az élet „misztériuma” — egyáltalán nem az ösztönök, hanem a tanulás törvényszerűségeinek és mechanizmusainak felderítésében állanak. Ez a megállapítás legfeljebb csak azért hangozhat túlságosan szónokinak vagy inkább aforisztikus egyoldalúsággal kiéleztetnek, mert elveszik benne az a ma már teljesen világosan felismert tény, hogy a viselkedés ösztönös (vagyis magával hozott) és tanult elemei egyáltalán nem különíthetők el mereven egymástól.

Az utóbbi megállapításból az is következik, hogy „tisztá ösztön” megnyilvánulás semmilyen fajnál, *sem az állatoknál, sem az embernél nincs*, ill. ritka. (Talán csak a legprimitívebb élő organizmusok kivételek ez alól; Milner, 1970.) Nyilvánvaló ugyanis, hogy az ösztönök (fixált akciós minták) nem légtüres térben és még csak nem is olyan közegben realizálódnak, amely a szükséges pillanatban készen adja az élőlénynek az adekvát, consummálható és csakis a consummálható ingert. Az állatok különböző és állandóan változó környezetben élnek és ebben a consummálható ingert meg kell találniuk. Ezért a gerincesek — beleértve az embert is — kialakulása sem az „ösztönleépülés” története, mint Heller mondja (158, 165), hanem akkor inkább már azt mondhatom, hogy az „ösztönbeépülés”-é azon ingerek sokaságával, amelyek az ösztönöket aktualizáló szituációhoz, ill. magához a consummálható ingerhez vezetnek. A consummatív *cél* ugyanis nincs rögzítve semmilyen speciesnél sem, annak a környező ingerek tömegéből való differenciálását minden egyednek meg kell tanulnia. (Pl. csirkénél a csipegető

mozgás motoros sémája rögzítve van, de az nincs, hogy mit csipegessen -- kavicsot vagy gabonaszemet.)

A filogenezist e tény figyelembevételével azon ingerek mennyiségével és minőségével is jellemezhetjük, amelyek az állatot consummációhoz képesek vezetni. Azt mondhatjuk, hogy a különböző magasabbrendű fajoknál, az alapvető szerveződési elvekben egymáshoz hasonló fixált mechanizmusokra épült szuperstruktúrákban vannak jelentős eltérések. Hasonló a véleménye Lorenznek is: „Az emberi személyiség legmélyebb rétegei, dinamikájukat illetően, *lényegében véve nem különböznek az állatok ösztöneitől*, ezek alapjaira azonban az emberi kultúra a társadalmi normáknak és rítusoknak hatalmas szuperstruktúráját építette rá, melyek működése nagyon is analóg a filogenetikusi ritualizáció szuperstruktúrájával.” (1970, 240, kiemelés — V. L.)

Embernél, az emberi idegrendszer és cselekvés, következőképpen az emberi tanulás rendkívüli mértékben kitágult lehetőségei miatt, fokozatosan és állandóan tágul azon ingerek köre, amelyek a fixált mechanizmusok működéséhez vezetnek, amelyek a fixált mechanizmusokon „játszani” képesek. Az embert, az emberi ösztönök neurális szubsztrátumára épülve, ezért enormis mennyiségű inger, ill. inger-kombináció mozgathatja. Ez egyben persze azt is jelenti, hogy az alapvető emberi ösztönmechanizmusokon már olyan óriási és bonyolult szuperstruktúra nyugszik, amelynek az áttekintése és elemzése rendkívül nehéz. Ugyancsak Lorenz szerint: „az ösztönös drive-oknak, a törzsféjlődésileg és kulturálisan ritualizált magatartási mintáknak a dinamikája a felelősséget vállaló moralitás kontrolláló erejével együtt egy bonyolult rendszert képez, melyet nem könnyű analizálni” (1970, 246). De hogy ezen szuperstruktúra felépülésének és dinamikájának a megértéséhez a tanulás törvényszerűségeinek ismerete elengedhetetlenül szükséges, azt ma már világosan látjuk. Azt hiszem, hogy ezért joggal hivatkozhattam azokra a nehézségekre, amelyek az ösztönös magatartás elemzésekor a tanulás problémájával kapcsolatban állnak előttünk.

Az emberi képességek és teljesítmények objektív mechanizmusainak megértését ezen szuperstruktúra terjedelmének és bonyolultságának két igen fontos következménye különösen nehezíti: az egyik az, hogy mögötte látszólag elvesznek az alapvető ösztönmechanizmusok, a másik és az előző látszatot erősítő tény pedig az, hogy ez az óriási szuperstruktúra viszonylag önállóvá válik, azaz benne az embert viszonylagos önállósággal mozgató ingerek differenciálódnak el. Ezért alakulhat ki az a látszat, hogy az embernek nincs ösztöne, ill. hogy a megismerés szükséglete a biológiai ingerektől független szükséglet, amint azt Heller állítja (163). Vajon elvesztheti-e azonban a jelentőségét egy bármilyen komplikált építménynek is az *alapja*? Mert a helyzet az, hogy minden, még a legspecifikusabb emberi megnyilvánulás is az alapvető ösztönmechanizmusokra épül. Az ember tehát nem „nem-ösztönvezette lény” (165), hanem ösztöneiben megalapozott lehetőségei révén a legkülönbözőbb irányokban a legmesszebb eljutó lény.

A szűkebb — vagy igazi — értelemben vett ösztön (consummatív aktus) és a tanult viselkedési formák viszonyának modern és szaktudományosan megalapozott felfogása tehát az, hogy ezek szorosan, többszörös reciprocitás révén bonyolultan összefonódva vesznek részt a komplex állati magatartás irányításában. Ha fennáll az a veszély, hogy az ösztön és a tanulás, a magával hozott és a szerzett faktorok viszonya diagonális alternatívaként, egymástól mereven szétválasztva és egymással szembeállítva merül fel még mindig,

ahelyett, hogy az egymással való „kollaborációjukban” vizsgálnánk és próbálnánk megérteni őket, akkor az ösztön csak konfúziót kelt és ebben az esetben az ösztönfogalmat inkább ne használjuk — mondja Hebb (1953, 1966). De ebben az esetben és ebben az értelemben akkor természetesen az állatoknak sincs, náluk sem beszélhetünk ösztönökről! A modern etológiai felfogás azonban világosan látja és azt hangsúlyozza, hogy a magatartás a *vele született és tanult* elemek összefonódása révén realizálódik (Lorenz, 1960; Hess, 1962). Ugyanezt a felfogást képviseli a szovjet pszichológiában Rubinstein is (1967), aki a viselkedés minden formájában a fixáltság és a labilitás tendenciájának jelenlétét hangsúlyozza.

A modern és a kísérletes kutatás számára is hasznosítható elméleti előfeltevéseket nyújtó koncepció tehát végül is lehántotta a misztikus burkot az ösztönfogalomról és közös nevezőt talált az etológiai, valamint a pszichofiziológiai megközelítés számára, ill. eljutott odáig, hogy a vele — és velünk — született fixált akciók minták, mint az ösztönös cselekvés nélkülözhetetlen elemei, a filogenezis során kifejlődött idegrendszeri struktúrák és funkciók működésének eredményei. Ezek a neurális mechanizmusok adják azt a materiális szubsztrátumot, amelynek elemzése révén a szakkutatás a fixált magatartás anyagi szervezésének részleteit fokozatosan és precízen feltárhathatja. Látnunk kell továbbá azt, hogy mivel az idegrendszernek nincs két izolált és egymástól élesen elkülönülő része a fixált és a tanult magatartási aktusok kivitelezésére, nyilvánvaló, hogy a fixált sémák anyagi mechanizmusainak részt kell venniük a tanulás folyamatának, ill. annak objektív és szubjektív eredményeinek realizálásában, vagy másképpen: a környezethez tanulás révén való legbonyolultabb alkalmazkodás — beleértve a környezet hozzánk való alkalmazása révén való alkalmazkodást is — szervezése szükségyszerűen a „primitív” fixált magatartás filogenezisének is eredménye. Az etológiai irányzat egyik legnagyobb érdeme pedig éppen a magatartás filogenezisének rendszerezett kutatása (Tinbergen, 1951).

Ezek előrebocsátására volt szükség ahhoz, hogy világosan láthatóak legyenek Heller tévedései, amelyek közül a leglényegesebbekre szeretnék a továbbiakban röviden kitérni. Először is az ösztön-koncepciók általa adott csoportosításáról — abból a szempontból, hogy különböző felfogások léteznek tekintik-e az ösztönöket (150) — kell megjegyezmem, hogy az az ösztönkutatásnak legfeljebb csak egy régi, de ma már túlhaladott állapotát tükrözi és semmiképpen sem a mai helyzetet, másképpen távol áll a modern szaktudományos felfogástól. (Mellesleg nem tartom szerencsésnek, hogy az általa elkülönített négy ösztön csoporttal kapcsolatban csak egyetlenegy konkrét irodalmi hivatkozást tesz.)

Az ösztönök mibenlétének kérdésére adott két szélsőséges válasz közül az egyik az ösztönt „drive, motivum energiá”-nak tartja (153), a másik feltétlen reflexek láncolatának (uo.) — mondja Heller. Az ösztön mibenlétének ezeket a felfogásait az általam előzőleg elmondottakkal összevetve azt hiszem világos, hogy ez az állítás sem felel meg a *modern* szaktudományos felfogásnak. A drive-koncepcióval kapcsolatban Heller különben azt az ironikus megjegyzést teszi — („nem kerülhetek el egy ironikus megjegyzést”, 153) —, hogy mindig csodálta, hogy az ún. alapösztönök között miért nem szerepelnek az ivás, alvás vagy az ürítés szükségletei. Ezzel kapcsolatban fel kell hívnom a figyelmet arra, hogy ha bárki bármely modern pszichofiziológiai, pszichológiai, motivációs és természetesen neurofiziológiai tankönyvet vagy

kézikönyvet kézbevesz, akkor azonnal látni fogja, hogy azokban ezekkel az alapösztönökkel hosszasan és óriási tényanyagon alapuló részletességgel foglalkoznak, a kutatásban ezek az ösztönök modell-folyamatai (Morgan, 1959; Field, 1960; Olds, 1962; Hilgard, 1962; Ruch et al., 1965; Hebb, 1966; Grossman, 1967; Cofer és Appley, 1968; Campbell and Misanin, 1969; Bindra, 1969; Milner, 1970; Deutsch, 1971). A drive-koncepció tárgyalása során a szakirodalomból idézett Tinbergennel és Lorenzcel kapcsolatban pedig azt kell megjegyeznem, hogy ők *e területen* egyáltalán nem tekinthetők autoritásnak. (A drive-ra vonatkozó nézeteiket magam sem osztom.) A drive-kutatásban ugyanis — ahogy erre már előzőleg is utaltam — a neurofiziológiai megközelítés bizonyult a legeredményesebbnek és ezért e vonatkozásban, legalábbis jelenleg, ezen kutatási terület adatai és teóriái a mérvadóak.

Az ösztön = feltétlen reflexek láncolata — ma tehát már túlhaladott és egyetlen szakmai autoritás által sem vallott — formula bírálatánál egy bekezdésben (156) Heller a külső és belső ingerek viszonyával foglalkozik. Itt nála is előkerül az appetitív magatartási forma, de amit és amennyit mond róla, abból véleményem szerint sajnos nem lehet kihámozni a modern ösztön-felfogás lényegét. Amit mond, az körülbelül úgy érthető, hogy az ösztönselekvést *belső* ingerek váltják ki, de ehhez (az ösztönselekvéshez) hozzátartozik az „appetencia-magatartás” is, amelynek során az állat aktívan megkeresi „a *külső* ingereket, melyek ösztönselekvését kiváltják” (156, kiemelés — V. L.). Ez, legalábbis számomra, zavaros. Ösztönselekvést egyébként valóban kiválthat az állat aktiválásához szükséges energiaszint alatt lévő belső drive-állapot esetén is külső inger, mégpedig a belső szükségállapot természetéhez nem közvetlenül adekvát inger is, mert a tanulás folyamán ezek a belső drive-állapotok externalizálódnak („Externalization of drive”, Anderson, 1941; és a motiváció ún. incentive-teóriája, Spence, 1956). Heller azonban nem erről a jelenségről akar itt beszélni és ennek részletesebb tárgyalása a jelen megjegyzések keretein is túlvezet. Csak arra utalnék, hogy ez a tény is mutatja a magával hozott és a tanulás folyamán szerzett tényezők szoros összefonódását a bonyolult állati magatartásban és azt, hogy bármelyik tényező tanulmányozása — amennyiben ezek egyáltalán és akkor is csak viszonylagosan izolálhatók egymástól — nélkülözhetetlen a másik, és végső soron persze a magasabb idegtevékenység egészének a megértéséhez.

Az ugyanezen bekezdésben olvasható azon megállapítás, hogy ösztönselekvés kiváltódhat pusztán belső ingerek hatására, „*tehát egyáltalán nem reflexképpen*” (156, kiemelés — V. L.), végeredményben azt állítja, hogy a reflexek csak külső ingerek hatására zajló reakciók. Ez viszont ténybeli tévedés. A vegetatív működések, a lokomóció, a testtartás stb. mind belső (a zsigerek falaiból, izomreceptorokból, labirintusból stb. eredő) ingerek által működésben tartott sui generis reflex folyamatok.

A cikk fő mondanivalója azonban, aminek igazolására az érvelés egésze irányul, mindezek alapján és után az, hogy „az embernek egyáltalán nincsenek ösztönei, csak „ösztönconkjai” (ösztönmaradványai)” (165). A rendelkezésünkre álló tények, a modern neurofiziológiai, pszichofiziológiai és etológiai felfogás, ill. az általam előzőleg elmondottak alapján ismételtén a leghatározottabban le kell szögezmem, hogy ez az állítás is téves (Rubinstein, 1967; Cofer és Appley, 1968). Tévedés továbbá az is, hogy ma már csak a drive-elmélet képviselői beszélnek emberi ösztönökről (Rubinstein, 1967). Az általunk eddig ismert legbonyolultabb magatartás, az emberi viselkedés moz-

zanatai is egy olyan, már említett, kontinuum mentén helyezkednek el, mint minden más élőlényé. Az embernek is vannak teljesen automatikus és autonóm funkciói (csillószőrök mozgása, szív működés automáciája stb.). Bonyolultabbak azok a működések, amelyek a szervezet szükséglet — (drive) — állapotai által kiváltott homeosztatisztikus egyensúlyzavar helyreállítását, a homeosztázist biztosító ingerek consummálását realizálják. Ilyenek az evés és ivás fajspecifikus, fixált akciós mintái (szopás, rágás, nyelés) vagy az elimináció motoros sémái. Ebbe a csoportba tartoznak továbbá a felegyenesedés, testtartás, lokomóció, gesztusok vagy a vokalizációnak az előzőeknél is komplexebb fajspecifikus fixált mechanizmusai. Ezek már rendkívül bonyolultan szervezett centrális és perifériás neurális mechanizmusok bonyolult integrációját feltételezik. Olyannyira bonyolultat, hogy ha bárki utánanéz az erre vonatkozó mai ismereteinknek, úgy hiszem, nem engedi meg magának, hogy „az egyszerű feltétlen reflexek színvonalára” süllyedjt ösztönmaradványokról beszéljen (156).

Mindez tehát azt jelenti — szemben Heller állításával (158) —, hogy biológiailag adott fajspecifikus motoros sémái az embernek is vannak, ezek nélkül nem is létezhet élő normális ember. Ezen a tényen elvileg semmit sem változtat az, hogy ez a koordináció tanulás révén jelentősen módosítható. A tanulás azt jelenti, ill. a filogenetikus előrehaladás ebből a szempontból úgy is fogalmazható, hogy a rögzült és szerzett tényezők viszonya és mértéke változik és ez a változás „a fejlődés egyes csomópontjain a viselkedés típusának minőségi változásaihoz vezet” (Rubinstein, 1967, 166). E két tényező relatív jelentőségét a fejlődés különböző szintjein, a szakkutatás ma még persze nem tisztázta kellő részletességgel. Ennek ellenére mai ismereteink alapján annyit nyugodtan állíthatunk, hogy a filogenezisben felfelé haladva a tanulás szerepe egyre inkább megnő és — ahogy erre már előzőleg is utaltam — legnagyobb jelentőségűvé természetesen az embernél válik. Másképpen ezt úgy is fogalmazhatom, hogy az ember ösztönös magatartását szövik át legbonyolultabban a tanult tényezők (Rubinstein, 1967; Grastyán, 1974). *De ez nem jelenti azt, hogy a fixált — vagy fixáltabb — akciós sémák, ill. ezek idegrendszeri anyagi szubsztrátuma eltűnik vagy leépül.* Ismétlem: nélkülük nincs emberi lét sem. Ezek a mechanizmusok szükséges — önmagukban persze nem elégséges — feltételei az ember biológiai létének és par excellence társadalmi teljesítményeinek is.

Nem tudom, hogy honnan veszi Heller az „ösztönleépülés”, „ösztönconk” és „ösztönmaradvány” kategóriákat. („Egyesek szerint” — mondja, 165.) Mindenesetre le kell szögezmem, hogy a *szaktudományok* ezeket a fogalmakat nem ismerik, és ilyen jelenség nem létezik. „Ösztönconkjai” legfeljebb a központi idegrendszer vele született súlyos károsodásában szenvedő idiótának vannak. Heller arra hivatkozik, hogy „a szopásra például igen sok újszülöttet meg kell tanítani” (165). Ezzel kapcsolatban fel kell hívnom a figyelmet arra, hogy sok más egyéb funkcióhoz hasonlóan a szopásnak is van egy vele született, az idegrendszerben rögzült „fixed action pattern”-je, amely azonban a születés utáni első aktiválódásaikor, bár az ajkak érintésére automatikusan megindul, először még sután funkcionál és effektív magatartási aktussá csak bizonyos gyakorlás, vagyis tanulás után lesz. Ez *minden* újszülöttnél így van, annak ellenére, hogy *minden* normális újszülött genetikusan hozza magával a consummatív sémát. Ezzel egyébként ugyanez a helyzet más specíeseknél is. (Pl. a már említett csirke a csipegető viselkedését ugyan-

úgy tanulással tökéletesíti, „járatja be”, mint a csecsemő a szopást.) Később, miután a szopás jelentősége csökkenni kezd, ill. megszűnik, a fejlődésnek csak későbbi fokán funkcionálni kezdő magasabb idegrendszeri területek ennek az ösztönnek az automatikus kiválthatóságát gátolják. A szopás mechanizmusa tehát gátlás alá kerül, de *nem épül le!* A tanult funkció nem veszi át a szerepét, nem helyettesíti az ösztönöset. Amikor egy felnőtt tudatosan szopómozgásokat végez, akkor nem történik más, mint az, hogy ezt a gátlást felfüggeszti és akaratosan megindítja *ugyanazt a mechanizmust*, amely a csecsemőnél még automatikusan aktiválódott. A szopás fixed action pattern-je tehát nem épült le, nem tűnt el, nem vált csonkává. Az idegrendszer fejlődési elve különben az, hogy egyszer már kialakult struktúrák és funkciók általában nem vesznek el, hanem új funkcionális egységbe olvadnak a hierarchikusan az alacsonyabbak fölé fejlődő struktúrákkal és funkciókkal (ún. progresszív encephalisatio; Horányi, 1962; Ruch et al., 1965), aminek következtében az alacsonyabb területek funkciója a magasabbak kontrollja alá kerül. Hogy ez mennyire így van, azt az is bizonyítja, hogy ha kórfolyamat vagy pl. öregkori degeneratív folyamatok miatt ezen magasabb idegrendszeri területek gátló funkciója csökken vagy kiesik, akkor felnőtt embernél is újra automatikussá válik az alacsonyabb funkció, pl. a szopóreflex. (Ún. felszabadulási, liberációs vagy release jelenség; Horányi, 1962; vagy bármely neurológiai, ill. idegéletteni tankönyv és kézikönyv.) Ugyanez a helyzet az ún. fogóreflexszel, amely a filogenezis során a fákön élő állatoknál (majmoknál) alakult ki. Csecsemőknél van, felnőttél eltűnik. De a par excellence emberi aktivitásnál, munka végzésekor ennek a fixed action pattern-nek a gátlását szüntetjük meg ahhoz, hogy a szerszámot meg tudjuk ragadni!

Az emberi magatartásformák kontinuumában a legmagasabb szinten végül az emberi intellektuális funkciók helyezkednek el. Ezekben válik a legnagyobb jelentőségűvé a speciális emberi környezet, a társadalom és a tanulás szerepe. Velük kapcsolatban is látni kell azonban, hogy ezek sem állíthatók szembe és választhatók el az alacsonyabb, több fixált (ösztönös) elemet tartalmazó magatartási sémáktól. Nemcsak azért nem, mert az utóbbiak biológiai szempontból nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy az ember mint élőlény egyáltalán létezhesse, hanem azért sem, mert az intellektuális funkciók anyagi-neurális mechanizmusaiiban mint új funkcionális egységben, megszüntetve-megőrzött módon a fixált sémák mechanizmusai is részt vesznek. (Ezen legkomplexebb mechanizmusok működésbeli jellemzőiről is vannak ma már szaktudományos adataink és teóriáink, ennek részleteire itt azonban nem tudok kitérni. Összefoglaló irodalomként utalok: Grastyán, 1967, 1972; Vereczkei, 1974.) Téves tehát az az állítás is, hogy „ha valamely feladatot az adott faj tanulással meg tud oldani, annak szempontjából ösztönei mindig leépülnek” (165), továbbá az intelligenciának és az ösztönnek ebből következő szembeállítás (161, 164). A modern felfogás — ez a jelen cikkben adott rövid összefoglalásból is megítélhető — az ösztönt és az intellektust nem egymással szembeállítva, hanem „egységben és egymást kölcsönösen áthatva” (Rubinstein, 1967) értette meg és vizsgálja (Hebb, 1966; Rubinstein, 1967). Ez azt jelenti, hogy a fejlettebb intellektusnak éppen a fejlettebb ösztönteljesítmények teremtik meg az alapjait (erre vonatkozó kísérletes adatok l. Beach, 1955), és az ember többek között éppen azért az általunk eddig ismert legintellektuálisabb lény, mert legmagasabb idegrendszeri területei minden más gerin-

cesnél bonyolultabban és delikátabban organizált fixált akciós mintákat rögzítő idegrendszeri területekkel működnek együtt. Az etológiai iskola is a vele született és a szerzett magatartási elemek új funkcionális egységbe való olvasdásának elvét hangsúlyozza ebben a vonatkozásban is. A komplexebb vele született fixált mechanizmusok komplexebb szerzett funkciók realizálását teszik lehetővé, az ezekből szerveződő új funkcionális egységek pedig a szukcesszíve szerzett adottságok progresszív fejlődését. Újra csak hangsúlyozom, hogy ezért az ún. ösztönös funkciók tanulmányozása éppolyan fontos az emberi legmagasabb idegrendszeri teljesítmények megértése szempontjából is, mint a tanulás mechanizmusának elemzése (ismét hozzátéve, hogy ezeket élesen elkülöníteni egymástól nem is lehet).

Az elmondottak Heller cikkének csak néhány, a modern szaktudományos adatokkal és koncepciókkal legkevésbé összeegyeztethető tévedését érintették. A cikk egésze engem egyébként olyan, egy szakkutató által néhány éve szerencsétlen törekvésnek jellemzett, filozófiai erőfeszítésre emlékeztet, hogy „megtartsák az emberről mint kivételes, szabad észlényről alkotott képet és élesen megkülönböztessék azt az állattól, olymódon, hogy az állatot a természet előre meghatározott ösztönös erői által irányított lénné degradálják” (Stellar, 1960, 1972). Az ilyen megközelítés azonban pontosan ellenkező irányban való „haladást” jelent, mint amit a modern természettudományok fejlődése mutat, és nem visz előre bennünket az emberrel kapcsolatos megoldatlan problémák tisztázásában. Ez persze nem meglepő akkor, ha a teoretikus forrásainak kiválasztásában filozófiai *előfeltevései* vezetnek (Heller, 159). A valóság dialektikus materialista megközelítése azonban véleményem szerint mindenképpen azt kívánja, hogy *tényekből* és ezek alapján álló jól megalapozott szaktudományos elméletekből induljunk ki, és ezekre alapozzuk filozófiai elméleteinket. Tudatában vagyok persze annak, hogy az ösztönök kérdésének rendkívüli bonyolult volta, sok összefüggés szaktudományos tisztázatlansága, a kikristályosodott nézetek hiánya az elemzés nehézségeit komolyan fokozza, és ez a helyzet bizonyos fokig Heller hibáit is menti. Emellett azonban nem hallgathatom el azt sem, hogy cikke egyáltalán nem a kritikus szakmai problémák és viták körül forog. De hogy hasonlóan bonyolult problémához is eredményesen lehet a filozófia oldaláról is közelíteni, azt pl. egy a percepcióval foglalkozó szakmailag kifogástalan és modern, filozófiailag pedig stimuláló tanulmány éppen a magyar irodalomban is bizonyítja (Márkus, 1968).

Márkus György percepció tanulmánya azt példázza, hogy valamely szaktudományos terület részletes tanulmányozása után a filozófus szakkérdésekben is egyenrangú partnere lehet a szakkutatónak is. Márkus tényismerete és szakmai következtetései is mélyek és korrektek, ezen kívül a szakkutató számára is ösztönzőek. Ez a tény és a természettudományhoz való általános attitűdje a szakembert kényszerítő erővel győzik meg filozófia és szaktudomány együttműködésének szükségességéről. Mindezek együttes következménye, hogy jelentősége és hatása messze túlnő a szűken vett filozófia területén. Szaktudomány és filozófia határterületi művelését úgy, ahogy azt Márkus tette a magam számára is példamutatónak tartom. Ilyen teljesítmény természetesen hosszas és elmélyült előkészületet és komoly erőfeszítéseket igényel. Ugyanakkor azonban magában hordozza azt, a kutató számára legkívánatosabb jutalmat, hogy felelősséggel szólhat és a bennünket foglalkoztató problémák megismeréséért folyó harc aktív részese lehet.

Napjainkban, amikor enormis sikereket értünk el a külső természet kontrollálásában, de lesújtó a tehetetlenségünk számos, a saját fajunkon belüli égető probléma megoldásában (Lorenz, 1951), azt hiszem egyáltalán nem túlzás azt állítani, hogy számunkra a kérdések kérdése saját természetünk, saját emberi lényegünk teljesebb és jobb megértése. Ez természetesen egyáltalán nem egyszerű kérdés, mert az ember az univerzumban általunk eddig ismert legbonyolultabb jelenség, amely megismerésének nehézségeit még az is fokozza, hogy ez esetben a speciesnek saját magát kell figyelnie. Másrészről viszont bátorításunkra szolgálhat az a tény, hogy ezen feladat megoldásához megbízható elméleti alapokkal rendelkezünk. Ilyen alap a marxi megközelítési módnak az a tétele, hogy az ember lényegét a valóságos, hús-vér emberek (Marx–Engels, 1960) tanulmányozása révén kell feltárni, továbbá az ettől a konkrét kutatáshoz továbbvivő azon darwini tény, hogy egy objektív természeti fejlődési folyamat szerves része vagyunk, és „mindenünk, amink van”, ebben a folyamatban alakult ki. Ezért nagyon nagy a jelentősége annak, hogy az etológiai iskola Darwin kezdeti lépéseit folytatva megkezdte a természetes környezethez viszonyítva rendkívül primitív és rigid laboratóriumi körülmények között meg sem jelenő és így nem is tanulmányozható *természetes* állati magatartás rendszeres és objektív vizsgálatát.

Befejezésül azt szeretném hangsúlyozni, hogy alapvető tévedés Hellernek az az állítása is, hogy az etológia nem tulajdonít az embernek ösztönöket (157). Ezt az állítást annál is inkább nem értem, mert a filozófiai előfeltevéseihez általa tudatosan választott források között Lorenzet is megjelöli. Lorenz viszont, mint ez az előzőleg már idézett megállapításaiból azt hiszem egyértelműen kiderül, nem állítja azt, hogy az embernek nincsenek ösztönei. Heller tehát félreérti és rosszul értelmezi a nézetei alátámasztására saját maga által kiválasztott szerzőt is. Ennek bizonyítására, a már idézetteken kívül, hadd hivatkozzam Lorenz még további megállapításaira is: „Az emberi magatartás és különösen az emberi társas magatartás, amely messze áll attól, hogy egyedül az ész és a kultúrális hagyomány determinálja, még mindig azoknak a törvényeknek van alárendelve, amelyek *minden filogenetikusan adaptált ösztönös magatartásban* dominálnak” (1970, 229). Vagy más helyen: „Az egyetlen lény, amely a legmagasabb erkölcsi és etikai értékeknek képes magát elkötelezni, erre a célra egy olyan *filogenetikailag adaptált magatartási mechanizmust* igényel, amelynek állati tulajdonságai azt a veszélyt rejtik magukban, hogy megöli saját testvérét, miközben meg van győződve arról, hogy ezt ugyanezeknek a magas értékeknek az érdekében teszi. Ecce homo!” (Uo., 264, kiemelések — V. L.)

Az a kérdés tehát, hogy az embernek van vagy nincs ösztöne, az etológia számára befejezett probléma és nem vita kérdése többé. Lorenz az agresszióról szóló műve 1970-es angol fordításának előszavában azt írja, hogy az a tény, hogy nemcsak az állatok, hanem az emberek viselkedését is jelentős mértékben (large extent) a filogenezis folyamán kialakult idegi mechanizmusok vagyis „ösztönök” („instinct”) irányítják, „A fajok eredetét”-nek megjelenése óta a biológiai tudományok köztulajdona (ld. még Marler és Griffin, 1974). Ez az állítás tehát nem az etológusok különleges érdeme. Ami viszont érdemük, az az, hogy ők kezdték meg a magatartás filogenezisének rendszeres és precíz vizsgálatát, továbbá felhívták a figyelmet arra, hogy megfigyeléseik esetleg az emberi viselkedés megértéséhez is hozzájárulhatnak. Ma a kutatók egyébként már azt hangoztatják, hogy a biológiaiailag is motivált magatartás-

jelenségek megismerése talán eddig elképzelhetetlen mértékben járulhat hozzá a társadalmilag determinált ember harmonikus kibontakoztatásához (Sasvári, 1974).

Heller cikke az ösztönök problémáját egy megalapozatlan sommás kijelentéssel lezárná. Az etológia nem a kérdés lezárását, hanem a tanulmányozás magasabb szintre emelését, a megismerés új perspektíváinak kezdetét jelenti. Az emberre vonatkozó következtetések levonásában egyelőre persze ők is óvatosak, mert tudják, hogy ebben az esetben olyan rendkívül bonyolult problémáról van szó, amelynek ez az irányzat különben is csak egyik lehetősége — de szükséges — aspektusból való megközelítését jelenti. Az indokolt és helyes óvatosság, az elhamarkodott következtetések levonásának kerülése azonban nem jelentheti azt, hogy a tudományos kutatás és gondolkodás szó nélkül elmenjen jól megalapozott megfigyelések adatai mellett. Ez olyan struccpolitika lenne, amit különösen a marxista filozófia nem engedhet meg magának. Nagy mennyiségű, jól megalapozott adat gyűlt össze például az etológusok által felfedezett ún. territoriális ösztönrel kapcsolatban is. Véleményem szerint nem jó az, hogy egy az ösztönökkel foglalkozó modern tanulmány erről említést sem tesz, akkor, amikor ezzel már a népszerű tudományos irodalom is kimerítően foglalkozik (Ardrey, 1966). Igaz, hogy a territoriális ösztönt az ember vonatkozásában eddig még nem vetették elfogulatlan és egzaktt tudományos vizsgálat alá, de az eddig összegyűlt adatok alapján elkerülhetetlen az a gondolat, hogyha ez az ösztön valóban létezik embernél is, úgy döntő szerepe lehet számos magatartási formánk formálásában, ill. befolyásolásában (Grastyán, 1974). Úgy gondolom, hogy ezt és általában az etológia adatait olyan tudományos eredményeknek kell tekintenünk, amelyekre az engelsi gondolat értelmében nagyon is oda kell figyelnie a filozófiának is (Engels, 1963, 337).

Az ösztönök „misztériumának” feltárásában tehát új korszak kezdetén állunk. Az etológia óriási perspektívát nyitott meg az emberi viselkedés és pszichológia törvényszerűségei ismeretének szilárdabb megalapozása előtt is. Ezt a perspektívát vette észre és az ennek megnyitásában szerzett érdemeket jutalmazta 1973-ban Frisch, Tinbergen és Lorenz kitüntetésével a Nobel-díj bizottság (Marler és Griffin, 1974). Nem vitatható persze, hogy ma még sokkal több a fel sem tett kérdésünk, mint a megoldott problémánk. Bármilyen bonyolultak, kényesek és súlyosak is azonban a jelenleg felmerülő gondok — és előítéletek! —, a valóság és benne saját magunk megközelítésének marxista attitűdje és felelősségérzete azt kívánja tőlünk, hogy a tényekkel könyörtelenül nézzünk szembe.

IRODALOM

ANDERSON, E. E.: The externalization of drive.

I. Psychol. Rev., 1941, 48: 204—224.

II. J. gen. Psychol., 1941, 59: 359—376.

III. J. gen. Psychol., 1941, 59: 397—426.

IV. J. comp. Psychol., 1941, 31: 349—352.

ARDREY, R.: The territorial imperative. Dell, Delta book, New York, 1966.

BEACH, F. A.: The descent of instinct. Psychol. Rev., 62: 401—410, 1955.

BINDRA, D.: The interrelated mechanisms of reinforcement and motivation, and the nature of their influence on response. In: Nebraska symposium on motivation, Lewin, D. (Ed.) Univ. Nebraska Press, Lincoln, 1969.

- CAMPBELL, B. A. and MISANIN, J. R.: Basic drives. *Ann. Rev. Psychol.*, 1969, 20: 57—84.
- COFER, C. N. and APPELEY, M. H.: *Motivation: theory and research*. J. Wiley, New York, 1968. (VI. kiadás)
- CRAIG, W.: Appetites and aversions as constituents of instincts. *Biol. Bull.*, 34: 91—107, 1918.
- DARWIN, Ch.: A fajok eredete. Akadémiai-Művelt Nép, Budapest, 1955. (Első publ. 1859.)
- DARWIN, Ch.: Az ember és az állat érzelmeinek kifejezése. Gondolat, Budapest, 1963. (1. angol kiadás: 1872.)
- DEUTSCH, J. A.: Appetitive motivation. In: *Psychobiology*. J. L. McGaugh (Ed.) Academic, New York, 1971.
- EIBL-EIBESFELDT, I.: *Ethology*. Holt, Rinehart, Winston, New York, 1970.
- ENGELS, F.: Ludwig Feuerbach és a klasszikus német filozófia felbomlása. M-E. Vál. II. Kossuth, Budapest, 1963.
- FIELD, J., MAGOUN, H. W. and HALL, V. E. (Eds.): *Handbook of physiology*. Sec. 1.: Neurophysiology. Vol. I—II—III. Am. Physiol. Ass., Washington, D. C., 1959, 1960.
- FRISCH, K. V.: *Aus dem Leben der Bienen*. Verständ. Wissenschaft, I. 6th ed. 1959.
- GRASTYÁN E.: A tanulás alapvető elméleti problémái, paradoxonai és azok idegéletani feloldása. *Pedagógiai Szemle*, 10: 893—914, 1967.
- GRASTYÁN E.: Útban az emberi emóciók megértése felé. *Valóság*, 1968, 6: 1—16.
- GRASTYÁN E.: Point de vue neurophysiologique sur la nature du renforcement. *Act. Neuropsychiol.*, 1972, 9. serie, pp. 217—256. Masson et Cie.
- GRASTYÁN E.: Emotion. *Encyclopaedia Britannica*, 1974. (Britannica 3)
- GROSSMAN, S. P.: *A textbook of physiological psychology*. J. Wiley, New York, 1967.
- HEBB, D. O.: Heredity and environment in mammalian behaviour. *Brit. J. Animal Behav.*, 1953, 1: 43—47.
- HEBB, D. O.: *A textbook of psychology*. Saunders, Philadelphia, 1966.
- HESS, E. H.: *Ethology: An approach toward the complete analysis of behavior*. In: Brown, R., Galanter, E., Hess, E. H. and Mandler, G. (Eds.) *New directions in psychology*. Holt, Reinhart and Winston, New York, 1962.
- HILGARD, E.: *Introduction to psychology*. Harcourt, Brace and World, New York, 1962.
- HORÁNYI, B.: *Neurologia*. Medicina, Budapest, 1962.
- HULL, C. L.: *Principles of behavior*. Appleton-Century-Crofts, New York, 1943.
- HULL, C. L.: *Essentials of behavior*. Yale University Press, New Haven, 1951.
- HULL, C. L.: *A behavior system*. Yale University Press, New Haven, 1952.
- LASHLEY, K.: Experimental analysis of instinctive behavior. *Psychol. Rev.*, 45: 445—471, 1938.
- Továbbá: In *The neuropsychology of Lashley*. F. A. Beach et al. (Eds.) McGraw-Hill, New York, 1960.
- Magyarul: *Az Alaklélektan c. kötetben*. Szerk.: Kardos L. Gondolat, Budapest, 1974.
- LORENZ, K.: The comparative method in studying innate behaviour patterns. *Symp. Soc. Exptl. Biol.*, 1950, 4: 221—268.
- LORENZ, K.: Ausdrucksbewegungen höherer Tiere. *Naturwiss.*, 1951, 38: 113—116.
- LORENZ, K.: Die Entwicklung der vergleichenden Verhaltensforschung in den letzten 12 Jahren. *Zool. Anz., Suppl.*, 1953, 16: 36—58.
- LORENZ, K.: Prinzipien der vergleichenden Verhaltserforschung. *Fortschr. Zool.*, 12: 265—294, 1960.
- LORENZ, K.: *On aggression*. Bantam Matrix Edition, 1970.
- MARLER, P. and GRIFFIN, D. R.: The 1973 Nobel Prize for physiology or medicine. *Science*, 1974, 182: 464—466.
- MARX K. és ENGELS, F.: *A német ideológia*. MEM 3, Budapest, 1960.
- MÁRKUS Gy.: Az észlelés és a pszichofizikai probléma. (Adalék a pszichikum természet-ontológiájához) *Magy. Fil. Sz.*, 1968, 2: 217—299.
- McDOUGALL, W.: *An introduction to social psychology*. Methuen, London, 1908.
- MILLER, N.: *Selected papers*. Aldine, Chicago, 1971.
- MILNER, P. M.: *Physiological psychology*. Holt, Reinhart and Winston, New York, 1970.
- MORGAN, C. T.: *Physiological theory of drive*. In: *Psychology: A study of a science*. S. Koch (Ed.) Vol. I. McGraw-Hill, New York, 1959.
- MOWER, O. H.: *Learning theory and behavior*. John Wiley, New York, 1960.
- OLDS, J.: Hypothalamic substrates of reward. *Physiol. Rev.*, 1962, 42: 554—604.
- PAVLOV, I. P.: *Összes művei III./2. Akadémiai*, Budapest, 1956.
- PAVLOV, I. P.: *Összes művei IV. Akadémiai*, Budapest, 1958.
- RUBINSTEIN, Sz. L.: *Az általános pszichológia alapjai*. I. Akadémiai, Budapest, 1967.

- RUCH, T. C., PATTON, H. D., WOODBURY, J. W. and TOWE, A. L.: *Neurophysiology*. W. B. Saunders Company, Philadelphia and London, 1965.
- SASVÁRI L.: Gondolatok az etológiáról. *Magyar Tud.*, 1974, 7—8: 442—448.
- SHERINGTON, Ch.: *The integrative action of the nervous system*. New Haven, Yale Univ. Press, 1961. (Első publ. 1906.)
- SPENCE, K. W.: *Behavior theory and conditioning*. Yale Univ. Press, New Haven, 1956.
- STELLAR, E.: *Physiology of motivation*. *Psychol. Rev.*, 1954, 61: 5—22.
- STELLAR, E.: *Drive and motivation*. In: Field, J. et al.: *Neurophysiology*. Vol. III. 1960. Magyarul: *A Pshichofiziologia* c. kötetben. Szerk.: Ádám Gy. Gondolat, Budapest, 1972.
- THORPE, W. H.: Előszó K. Lorenz: *Salamon király gyűrűje* c. műve angol kiadásához. Methuen, London, 1962. Magyarul: *Lorenz könyvének utószava*. Gondolat, Budapest, 1970.
- THORPE, W. H.: *Learning and instinct in animals*. London, Methuen, 1963.
- TINBERGEN, N.: *The study of instinct*. Oxford Univ. Press, Oxford, 1951.
- VERECZKEI L.: *A marxista tudat-felfogás a tanulási, megerősítési és motivációs elméletek tükrében*. Akadémiai, Budapest, 1974. (Megjelenés alatt)
- WATSON, J. B.: *Behaviorism*. (Rev. ed.) Norton, New York, 1930.
- Woodworth, R. S.: *Dynamic psychology*. Columbia Univ. Press, New York, 1918.