

nak több előnye is lenne: a megjelenő szavak a fizikai valósághoz kapcsolódhatnak, és a robotok szenzorok segítségével érzékelhetnék cselekedeteik következményeit (Nolfi – Floreano, 2002).

Az evolúció néhány nagy átmenete többször is végbemehetett (például többsejtű szervezetek kialakulása vagy társas életmód kialakulása az állatok között), míg mások egyszerűek. Ilyennek tartjuk a nyelv megjelenését is (Maynard Smith – Szathmáry, 1995), bár, mivel nem ismerünk minden ma élő és már kihalt élőlényt, a nyelv kialakulásának egyszerűségét csak feltételezni tudjuk. Egy evolúciós átmenet valószínűségét két tényező csökkentheti: a variáció-limitáltság és a szelekció-limitáltság. Az előbbi azt jelenti, hogy az átmenethez szükséges genetikai változások

valószínűsége kicsi, így a szelekció számára rendelkezésre álló genetikai variánsok száma is kicsi. Az utóbbi esetben genetikai variánsokban nincs hiány, viszont különleges környezet szükséges az átmenetet biztosító változat fixálódásához. Az emberi nyelv evolúciójának kutatásakor mindkét szempontot figyelembe kell vennünk: milyen genetikai háttere van a nyelvnek, milyen variánsok lehettek a szelekció alapanyagai a nyelv kialakulásakor, illetve milyen körülmények vezettek ahhoz, hogy azok a variánsok maradtak fenn, melyek lehetővé teszik, hogy a ma ismert nyelveken kommunikáljunk.

Kulcsszavak: *nyelv, szintaxis, evolúció, FOXP2, plaszticitás, adaptív csomag, eszközkészítés, vadászat*

#### IRODALOM

- Changeux, Jean-Pierre (1983) : *L'homme neuronal*. Librairie Arthème Fayard, Paris
- Fitch, W. Tecumseh – Hauser, Marc D. (2004): Computational Constraints on Syntactic Processing in a Nonhuman Primate. *Science*. **303**, 377–380.
- Gopnik, Myrna (1990): Feature-blind Grammar and Dysphasia. *Nature*. **344**, 715.
- Greenfield, Patricia M. (1991): Language, Tools and Brain: The Ontogeny and Phylogeny of Hierarchically Organized Sequential Behaviour. *Behavioral and Brain Sciences*. **14**, 531–595.
- Karmiloff-Smith, Annette (2006): The Tortuous Route from Genes to Behavior: A Neuroconstructivist Approach. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*. **6**, 9–17.
- Maynard Smith, John – Szathmáry Eörs (1995): *The Major Transitions in Evolution*. Freeman, Oxford
- Nolfi, Stefano – Floreano, Dario (2002): Synthesis of Autonomous Robots through Evolution. *Trends in Cognitive Sciences*. **6**, 31–37.
- Penn, Derek C. – Povinelli, Daniel J. (2007): Causal

- Cognition in Human and Nonhuman Animals: A Comparative, Critical Review. *Annual Review of Psychology*. **58**, 97–118.
- Számadó Szabolcs – Szathmáry Eörs (2006): Selective scenarios for the emergence of natural language. *Trends in Ecology and Evolution*. **21**, 555–561.
- Számadó Szabolcs (1999): The Validity of the Handicap Principle in Discrete Action-Response Games. *Journal of Theoretical Biology*. **198**, 593–602.
- Szathmáry Eörs – Számadó Szabolcs (2008): A Social History of Worlds. *Nature*. **456**, 2–3.
- Szathmáry Eörs (2001): Origin of the Human Language Faculty: The Language Amoeba Hypothesis. In: Trabant, Jürgen – Ward, Sean (eds.): *New Essays on the Origin of Language*. Mouton/de Gruyter, New York, 41–51. [http://books.google.hu/books?id=Pt5o1C6Zv94C&dq=Trabant,+J.++%E2%80%93+Ward,+%E2%80%93+Szathm%C3%A1ry,+E.+&hl=en&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.hu/books?id=Pt5o1C6Zv94C&dq=Trabant,+J.++%E2%80%93+Ward,+%E2%80%93+Szathm%C3%A1ry,+E.+&hl=en&source=gbs_navlinks_s)
- Washburn, Sherwood Larned – Lancaster, C. (1968): The Evolution of Hunting. In: DeVore, Irvén – Lee Richard B. (eds.): *Man the Hunter*. Aldine, Chicago, 293–303.

## DARWIN, A LÉLEK BIOLÓGUSA A DARWINIZMUS PSZICHOLÓGIAI ÖRÖKSÉGE

Bereczkei Tamás

egyetemi tanár, intézetigazgató,  
PTE Pszichológia Intézet  
btamas@btk.pte.hu

### *Darwinizmus és pszichológia*

Darwin számára nyilvánvaló, hogy a természetes szelekció elméletét fajunkra is alkalmazni kell. Ha meg akarjuk érteni az ember lényegét, mindenekelőtt múltjával kell tisztába jönnünk. Főművében, *A fajok eredetében* még megelégszik azzal a szinte félrevertett megjegyzéssel, hogy „a jövőben... fény derül majd az ember eredetére és történetére is” (Darwin, 1859[2003], 430). Időközben azonban több olyan tudományos eredmény válik ismertté (például a neandervölgyi ember első feltárása), amelyek jelentős támogatást nyújtanak az ember biológiai származásának darwini elmélete számára.

Újabb szintézise *Az ember származása* című könyve, amely 1871-ben jelenik meg először. Mondanivalóját két alapelv köré szervezi. Egyfelől erőteljesen hangsúlyozza, hogy az emberről valószínűleg ugyanazok a törvényszerűségek játszanak szerepet, amelyek általában az élővilág fejlődését is irányították. Ez az aktualizmus-elv – amelynek létrejöttében könnyen felfedezhetjük Charles Lyell, a geológia megalapítójának Darwin által is jól ismert gondolatait – teljes mértékben igazolást nyert a későbbi kutatások jóvoltából. A társadalomtudományokban egy

darabig még folytak bizonyos hátvédharcok, amelyek az ember dualista felépítése mellett törtek lándzsát. Eszerint van egy biológiai evolúció, amely létrehozza az emberi testet és az agyat, de ezt követően az ember létrehozza a kultúrát, s ennek törvényszerűségei – nem pedig a biológiai evolúció mechanizmusai – alakítják a gondolkodását, viselkedését, társas szerveződését. Világos ma már, hogy ez a nézőpont nem tartható: az ember évmilliók óta bonyolult társas kötelékben él, és a kultúra olyan mechanizmusaival rendelkezik, mint eszközkészítés, valamilyen nyelvi kommunikáció, a tapasztalatok szociális átadása stb. (Mithen, 1996). Darwinnak igaza van: az ember testi és lelki felépítését egyaránt a természetes és ivari kiválogatódás folyamatai alakították, de úgy, hogy a legfontosabb alkalmazkodási folyamatok a társas létezési mód kihívásaira adott válaszokban öltöttek testet.

A másik alapelv, amit Darwin *Az ember származásában* alkalmazott, az volt, hogy a szelekciós erők folyamatosan, lépésről-lépésről alakították az emberi populációk összetételét. Az ember nem hirtelen, előzmények nélkül jelent meg a Földön, hanem fokozatosan alakult ki az élővilágból, közelebből a jelenlegi emberszabású főemlősök közös őseiből. Ebből az is következik, hogy „az ember

és a magasabbrendű állatok szellemi képességei között nincs alapvető különbség” (Darwin, 1871[1961], 115.). A különbség inkább fokozati, mint minőségi, ezért aztán az emlősök, különösen a főemlősök vizsgálata értékes információt szolgáltat az emberi viselkedés szerveződésével és mozgatórugóival kapcsolatban. Pontosán ez a darwini koncepció jelenik meg a behaviorista pszichológusok munkáiban, akik a XX. század elején azt a célt tűzték ki maguk elé, hogy szigorú, empirikus tudománnyá teszik a pszichológiát (Pléh, 2000). Az állatokkal végzett kísérletek során nyert tapasztalatokat arra használják, hogy objektív képet fessenek az emberi viselkedés valódi okairól, és megszabaduljanak a spekulatív, elvont és ellenőrizhetetlen állításoktól. Ez a program azért volt sikeres, mert az emberi gondolkodás és cselekvés bizonyos rétegei, összetevői *valóban* megtalálhatók a fejlettebb állatokban – az evolúciós kontinuitás darwini elvének megfelelően.

#### *A bizonyítás: az emberi arckifejezések és érzelmek evolúciója*

*Az ember származása* paradigmatis munkája, a humán evolúció alapelveinek foglalata, amely elméleti szinten ma is irányadó az emberi viselkedés evolúciós gyökereivel foglalkozó biológusoknak és pszichológusoknak. Ugyanakkor, a kor tudományos színvonalának megfelelően a könyv számos spekulatív elemet tartalmaz, és sok helyen hiányzik a megfelelő tapasztalati bizonyíték. Darwin maga is tisztában volt ezzel, ezért hozzáfogott egy következő munkához, azzal a szándékkal, hogy az evolúciós leszármazás gondolatát egyetlen viselkedéstípuson keresztül mutassa be, felvonultatva az összes lehetséges megfigyelési és kísérleti tény mint bizonyítékot. Választása az ún. nem verbális kommunikáció

területére esett, tehát az arckifejezések, gesztusok, testnyelv témakörére. Könyvében – amely *Az érzelmek kifejezése állatokban és az emberben* címet viseli (1872[1963]) – gyermekeken, elmebetegeken, és főemlősökön végzett megfigyelésekre, anatómiai ismeretekre, valamint etnográfiai adatgyűjtésekre támaszkodott. Ezekből arra a következtetésre jutott, hogy az emberi arckifejezések és testtartások fokozatosan alakultak ki a főemlősök jelzéseiből. Ennélfogva univerzális jellegűek az egész Földön, és öröklött képességeken alapulnak.

Darwin hipotézisét a 70-es évektől kezdve meginduló kutatások nagyrészt alátámasztották (Hess – Thibault, 2009). Paul Ekman és munkatársai kultúráközi vizsgálatokkal bizonyították, hogy nagy egyöntetűség mutatkozik az arckifejezések felismerésében és értelmezésében; a Föld minden lakója lényegében ugyanúgy fejezi ki és érti meg az olyan alapvető érzelmeket mint öröm, harag, meglepetés, undor, szomorúság, félelem, megvetés (Ekman – Friesen, 1975). Ugyancsak nagyon hasonlóak valamennyi kultúrában azok az elemi jelzések, amelyek sztereotíp gesztusok alkotóelemeiként működnek: szemöldök-felrántás, félénkség, szégyen, rémület stb. Ezek tehát viselkedési univerzálék: valamennyien ugyanazzal a repertoárral rendelkezünk arra, hogy a másik emberrel közöljük belső állapotainkat. Veleszületetten vak, illetve vak és süket gyerekek vizsgálata meggyőzően tárta fel, hogy ezek az érzelmek kifejezések genetikai programokra épülnek (Eibl-Eibesfeldt, 1989). Végül azt is tisztázták, hogy – egy evolúciós homológia értelmében – az ember bizonyos alapvető arckifejezéseinek (például: mosoly, nevetés) motoros mintázata az emberszabásúak arcán is fellelhetők, és ezek további anatómiai változásai és funkcióváltásai képezik az alapját a mai ember mimikájának.

Ezek a kutatások nagy meglepetést keltettek a társadalomtudományokban, ezen belül a pszichológiában. Egyrészt ugyanis, a legtöbb társadalomkutató a társadalmi, szocializációs folyamatok által diktált egyéni és kulturális különbségeket jósolta meg és egyáltalában nem számított ilyen egyöntetűségre az érzelmek kifejezése terén. Másrészt pedig, az is kiderült – és ez még nagyobb meglepetést keltett –, hogy nem csupán az arckifejezések motoros sémái egyeznek meg, hanem az általuk közölt elsődleges szociális jelentések is. A mosolygás során összehúzódó zygomaticus major és orbicularis oculi izmok olyan arcintázatot hoznak létre, amely a Föld minden pontján az örömet fejezi ki, és sehol sem jelenti a félelmet vagy szomorúságot (Bereczkei, 2003).

Ma már részleteiben is tudjuk azt, amivel Darwin nagy vonalakban maga is tisztában volt: az érzelmek kifejezések nem önkényesek. Jelzés és jelentés *együtt* jött létre a társas léttér bonyolult kihívásaira adott válaszokban. Az etológusok ezt a viselkedési ritualizáció keretében értelmezik (Eibl-Eibesfeldt, 1989). A viselkedési rituálé alapját valamilyen magatartási elem képezi, amely az evolúció során leegyszerűsödik, és kommunikatív szerepet játszik. A galléros pávián hímje például hatalmas szemfogát kimutatva fenyegeti riválisát, miközben szemét ijesztően rámereszi, testméretét megnöveli és szőrét felborzolja. A szemfog a test-test elleni küzdelem során a harapás fontos eleme, itt azonban jelentéshordozóvá válik: az állat agresszív állapotát, támadó szándékát és a küzdelemre való felkészültségét közli vele. Feltehetőleg hasonló ritualizáció történt az emberi érzelmek kifejezése terén is. Haragunkat és elégedetlenségünket például gyakran úgy fejezzük ki, hogy a szemöldök lehúzódik, és a szem összeszűkül

a m. corrugator működésének eredményeként (amit persze számos más arckifejezés és gesztus is kísérhet). Eredeti funkciója valószínűleg a támadás és védekezés közvetlen fizikai összecsapásaiban volt fontos, amikor a leereszkedő csontos szemöldök a felhúzó húsos pofákkal együtt zárt, védett üregbe zárta a sebezhető szemet. Hasonlóképpen a meglepetés során tágra nyíló szem feltehetőleg abból az adaptív reakcióból származott, hogy egy szokatlan inger azonosítása céljából megnöveljük a látótér nagyságát, és ezzel a vizuális befogadóképességet.

#### *Értelmi képességek*

A mai ember kialakulásában Darwin alapvető szerepet tulajdonít az intellektuális képességek evolúciójának. Meggyőződése szerint az ember, aki nem rendelkezik anatómiai és élettani specializációkkal (morfológiai fegyverekkel, éles látással és hallással, gyors futással stb.), egyedül magasabbrendű szellemi képességei jóvoltából emelkedhetett az állatvilág fölé. Ugyanakkor, *Az ember származásában* gyakran ismétli azt az álláspontját, hogy az értelmi képességek tekintetében csak fokozati és nem minőségi különbség van az ember és a magasabb rendű állatok között. Hosszan sorolja ezeket a képességeket: kíváncsiság, utánzás, csodálkozás, emlékezőtehetség, képzelet, elvonatkoztatás stb. Úgy gondolta, ezek a képességek különösen fontosak voltak abból a szempontból, hogy segítették az ember alkalmazkodását a csoportos élet változó feltételeihez, és növelték a csoport belső kohézióját. Itt Darwin egyértelműen csoportselekcionista állásponton áll. „Az a közösség, amelyben számos tehetséges egyén van, szaporodik és győzedelmeskedik a kevésbé tehetséges közösségek felett, még akkor is, ha a közösség egyes tagjai nem tudnak felsőbb-

seget kivívni ugyanannak a közösségnek a többi tagja felett” (Darwin, 1871 [1961], III.).

Az intellektuális képességek csoportszerveződésre gyakorolt hatásának darwini koncepciójával a modern evolúciós pszichológia képviselői is egyetértenek, bár ők inkább az individuális szelekció fontosságát hangsúlyozzák a csoportszelekcióval szemben. Robin Dunbar (1993) szerint a társas kapcsolatok kialakításának és fenntartásának szigorú kognitív feltételei és korlátai vannak. Híressé vált összehasonlító elemzésében kimutatta, hogy a főemlősöknél szoros összefüggés létezik a csoportméret – amely a társas életforma bonyolultságának egyik fokmérője – és az agykéreg nagysága, pontosabban az ún. neocortex-arány között. (Ez utóbbi az agykéreg tömegének az agy többi, ősbibb részeihez viszonyított arányát fejezi ki). Minél nagyobb relatív agykéreggel rendelkezik egy faj, annál kiterjedtebb csoportokat tart fenn. Ennek az a magyarázata, hogy a főemlősöknek viszonylag nagyméretű agyra van szükségük ahhoz, hogy fenntartsák a csoporttársakkal folytatott kapcsolatokat, megoldják az állandó érdek-konfliktusokat, és saját céljaik érdekében manipulálják a többieket. Ez még inkább így van az ember esetében. Az elemzés során kapott összefüggéseket az emberre extrapolálva Dunbar azt találta, hogy a *Homo sapiens* átlagos neocortex-aránya (4,1) egy 148 főből álló csoport méretének felel meg.

Ez, a többi főemlőshöz viszonyítva szokatlanul nagy létszám, meglepő pontossággal megegyezik a törzsi társadalmakat alkotó referenciacsoportok – elsősorban az ún. származási csoportok vagy klánok – méretével (Dunbar, 1993). Nyilvánvaló, hogy őseinknek fejlett kognitív képességekkel kellett rendelkezniük ahhoz, hogy képesek legyenek elkészíteni egy olyan „szociális térkép” agyi mo-

delljét, amelyben előre tudják jelezni mások viselkedésének várható következményeit. A társas életmód olyan viselkedési stratégiákból szerveződik, amelyek magasrendű mentális képességeket igényelnek. Az egyedeknek képesnek kell lenniük arra, hogy előre lássák saját cselekvésük következményét, mások valószínű reakcióját és az erre adott viselkedési válaszaik hasznát és költségeit. Mindezt olyan környezetben kell tenniük, ahol a viselkedésük alapjául szolgáló társas ingerek műlékonyak, változékonyak, gyakran többértelműek. Tevékenységüket össze kell hangolni másokéval, ki kell védeniük a feljükk irányuló támadásokat és cselszövéseket, és másokat olyan módon kell manipulálniuk és kihasználniuk, hogy a csoport maga ne essen szét. Más szóval, olyan döntéseket kell hozniuk, amelyek révén előnyös pozíciók birtokába jutnak az összeütköző érdekek konfliktusában, de úgy, hogy közben fennmarad a csoport integrációja, és ezzel megmaradnak a társas élet előnyei.

Úgy tűnik ugyanakkor, hogy ez bizonyos korlátokat jelent viselkedésünk számára. A viszonylag kisméretű, integrált és zárt csoportokhoz való alkalmazkodás olyan kognitív képességekre és memóriakapacitásra szelektált, amely behatárolja szociális kapcsolataink lehetséges tartományát. Ennek eredményeként az emberi agy ma sem képes egy bizonyos létszámnál nagyobb ismeretségi kört fenntartani. Szociálpszichológiai kísérletek (többek között az ún. kisvilág kísérletek) azt mutatják, hogy az emberek kb. száz-százhusz emberrel tartanak olyan személyes kapcsolatot, amelybe beletartozhat az apró szívesség-kérés (Brewer, 1995).

Az agyi kapacitás felső határát az agykéreg információfeldolgozó képessége jelöli ki, amely még lehetővé teszi a társult egyének

kapcsolatainak személyes ellenőrzését. Ebben természetesen többféle kognitív mechanizmus játszik szerepet: diszkriminációs képesség, memória, érzelmi szabályozás. A jelenlegi vizsgálatok mégis azt mutatják, hogy az agy és az intelligencia növekedésében legnagyobb szerepet a különböző *szociális kapcsolatokat* irányító kognitív képességek játsszák. Ezt támasztják alá azok a vizsgálatok is, amelyek szoros összefüggést találtak a társas szerveződés (csoportméret) nagysága és a kooperatív és manipulatív stratégiákat szabályozó prefrontális kéreg mérete között (Dunbar 2002).

A prefrontális kéreg döntő szerepet játszik az ún. elmélet (tudatelmélet, elmeolvasó képesség) szabályozásában (Gallagher – Frith, 2003). Röviden: arról van szó, hogy képesek vagyunk másoknak mentális állapotot (szándékot, vélekedést, tudást) tulajdonítani, és mások perspektívájából szemlélni a világot, benne magunkat. Pusztaán a szituáció alapján felismerjük, hogy a másik ember elméjének tartalma eltér a mienkétől, és ezek a tartalmak irányítják a viselkedésüket, bár nem feltétlenül jelennek meg konkrét cselekvésben. A fejlett elmeolvasó képesség megkönnyíti a társakkal való együttműködést – jelenlétében könnyebben kialakulhat a sikeres kooperációhoz szükséges egymásra hangolódás egy csoport tagjai közt. Ha nem csak annyit tudunk, hogy egy ismerősünknek szüksége van a segítségünkre célja eléréséhez, de megértjük az ezzel kapcsolatos érzéseit, elképzeléseit is – hogy például miért olyan fontos ez a számára –, az együttműködés nagyobb valószínűséggel jön létre.

Ezt a feltevést sikerült alátámasztani az egyik vizsgálatunkban (Paál – Bereczkei, 2007). Olyan módszert követtünk, amely alkalmasnak látszik az egyébként nehezen vizsgálható felnőttkori elmélet (elmeolvasó) mérésére.

Történeteket olvastunk fel a kísérleti személyeknek, amelyek különböző bonyolultságú élethelyzeteket, személyes kapcsolatokat és konfliktusokat mutattak be. Többségük szándékos vagy akaratlan megtévesztésre és félrevezetésre épült. Minden történetet igaz és hamis állítások követtek, amelyek közül a kísérleti személyeknek ki kellett választaniuk azokat, amelyek megfeleltek a történetben szereplő emberek feltételezhető gondolatainak és vélekedéseinek. Hibapontot kapott, ha a szövegben leírt események és viszonyok alapján nem sikerült következtetni a szereplők viselkedését meghatározó gondolatokra és vágyakra. Az ún. szociális együttműködési készséget egy papír-ceruza tesztben (a Cloninger-féle TCI-teszt megfelelő skáláján) mértük. Itt a tesztet kitöltő személynek saját magára vonatkozó állításokról kellett eldöntenie, hogy ezek rá nézve igazak-e vagy sem. A skála öt alskálát foglal magában, melyek a következők: szociális elfogadás, empátia, segítőkészség, könnyűleletesség, lelkiismeret.

Világosan kiderült, hogy minél jobb elmeolvasó képességgel jellemezhető valaki, annál nagyobb hajlandóságot mutat a másokkal folytatott együttműködésre. Különösen szoros összefüggések mutatkoztak az elmélet (elmeolvasó) és az empátia és lelkiismeretesség faktorok között. Akik jó elmeolvasónak bizonyultak, azok nagyobb empátiát és lelkiismeretességet mutattak mások iránt, mint a gyengébb elmeolvasók. Ezeket az eredményeket úgy értelmeztük, hogy a kimagasló elmeolvasó képesség birtokában könnyebben kialakulhat a sikeres kooperációhoz szükséges egymásra hangolódás két személy között. Hozzá kell azonban tenniük, hogy az elmeolvasó képesség – amelyet több kutató ebben a kontextusban hideg empátiának nevez – csupán kognitív feltételét biztosítja az együtt-

működés és önzetlenség kialakulásának. Bizonyos érzelmi folyamatok is szükségesek a proszociális kapcsolatok megjelenéséhez. Az ember akkor viselkedik valóban önzetlenül, ha egyrészt megérti mások érzelmeit, másrészt átéli ezeket az érzelmeket. A pszichológiai irodalomban gyakran használják a „meleg” empátia fogalmát, amely azt jelenti, hogy képesek vagyunk átélni a megfigyelt személy érzelmi állapotát, és együttérezni vele. Ez az, amit az emberek többsége általában empátiának nevez.

#### Társas ösztön

*Az ember származása* című könyv olvasásakor feltűnik, hogy Darwin még az értelmi képességeknél is nagyobb szerepet tulajdonít az ún. társas ösztönöknek a humán evolúcióban. A társas ösztön számára mindazokat a képességeket és tulajdonságokat foglalja magában (lelkiismeret, együttérzés, hűség, engedelmeség, kötelesség stb.), amelyek segítik a csoport és a közösség integrációját, egységét. Így ír: „Mint hogy az ember társas lény, csaknem bizonyos, hogy örökölt hajlama van a társai iránti hűsége és engedelmesége a törzs vezetője iránt [...] Öröklött hajlamánál fogva kész lesz másokkal együtt megvédeni embertársait és kész lesz segíteni őket mindabban, ami saját jólétével vagy erős vágyaival nem ütközik túlságosan.” (Darwin, 1971[1961], 160.)

A társas ösztön tehát az önzetlenséggel és az együttműködéssel kapcsolatos motivációk és érzelmek együttese, amely Darwin szerint gyakran tudatos megfontolás nélkül váltja ki a másokra irányuló segítségnyújtást. Többféle lehetőséget vesz számba annak magyarázatául, hogy milyen pszichológiai mechanizmusok közvetítik az emberek altruista hajlamait a különböző társas kapcsolatokban. Egyik javaslata az, hogy az önzetlenség közvetlen

hajtóereje a hírnév utáni vágy. „A társadalmi érények fejlődésének egyik serkentője embertársaink dicsérete vagy feddése [...] Nehéz volna túlbecsülni a dicséret szeretetének és a becsérlés félelmének a barbár időkben való fontosságát. Még az olyan ember is, akit nem valami mély, ösztönös érzés készítet rá, hogy életét áldozza a többiek javáért, hanem a dicsőség vágya, példájával másokban is felébreszti a dicsőség vágyát és cselekedetének gyakorlásával erősíti a csodálat nemes érzését” (1871/1961, 184–185).

A pszichológiai irodalomban régóta ismert jelenség, hogy a csoporttársak mindenkiket folyamatosan megítélnék és kiértékelnek az alapján, hogy milyen kapcsolatokat tart fenn a többiekkel (Dovidio et al., 2006). Az önzetlen, nagylelkű viselkedést általában elismerésre méltónak tartják. Aki segítőkésznek mutatkozik a kollégái iránt, vért ad, jótékonyági koncerten vesz részt, valóban segít embertársain, és ezért általában nem vár viszonzást. Mindeközben azonban gyakran kelt olyan érzelmeket az ismerőseiben, amelyek emelik rangját és tekintélyét (reputációját) a csoportban.

Számos mai szerző szerint a reputációnövelés stratégiája a humán evolúció folyamán alakult ki, ahol az emberek viszonylag zárt csoportban éltek, és gyakran vettek részt ismétlődő személyközi kapcsolatokban. A csoport tagjai elsősorban azokkal voltak hajlandóak együttműködni, akik korábban ugyancsak segítettek másoknak. A bizalmi tőke többféle módon kamatozhatott. Lehetséges, hogy a jócselekedet emelte a jótévő státuszát és presztízsét, ami növelte a javakhoz való hozzájutás és az előnyös házasság esélyét. Ez a hatás ma is érezhető: azok a személyek, akik bizonyos kísérleti játékokban a leginkább nagylelkűnek mutatkoztak, magasabb

befolyásra tettek szert a csoportjukban, és a többiek őket választották a csoport szószólóinak és vezetőinek (Hardy–Van Vugt, 2006). Más, kísérleti játékokkal végzett vizsgálatok szintén arról számolnak be, hogy a kísérleti személyek emelik a csoport vagy egy másik játékos javára felajánlott összeg nagyságát, amennyiben úgy tudják, hogy olyan emberek figyelik meg őket, akikkel a jövőben nagy valószínűséggel kapcsolatba lépnek. Ezt követően az történt, hogy a megfigyelők első sorban a korábban segítőkésznek mutatkozó embereket részesítették előnyben, amikor arról kellett dönteniük, hogy kikkel játszanak párban egy várhatóan nyereséges, együttműködést igénylő játékban (Barclay, 2004).

Az ilyenfajta kísérleti játékok előnye az, hogy jól kontrollált körülményeket nyújtanak egy hihetetlenül bonyolult jelenség tanulmányozásában. Hátrányuk viszont az, hogy gyakran irreális és élettől idegen feltételeket vezetnek be – így például a játékosok nem természetes cserekapcsolatok résztvevői, hanem a kísérlet szervezői toborozzák őket; egyáltalán nem ismerik, sőt nem is látják egymást; döntéseiket egy kívülről kapott instrukció alapján kell meghozniuk (Bereczkei, 2009). Ezzel szemben a valóságos életben az emberek által hozott döntések életük szerves részét alkotják, ahol a cserekapcsolatok beleágyazódnak mindennapi életük folyamatába.

Pontosan a reális élet kísérleti modellezését tűztük ki abban a kísérletsorozatban, amelyben szemináriumi csoportokat látogattunk meg (Bereczkei et al., 2007). Az első fázisban a csoportba járó egyetemi hallgatókat arra kértük, hogy töltsenek ki különböző tesztek, többek között egy ún. szociometriai kérdőívet, amely a csoporton belüli népszerűséget és szimpátiát méri fel. Egy hónap elteltével egy karitatív szervezet képviselőjét

kértük fel arra, hogy látogasson el ezekben a csoportokba, és toborozzon önkénteseket az egyetemi hallgatók köréből, akiknek az lenne a feladatuk, hogy szükség esetén idegen emberek (hajléktalanok, idősotthon lakói, fogyatékkal élő gyerekek) számára karitatív munkát végezzenek. Az önkéntes munkára való jelentkezés kétféleképpen történhetett. Egyes csoportokban mindenkinek egy jelentkezési lapot kellett kitölteni, amelynek tartalmáról más nem szerzett tudomást (anonim csoport). Más csoportokban viszont a jelentkezés nyilvános volt, mindenki hallhatta, hogy ki, milyen segítséget ajánl fel (publikus csoport). Miután a szervezet képviselője eltávozott, a szemináriumvezető újra felvette a szociometriai kérdőívet. Azt gondoltuk, hogy a két szociometria pontszámainak lehetséges különbsége tükrözni fogja a csoporttársak által megítélt rokonszenv változásait. A kísérlet utolsó stádiumában a karitatív szervezet képviselője telefonon egyeztetett időpontot a kísérleti személyekkel. Rögzítette azt a tényt, hogy az illető személy valóban készen áll az ígért támogatás megvalósítására (bár ennek végrehajtására az adott pillanatban nem mindig nyílt lehetőség). A kísérletsorozat végén feltett ellenőrző kérdések szerint a szemináriumi csoport tagjai a karitatív felkérést valóságos, életszerű helyzetnek fogták fel, és nem kételkedtek abban, hogy valóban teljesíteniük kell korábban tett felajánlásaikat.

Eredményeink szerint a segélyszervezet kérésére a vizsgált népesség közel 40%-a mutatott hajlandóságot olyan emberek támogatására, akikről csak azt tudták, hogy helyzetüknél fogva rászorulnak a gyámolításra. Ezen belül azonban lényeges különbségek adódtak az anonim és a publikus csoport tagjai között. Elvárásunknak megfelelően lényegesen többen vállalkoznak segítségnyújtásra, ha kari-

tatív felajánlásukat a csoporttársak előtt, azok tudtával tehetik meg, mint abban az esetben, amikor a felajánlások rejtve, a többiek tudta nélkül történnek. A nyilvános csoportokban az egyének több mint fele mutatkozott altruistának (51,4 %), míg az anonim csoportokban kevesebb mint egynegyedük (23,6 %). Mindezt úgy értelmeztük, hogy az emberek szívesen vesznek részt idegenek nagylelkű támogatásában, annak reményében, hogy a csoport figyelme feljük fordul.

Reményeik nem alaptalanok, hiszen valóban azt találtuk, hogy az altruisták népszerűsége (reputációja) a nyilvános csoportokban emelkedett. Akik vállalkoztak a karitatív tevékenységek valamelyikére, a vállalat követő (második) szociometria során szignifikánsan magasabb pontszámot kaptak, mint az egy hónappal korábban felvett (első) szociometria alkalmával. Ez közelebről azt jelenti, hogy azokban a csoportokban, ahol lehetőség volt a jócselekedet közhírré tételére, az altruisták rokonszenvi megítélése növekedett, viszont csökkent azoké, akik nem jelentkeztek a segítségnyújtásra. Azokban a csoportokban ellenben, ahol a vállalásokról a csoporttársak nem szerezhettek tudomást (anonim csoport), nem találtunk különbséget a szociometriai pontszámok különbségében a felajánlók és a nem felajánlók között.

### Összefoglalás

Darwin rendkívül gazdag hatást gyakorolt a pszichológiára. Így volt ez már a saját korában, és így van ma is. Szemlélete nagyon széles intellektuális látóteret ölel át, gondolatai megkerülhetetlenül beívódnak az emberi lélekről való gondolkodásunkba. A fenti rövid írás Darwinnak csupán néhány gondolatát emeli ki, de talán képes érzékelteni azt a megtermékenyítő hatást, amelyet ezek a gondolatok napjaink pszichológiai szemléletére gyakorolnak. Hatása természetesen nem merül ki az itt bemutatott példákban. Számos más területen is érezzük a jelenlétét, amelyek ismertetésére itt most terjedelmi okoknál fogva nem vállalkozhatunk. Ilyen például a nemi kiválogatódásról (szexuális szelekcióról) írt munkája (Darwin, 1971[1961]), amelynek gondolatai számos tekintetben ma is érvényesek, gondoljunk például a férfiak és nők közötti alkati különbségek darwini magyarázataira (Bereczkei, 2003). Charles Darwint jogosan nevezhetnénk az emberi lélek biológusának; kevesen hagytak olyan mély nyomot korunk pszichológiai szemléletén, mint ő.

Kulcsszavak: *Az ember származása, összehasonlító pszichológia, kognitív evolúció, társas ösztön, önzetlenség*

### IRODALOM

- Barclay, Pat (2004): *Trustworthiness and Competitive Altruism Can Also Solve the "Tragedy of the Commons"*. *Evolution and Human Behavior* 25, 209–220.
- Bereczkei Tamás (2003): *Evolúciós pszichológia*. Osiris, Budapest
- Bereczkei Tamás (2009): *Az erény természete. Önzetlenség, együttműködés, nagylelkűség*. Typotex, Budapest
- Bereczkei Tamás – Birkás B. – Kerekes Zs. (2007): *Public Charity Offer As a Proximate Factor of Evolved Reputation-Building Strategy: An Experimental*

- Analysis of a Real-life Situation. Evolution and Human Behavior*. 28, 277–284.
- Brewer, D. D. (1995): *The Social Structural Basis of the Organization of Persons in Memory. Human Nature*. 6, 379–403.
- Darwin, Charles (1859[2003]): *A fajok eredete*. Typotex, Budapest
- Darwin, Charles (1871[1961]): *Az ember származása és a nemi kiválasztás*. Gondolat, Budapest
- Darwin, Charles (1872[1963]): *Az ember és az állat érzelmeinek kifejeződése*. Gondolat, Budapest

- Dovidio, John F. – Piliavin, J. A. – Schroeder, D. A. – Penner, L. A. (2006): *The Social Psychology of Prosocial Behavior*. Lawrence Erlbaum Ass., London
- Dunbar, Robin I. M. (1993): *Coevolution of Neocortical Size, Group Size, and Language in Humans. Behavioral and Brain Sciences*. 16, 681–735.
- Dunbar, Robin I. M. (2002): *Why Are Apes So Smart?* In: Kapeller, Peter M. – Perriera, Michael (eds.): *Primate Life Histories*. MIT Press, Cambridge
- Eibl-Eibesfeldt, Irenäus (1989): *Human Ethology*. Aldine de Gruyter, New York
- Ekman, Paul – Friesen, Wallace V. (1975): *Unmasking the Face*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J.
- Gallagher, Helen L. – Frith, Christopher D. (2003): *Functional imaging of 'theory of mind'*. *TRENDS*

- in Cognitive Sciences*. 7, 77–83.
- Hardy, Charlie L. – Van Vugt, Mark (2006): *Nice Guys Finish First: The Competitive Altruism Hypothesis. Personality and Social Psychology*. 32, 1–12.
- Hess, Ursula – Thibault, Pascal (2009): *Darwin and Emotion Expression. American Psychologist*. 64, 120–128.
- Mithen, Steven (1996): *The Prehistory of the Mind*. Phoenix, London
- Paál Tünde – Bereczkei Tamás (2007): *Adult Theory of Mind, Cooperation, Machiavellianism: The Effect of Mindreading on Social Relations. Personality and Individual Differences*. 43, 541–551.
- Pléh Csaba (2000): *A lélektan története*. Osiris, Bp.

