

## SORSANALÍZIS ÉS GENETIKA: CSALÁDFAKUTATÁS, PÁRVÁLASZTÁS, ÖRÖKLŐDÉS

---

BERECZKEI TAMÁS

Pécsi Tudományegyetem, Pszichológia Intézet,  
Általános és Evolúciós Pszichológiai Tanszék  
E-mail: btamas@btk.pte.hu

GYÖNGYÖSINÉ KISS ENIKŐ

Pécsi Tudományegyetem, Pszichológia Intézet,  
Személyiség-, Fejlődés és Klinikai Pszichológiai Tanszék  
E-mail: gyongy@btk.pte.hu

*A szerzők Szondi párválasztási elméletének genealógiai alapjait mutatják be, melyet Szondi első sorsanalitikus témájú tanulmányában 1937-ben hozott nyilvánosságra Analysis of Marriages címmel. A kötet Révész Géza segítségével Hágában látott napvilágot, melyben Szondi családfák és esetelemzések segítségével ábrázolja az új tárgyválasztási elmélet különböző aleteit.*

*Szondi koncepciójával kapcsolatban azonban – mintegy hatvan évvel a teória megszületése után – természetesen új nézőpontok és új kérdések merülnek fel, melyeket jelen sorokban elsősorban a modern genetika perspektívájából tekintünk át.*

**Kulcsszavak:** Szondi, genotropizmus, magatartásgenetika, öröklődés

### A CSALÁDFAKUTATÁS SZONDI KORAI SORSANALITIKUS TANULMÁNYÁBAN

Tanulmányunkban azt a kérdést vizsgáljuk meg, hogy Szondi és a sorsanalízis hogyan gondolkodott a párválasztás meghatározó tényezőiről, mely jelenséget Szondi terminológiájában libidotropizmusnak nevez. Mielőtt azonban rátérnénk

Szondi teóriájára, röviden összegeznénk, hogy a sorsanalízis előtt járó freudi pszichoanalízis mit mond a párválasztás különböző típusairól. A feltett kérdés úgy szól, hogy a személy *kit*, illetve *milyen típusú személyt* választ szerelmi partneréül. Freud is több tanulmányában foglalkozik a témával, melyekben a következő lehetőségeket említi meg (például *Három értekezés a sexualitás elméletéről* – 1905, *Bevezetés a nárcizmusba* – 1914, *Az infantilis genitális szerveződés* – 1923, továbbá Freud levele Szondihoz):

1. Incesztuózus, ödipális vagy anaklitikus tárgyválasztás. A pszichoanalízis szerint ez a legáltalánosabb választási forma, melyben a személy választásában a szülők képét mintázza.
2. Narcisztikus tárgyválasztás, melynek során az egyén saját személyére, illetve annak jellegzetes tulajdonságára hagyatkozik.
3. A saját személyiség egy olyan részére való támaszkodás az irányadó, mely nem tudott teljesen kifejlődni.
4. Vérteljesítéstől való félelem irányítja a tárgyválasztást, a választó személy arra törekszik, hogy anyja, apja, fiú-, illetve lánytestvére imágójától távol tartsa magát – ezekkel éppen ellentétes partnert választ.

Szondi sorsanalízisének alapszemléletét az 1930-as években kezdte el kidolgozni. Az elsőnek megjelent sorsanalitikus kötet *Analysis of Marriages* címmel 1937-ben éppen a tárgyválasztás kérdésével foglalkozik. Ebben Szondi megemlíti egy esetet, melyre írásaiban később is többször utalást tesz, s amelyet kulcsélményként határoz meg. Az eset röviden bemutatva a következő:

Egy fiatal hölgy férje társaságában felkereste Szondit rendelőjében. Eleinte banális panaszokat említett, mint például idegesség, álmatlanság, fejfájás; később bevallotta, hogy néhány évvel korábban pszichoanalitikus kezelésre járt kényszerképzetek miatt. Az időben gyakran kényszerítő érzést érzett, hogy beleugorjon a kútba. Írás közben keze gyakran nem engedelmesskedett, nem tudta folytatni az írást, különösen, amikor a „k” betűt kellett volna leírnia. A pszichoanalitikus kezelés segítette, a hölgy ezt követően visszatért felvidéki otthonába. De a neurotikus kényszerképzetek később visszatértek, most már újabb formában. Egyik nap gyermeke megbetegedett, akit ő ápolt. A gyermeknek orvosságot kellett adnia, de közben pánikszzerű félelem lett úrrá rajta, hogy gyermekét megmérgezi. A mások megmérgezésétől való félelemtől a későbbiekben nem tudott szabadulni. Nemcsak gyermekével kapcsolatban törtek fel benne ezek a gondolatok, hanem akkor is, amikor férjének, illetve más gyermekeknek édességet, csokoládét adott. Nem tudott tovább otthonában maradni, és azért jött a városba, hogy segítséget kérjen. Tudja, hogy gondolatai „buta” gondolatok, de mégsem tud megszabadulni tőlük. Ekkor a hölgy Szondi felé fordult, és azt kérdezte tőle: „Látott már valaha olyan embert, akit ilyen buta gondolatok gyötörnek?” Szondi erre a kérdésre elmesélt egy hasonló esetet egy idős asszonyról, aki régebben szintén a Felvidékről járt hozzá, és akit nagyon hasonló kényszerképzetek gyötörtek. Az idős hölgy a kény-

szerképzetait szinte hasonló szavakkal írta le. Ekkor a férj, aki mindeddig csendben ült a rendelőben, hirtelen felkiáltott: „Ismerem az esetet, Doktor úr, az idős hölgy az én édesanyám!”

Szondit meglepte a kijelentés, és elővette a korábbi esetről készített feljegyzéseit. A hölgy 72 éves özvegyasszony volt, aki négy gyermekét egyedül nevelte. Idegessége álmatlansággal kezdődött. Férje a Tanácsköztársaság leverésekor elesett. Ezzel egyidőben a hölgy egy katonát szállásolt el lakásában, akinek a kedvese reggelre megmérgezte magát. Ettől kezdve kezdtek el kényszerképzetek gyötörni. Azt gondolta, hogy ő mérgezte meg a hölgyet – valamit bizonyosan a szobában hagyott. A későbbiekben azt gondolta, hogy megmérgezi gyermekeit, illetve unokáit, amikor gyógyszert ad be nekik. Egyszer patkánymérget szórt szét a kertben, és ezt követően halálfélelem gyötörte, hogy az egész falut megmérgezte. Állandóan attól félt, hogy mások ételébe mérget kever...

Miután Szondi elolvasta a kórtörténetet, megkérte a párt, hogy meséljék el házasságuk történetét. A pár gyermekkorban ismerte egymást, később azonban nem találkoztak. Valójában nagyon távoli rokonok voltak. A család egyik nagybácsija ismerte mindkettőjüket, mikor felnőttek, össze akarta őket újból hozni egymással, mivel meglátása szerint ezt a két embert az isten is egymásnak teremtette. Úgy látszott, hogy ez a terve megghiúsul, amikor a hölgy 18 éves korában érdekházasságot kötött, de a hölgy hamarosan elvált. A válás után a szülői házba visszatérve ismerkedett meg jelenlegi férjével. A kényszerképzetek házasságuk ötödik évében jelentkeztek, korábban semmilyen hasonló panasza nem volt.

Az eset megismerése után Szondiiban a következő kérdés merült fel: A férj miért pont ebbe a hölgybe szeretett bele és nem másba? Miért pont egy olyan hölgyet választott, aki később ugyanolyan betegségben betegedett meg, mint édesanyja?

Kétség sem fért hozzá, hogy a hagyományos pszichiátriai gondolkodás a *véletlennel* tulajdonította volna e két ember tragikus sorsát, mely kérdés a természettudomány nézőpontjából megközelíthetetlen lett volna. Szondi azonban a genetikát hívta segítségül, és több száz családfa vizsgálata nyomán döbbsen rá arra a tényre, hogy az egymást házastársul választó személyek családjában hasonló típusú megbetegedések találhatók. *Így vonta le Szondi azt a következtetést, hogy a személy olyan házastársat választ, akinek a családjában hasonló típusú megbetegedések vannak, mint a saját családjában.*

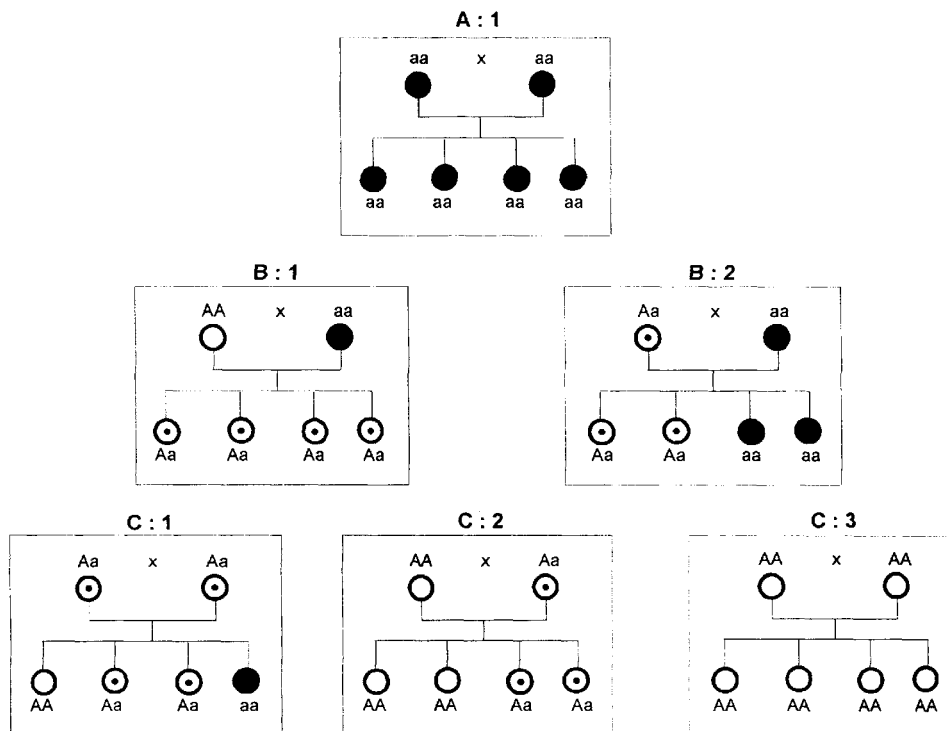
Szondi e megfigyelés nyomán alakította ki genetikai koncepcióját és vezette be az ősök elméletének teóriáját a szerelmi választás meghatározásában. Eszerint a teória szerint az ősök, melyek hatása hosszú ideig el volt fojtva, a későbbi generációkban újra visszatérnek. A házaspárokat, akik manifeszt megjelenésükben teljesen különbözőek lehetnek, egy különös, speciális azonosság vonzza egymáshoz, mely azonosság láthatatlan, s mely azonosságot a latens recesszív génnek hordoznak magukban.

Szondi párválasztási elméletének genealógiai alapjait a mendeli domináns-recesszív öröklésmentre építette. Az általa vizsgált családfák és esetelemzések kapcsán a házasságok alábbi típusait írta le.

## I.

1. típus: Egészséges személy beteg személlyel köt házasságot (15–20% a Szondi által vizsgált esetekben ez az arány)

Az egészséges személy Szondi szerint ez esetben voltaképp konduktor személy, aki latensen hordozza magában ugyanazt a megbetegedést, amely partnerénél teljes dózisban megtalálható. Erre a típusra példa lehet a már korábban ismertetett eset, amikor egy férfi olyan nőt vett feleségül, akin hasonló betegség tört ki, mint amiben



*A csoport*  
beteg × beteg

aa = ● beteg  
homozigóta

*B csoport*  
egészséges × beteg

Aa = ⊙ egészséges  
homozigóta

*C csoport*  
egészséges × egészséges

AA = ○ egészséges  
homozigóta

1. ábra. Az egyfaktoros recesszív öröklődés sémája

anyja szenved. A férj konduktor természetű – vagy más kifejezéssel élve heterozigóta –, rejtett öröksége határozta meg partnerválasztását.

Szondi kifejti ugyanitt, hogy a neurotikus diszpozíció nem egy génhez kötött, hanem két vagy több génhez – ami alapján dimer, illetve polimer öröklődésről is beszél. Az egyfaktoros – vagyis egy génhez kötődő betegség – sémáját mutatja be az 1. ábra.

Az egészséges és a beteg házastárs párválasztási típusát Szondi az alábbi esettel szemlélteti.

Egy nagyon gazdag hölgy, aki migrénben szenvedett – de ezen túl más betegsége nem volt – feleségül ment egy gazdag gyártulajdonoshoz, akinek gyerekkorában epileptikus rohamai voltak. Ezt követően 6 évig boldog házasságban éltek. Ezután a férj anyagilag tönkrement, kétes üzletekbe keveredett, bíróságon többször is elítélték sikkasztás miatt. Munkakerülővé vált, ellopta és eladta felesége ékszereit, a későbbiekben pedig egzisztenciálisan nagyon megromlott körülmények között éltek. Egy fiuk született, aki nagyon hasonlított apjához, és szintén nagy összegeket lopott otthonról, illetve munkaadójától.

Szondi felteszi a kérdést, mi a titka ennek a látszólag össze nem tartozó pár házasságának? A választ a családfelvételekből kaphatjuk meg (lásd 2. ábra). A feleségnek volt egy anyai nagynénje, akinek a sorsa nagyon hasonlított az övéhez. A nagynéni szintén egy tehetős ember felesége lett, a férj később erkölcsileg ugyanúgy lezüllött és sikkasztott, továbbá, hogy az analógia teljes legyen, szintén volt egy fiuk, aki úgyszintén sikkasztott. A sikkasztó unokaöcs alteregóját a férj családjában is megtalálhatjuk, anyai ágú unokatestvére csalt és sikkasztott.

Felmerül a kérdés, miért megy hozzá egy látszólag egészséges személy egy beteghez, ahelyett, hogy egy egészséges személyt választana? Az esetelemzések azt mutatják, hogy *a látszólag egészséges személy olyan defektussal rendelkező társat választ, mely defektus saját vér szerinti családjában is megtalálható.*

## II.

2. típus: *Beteg személy beteg személlyel köt házasságot (Szondi gyűjtésében 1%-nál kevesebb az aránya e házasságok előfordulásának)*

Szondi vizsgálatai alapján az ilyen típusú házasságkötések száma rendkívül ritka. Ebben az esetben a férj és a feleség ugyanabban az öröklött megbetegedésben szenved. Szondi meglátása szerint sok esetben szociális tényezők is közrejátszanak ilyenkor a házasság létrejöttében.

Két példát mutatunk be az ilyen típusú házasságokra:

1. *esetleírás:* Dadogó férfi feleségül vette lánytestvérének dadogó lányát (lásd 3. ábra)

Mind a nyolc gyermekük dadogó lett. A családfa más pontjain találkozunk olyan esetekkel, ahol egészséges szülők gyermeke dadogó lett, ez mutatja a betegség előfordulásának halmozódását a családban.











2. *esetleírás:* Kriminális személyek házassága (lásd 4. ábra)

Egyik alkalommal egy 14 éves veszélyeztetett fiatalos fiút hoztak Szondihoz vizsgálatra. A fiú apja már több alkalommal ült börtönben lopás, csalás és betörés miatt. Állítólag a fiú nem tudott apja kriminális viselkedéséről, a vizsgálatra azért hozták be, mert ő is elkezdett lopni. A fiú anyja, aki a fiút behozta, rendkívül alázatosan, hálásan és hálálkodóan viselkedett, mindent több alkalommal megköszönt, és minden jó szóért kezet akart csókolni. Elmesélte Szandinak házasságuk történetét. Férjével az általános iskolában ismerkedett meg, aki már akkor beleszeretett. A férj könyvkereskedőnek tanult, otthon nagyon kedvesen viselkedett, de éjszakánként inni járt. Szeretett vadászni. Többször költöztek le vidékre, majd ismét visszajöttek Pestre a férj újabb és újabb álláskeresése miatt. Egy alkalommal vidéken főpincéri állást szerzett, ahol hozzászókkott az iváshoz. Az az ötlete támadt, hogy elvállik feleségétől és pénzért újranősül. Házasságközvetítő irodákba járt, terve azonban nem jött be. Később maga nyitott egy házasságközvetítő irodát, amit ő vezetett. Nemsokára csalás és sikkasztás miatt börtönbe került. Kétes ismeretségei voltak, később egy nő lakásáról lopott el társával pénzt, ékszereket. Ezután egy ékszerészboltot is kirabolt. Habár más nővel is ismerkedett, felesége elől ezt igyekezett titokban tartani, feleségével mindig nagyon kedvesen bánt. Az apa fiúgyermekével sohasem törődött, de azt mondta, hogy a maga módján ragaszkodik hozzá.

A hölgy több alkalommal is behozta a fiút, mindaddig, amíg a vizsgálatok tartottak, és Szandinak feltűnt, hogy a hölgy mindig új ruhában van, és nagyon jól öltözött. Elkezdett gyanakodni, és egyszer váratlanul feltette a kérdést: „És mikor lopott utoljára?” A hölgy, anélkül hogy elpirult vagy meglepődött volna, mondta, hogy egy nagy áruházban dolgozik, és mindig visz haza magával néhány új ruhát.

Amikor a családfáról beszélgettek, kiderült, hogy a házaspár szülei elválaszthatatlan barátok voltak. Az apák notórius orvvadászok voltak, akik együtt jártak vadászni. Mindketten iszákosak voltak. Az apai nagyapa papnak készült, de végül erdész lett. Az anyai nagyanya színésznő volt, aki a családi ékszereket magához véve meglépett a családból. Található még egy szadista a családban, aki rendkívül kegyetlenül bánt beosztottaival. A kriminális diszpozíció nyomait a család vérrokonai között is fellelhetjük.

### III.

3. *típus:* Egészséges személy egészséges személlyel köt házasságot

Az egészséges személyek házasságkötésére Szondi többek között az alábbi példát ismerteti.

Két egészséges személy kötött házasságot, egyiküknek sem volt probléma a halásával. Gyermekük születtek, akik közül kettő süketnéma volt, a harmadik nem hallott jól, a legidősebb egészséges testvérnek született három gyermeke, akik közül egy 7 éves koráig néma volt (süket nem volt), később nagyon szegényes kifejezéssel megtanult beszélni. Az egyik süketnéma lány egy süket férfihöz ment

hozzá, akinek a süketsége egy diftériás megbetegedés után alakult ki 6 éves korában. Ebből a házasságból két gyermek született, az egyik gyermek süket lett, a másiknak 9 éves korában betegsége – számárköhögés – után romlott meg a hallása.

Szondi hangsúlyozza az eset ismertetése kapcsán, hogy a szülők egészségesek voltak, és nem voltak vérrokonok. Igazából génrokonok voltak, amit a családfakutatás tudott kimutatni (lásd 5. ábra).

#### *Egészségesek házassága – a multiplex allélia mint lehetséges magyarázat*

Szondi az egészséges párok házasságkötésekor a multiplex allélia elvére hivatkozik mint magyarázatra. A multiplex allélia jelentése a következő: az eddig tárgyalt felfogásban a génpár közül az egyik domináns, a másik pedig recesszív. Előfordulhat, hogy az egyik gén allélja mutáción esik keresztül, ezáltal egy újabb variáció keletkezik az eredetileg domináns, illetve recesszív lehetőséghez képest. Ennek következtében a két szélsőséges tulajdonság között számtalan átmenetet hordozó tulajdonság jöhet létre (például a süketség és a jó hallás különböző átmeneti variációi). Az átmeneti génvariációk az adott tulajdonság megjelenésére vonatkozóan intenzitásban különböznek egymástól. (Szondi például le tudta vezetni, hogy a migrén, a dadogás és az epilepszia genetikai rokonságban állnak egymással. Ha valamelyik a családfában megjelenik, halmozottan jelenik meg a másik két megbetegedés is. Szondi szerint az e megbetegedéseket okozó allélok speciális kapcsolódása áll a háttérben.)

Az egészséges párok között létrejött házasságkötéseknél a személyek „heterozigóta” természetéből fakadóan egy-egy tulajdonságot különböző mértékben hordoznak magukban. Az ilyen típusú párválasztásoknál a személyek egy tulajdonság (vagy betegség) örökletes anyagát eltérő mértékben hordozzák. A választást itt is az azonos tulajdonság (vagy betegség) megléte határozza meg.

Szondi vizsgálta a többször házasodott személyek választásait is, de kiderült, hogy ezekben az esetekben semmi új nincs, ezek ugyanolyan variációi a már leírt házassági típusoknak.

Összegezve a házassági típusokat, mind a három házassági variáció, amikor beteg beteggel, egészséges beteggel, illetve amikor egészséges egészséggel házasodik, magyarázható Szondi teóriájával. Ez a teória úgy szól, hogy a latens recesszív gének nem működésképtelenek, mint ahogy a genetika ezt korábban gondolta, hanem ezek hatása többek között a párválasztásban is megnyilvánul. Vagyis a recesszív gének befolyással lesznek arra, hogy ki lesz az adott személy számára vonzó.

Szondi az 1937-es kutatásait a következőképpen összegzi: a sorsanalitikus kutatás azzal a megállapítással zárul, hogy az egyén élete és halála egy speciális individuális terv alapján valósul meg, és nem egyszerűen a véletlen műve. Szondi úgy véli, hogy a teljes életutat áthatják a háttérben meghúzódó, elfojtott ősök. A recesszív gének meghatározzák a mennyiségi mutatókat, a fejlődési folyamatot, a manifesztációs irányt és formálják az egyén ösztönéletét. A recesszív gének működése azonban nem rigid, és megváltoztatható. A háttérben lévő, elfojtott ősök biológiai funkciója állandó kölcsönhatásban van a környezettel és az élet különböző

szakaszaival. A latens recesszív gének és a környezet összhatása összességében egy rugalmas és dinamikus rendszert jelent, amely számos különböző variációt hozhat létre. Habár a különböző variációk, manifesztációs formák szoros kapcsolatban állnak az ősökkel, az egyén és a társadalom szempontjából az életben játszott szerepük nagyon különböző lehet.

A sorsanalízis alapjaira épülő nevelésnek és terápiának éppen ezért meg kell tudnia találni azokat a különböző manifesztációs formákat, amelyek mind az egyén, mind a környezet számára a legmegfelelőbbek. Éppen ezért a sorsanalízis szemlélete alapján történő nevelés és terápia a merev genealógiai fatalizmus helyébe a dinamikus irányítható fatalizmust állítja.

*Szabadság és kényszer az ember sorsában* című, 1968-as könyve választásról írott fejezetében Szondi a következőképpen határozza meg a libidotropizmus fogalmát. „Két olyan ember, aki öröklési anyagát tekintve megegyező, rejtetten visszatérő öröklési hajlamokat hordoz, kölcsönösen vonzza egymást.” Ebben a kötetben azonban az állásfoglaló én nagyobb szerephez jut a korábbiakkal szemben. Itt is megjegyzi, hogy az egyes ember sorsában az öröklés által irányított, *genotróp választások* kiemelkedő szerepet játszanak. A genotróp választás mellett azonban – amikor tehát a választást az öröklés irányítja – létezik az ún. *egotróp választás* is. Az egotróp választás az én által irányított szabad választás, amikor a választást az én dominanciája határozza meg. Az én választási szabadságának erőteljesebb hangsúlya Szondinál a svájci pályaszakaszban jelenik meg. Az egotróp választás két esetét Szondi a következőképpen határozza meg:

1. A választó ismeri átörökítő természetét, énje azonban uralja a viszonylag gyenge örökséget.
2. A választó ismeri a kora gyermekkorban létrejött imágóit, illetve gyermekkori élményeit, traumáit, énje azonban ezek fölé kerekedik és szabadon választ.

#### SZONDI CSALÁDFAKUTATÁSAI A MODERN GENETIKA PERSPEKTÍVÁJÁBÓL

Aligha lehet megkerülni azt a kérdést, vajon Szondinak a párválasztásra vonatkozó – és a korai családfakutatásban már körvonalazódó – genetikai koncepciója mennyiben fogadható el a modern genetika nézőpontjából? Ez a kérdés valójában öt olyan kérdés megválaszolását tűzi napirendre, amelyek rendre felmerülnek Szondi 1937-es kiadású könyve olvasásakor:

- Hiteles módszer-e a családfakutatás napjaink humán genetikájában?
- Tartható-e Szondinak az az elképzelése, hogy az emberi viselkedés és annak betegségei genetikai alapokkal rendelkeznek?
- Igaz-e, hogy ez a genetikai befolyás „mendelező” gének hatásaira vezethető vissza, ahogy Szondi állította?

- A latens recesszív gének betöltik-e azt a szerepet a választásban, amit Szondi elképzelt róluk?
- Működik-e valójában a genotropizmus, tehát az a procedúra, amelynek során a hasonló génkarakterrel rendelkező emberek választják egymást?

#### IV.

A családfakutatás szervesen hozzátartozik napjaink humángenetikai vizsgálatához. A XIX. század végén és a XX. század első felében uralkodó elképzelésekkel szemben azonban ez a módszer ma már jóval korlátozottabb szerepet játszik annak tisztázásában, hogy egy anatómiai jelleg vagy viselkedés mennyiben vezethető vissza genetikai tényezőkre. A galtoni örökség szellemében ugyanis a legtöbben elfogadták, hogy ahol egy jelleg családi felhalmozódást mutat, az egyértelműen mutatja örökletes voltát (BERECZKEI, 1998; PLÉH, 2000). Ebben a tekintetben ma már mértéktartóbbak vagyunk. Tudjuk, hogy a kivételes szellemi képességű emberek vagy bizonyos betegségek szokatlan elterjedése a családon belül a közös környezeti tényezők hatására is visszavezethető.

Mégis, a családkutatások továbbra is fontos szerepet kapnak napjaink humángenetikájában (PLOMIN és munkatársai, 1990). Azt mondhatjuk, hogy ráirányítják a figyelmet a genetikai befolyás lehetőségére és elsődleges becslést nyújtanak az örökletes hatások mértékéről. Amennyiben egy jelleg genetikai alapokkal rendelkezik, akkor – a családon belüli genetikai rokonság miatt – a normál populációhoz képest nagyobb fokú feldúsulást kell mutatnia az érintett rokoni körben. Ha nem tapasztalunk családi hasonlóságot valamely jellegre, akkor a genetikai hipotézist nyugodtan elvethetjük. Ha viszont a családon belüli hasonlóság lényegesen meghaladja a véletlen eloszlásból fakadó értéket, gyaníthatjuk, hogy – a környezeti hatások mellett – genetikai tényezők is jelen vannak. Minél inkább közelít a mért (fenotípusos) hasonlóság a közös leszármazásból fakadó genetikai rokonság mértékéhez, annál indokoltabb lehet feltevésünk a gének szerepét illetően. De még ebben az esetben sem tekinthetjük a családi hasonlóságot bizonyítéknak a genetikai hipotézis alátámasztására. Ehhez olyan humángenetikai módszerek szükségesek, ahol elég nagy biztonsággal szét tudjuk választani a genetikai és környezeti hatásokat. Ezt ikervizsgálatokkal és örökbefogadáson alapuló kutatásokkal tudjuk megtenni. Így például a családkutatásokból kiderült, hogy a szkizofrénia esetében az érintett személyek testvéreinek és gyerekeinek mintegy tíz százaléka hordozza e betegséget, miközben a szkizofrénia elterjedtsége az átlagpopulációban mindössze 1%. Az ikervizsgálatok által megállapított konkordanciaértékek szintén magasak; annak a valószínűsége, hogy az egypetjű ikerpár egyik tagjának betegsége esetén a másik is mutatja a szkizofrén tüneteket, a vizsgálatok szerint mintegy 30%. Nem csoda, hogy a szkizofrénia öröklékenysége igen magas (0,6–0,7), meghaladja a cukorbetegség vagy a magas vérnyomás genetikai kockázatának értékét (LOEHLIN és munkatársai, 1988).

Összefoglalva tehát azt mondhatjuk, hogy a családfakutatások ma is fontos szerepet játszanak a humángenetikai vizsgálatokban, hiszen valószínűsítik a genetikai

tényezők szerepét valamely jelleg kialakulásában, anélkül, hogy önmagukban bizonyító erejűek lennének.

## V.

Szondi sohasem esett a genetikai determinizmus csapdájába; miközben a kortárs pszichológusoknál erőteljesebben hangsúlyozta a gének jelentőségét az emberi viselkedésben, nem tulajdonított kizárólagos szerepet az örökletes tényezőknek. Úgy gondolta, hogy a gének csak sorslehetőségeket adnak, és az ember bizonyos fokú szabadsággal rendelkezik ezek manifesztációjában (GYÖNGYÖSINÉ KISS 1999).

Napjaink genetikusai is pontosan így gondolják (ROWE, 1994). Egyfelől világos, hogy a gének nem határozzák meg egyértelműen a viselkedés kimeneteit. Hajlamokat, készségeket, vulnerabilitásokat írnak elő, amelyek tényleges cselekvésbe és gondolkodásba való manifesztációja számos környezeti tényező függvénye. Másfelől – és ez is Szondit igazolja – ma már kétségbevonhatatlan tény az emberi természet genetikai megalapozottsága. Nem csupán az anatómiai jelek és az egyszerű motoros reflexek mögött állnak örökletes tényezők, hanem a magasrendű szellemi tevékenységek és a komplex viselkedési jelenségek is specifikus gének működésén alapszanak.

Ez még akkor is így van, ha az utóbbi évtizedek pszichológiájában a genetika messze nem kapja meg az őt megillető helyet, sőt olykor heves támadások kereszt-tüzében áll. E támadások egy része ideológiai jellegű; egyesek a genetikától féltik az emberi szabadságot, sőt e tudományban rasszista küldetést sejtnek. A második világháborút követően talán még érthető is volt az ilyen félelem, ma már azonban nem csak túlhaladott, hanem egyenesen ártalmas. A genetikával szembeni ellenérzések másik fajtája inkább tudatlanságból fakad. Szembe kell néznünk azzal a körülménnyel, hogy a magyar pszichológiai élet vezető szaktekintélyei szinte egyáltalán nem tanultak genetikát – az idősebbek főként azért nem, mert – mint ismeretes –, a genetika sokáig burzsoá áltudománynak számított a kommunista rendszerben.

Éppen ezért fontos hangsúlyoznunk, hogy a mai genetikai kutatások nagyon határozottan alátámasztják Szondinak azt a meggyőződését, hogy *nincs* olyan emberi viselkedés, amely ne függne kisebb vagy nagyobb mértékben a gének működésétől. A jelenlegi keretek nem alkalmasak ennek a bővebb kifejtésére, elegendő talán egyetlen példát említeni. A deviáns, antiszociális magatartás – amely Szondi itt bemutatott esettanulmányai között is szerepel – a kutatások szerint magában foglal bizonyos veleszületett hajlamokat (EYSENCK, GUDJONSSON, 1989; ELLIS, HOFFMAN, 1990). Az 1970-es, 1980-as években elvégzett hat nagyobb ikervizsgálatban átlagosan 51%-os konkordanciát találtak az egypetéjű ikrekre és 30-at a kétpetéjűekre. (A bűnöző életmód kritériumaként ezekben a vizsgálatokban általában az erőszakos bűncselekményekért letöltött egy vagy többszöri börtönbüntetést tekintik.) A mostanáig legnagyobb mintát – közel kétezer ikerpárt – feldolgozó, körültekintően elvégzett vizsgálatban még nagyobb különbségeket tapasztaltak. A heritabilitás (öröklékenység) felső határára vonatkozó becslések itt: férfiakra

68%, nőkre pedig 58%, amelyek meglepően magas értékeket mutatnak, és azt jelzik, hogy a bűnöző magatartásban tapasztalható varianciának több mint a fele genetikai tényezőknek tulajdonítható. Különösen erőteljes genetikai hatás tapasztalható az élet- és a vagyonellenes súlyos bűneseteknél, amelyek egyébként egymás között nem mutatnak genetikai korrelációt. Ugyanakkor a kétpetéjű ikerpár tagjai közötti konkordanciák relatíve alacsony értéke és az egypetéjűeknél tapasztalt eltérések (diszkordanciák) viszonylag magas értéke arra utal, hogy jelentős környezeti hatással is kell számolni.

Hasonló képet mutatnak az örökbefogadáson alapuló vizsgálatok. Egy 662 adoptált fiút magába foglaló mintát tanulmányozva azt találták, hogy amennyiben a biológiai apa volt bűnöző, a fiúk 22%-a vált maga is bűnelkövetővé, ha viszont az adoptáló apa volt börtönben, a nála nevelkedő fiúknak csupán 12%-a került törvénszék elé. Egy másik, különösen nagy, több mint háromezer adoptáltat magába foglaló dániai kutatás valamivel kisebb – de még mindig számottevő hatást – tulajdonít a genetikai tényezőknek. Azoknak az örökbeadott fiúknak, akiknek sem a biológiai, sem pedig a nevelőszülei nem voltak soha bűnelkövetők, 14%-a vett rész felnőtt korában legalább egyszer bűncselekményben. Ez az arány mindössze egy százalékkal emelkedik (15%), amennyiben a nevelőszülők (de nem az édes szülők) voltak bűnözők, de 8%-os növekedést (22%) mutat, ha a biológiai szülőket (de nem az örökbefogadókat) ítélték el valamilyen vagyon- vagy életellenes cselekményért. Végül az örökbefogadottak 25%-a kerül bíróság elé ilyen ügyekben, ha mind a biológiai, mind pedig az adoptáló szülők bűnügyi múlttal rendelkeznek. Mindezek az adatok arra mutatnak, hogy mind a genetikai, mind pedig a környezeti hatások fontos szerepet játszanak a bűnöző életforma kialakulásában.

## VI.

Szondi családfakutatásainak időszakában még viszonylag keveset tudtak a gének biokémiájáról és az anyagcsere-folyamatokban játszott szerepükről. Sokan úgy gondolták, hogy a viselkedés meghatározásában éppúgy egy vagy néhány gén (allél) vesz részt, mint mondjuk a szemszín kialakulásában. Ezek az elkülönült, önálló genetikai faktorok a Mendel-törvények szerint adódnak át egyik generációról a másikra, és manifeszt megjelenésük a domináns-recesszív öröklésment egyszerű szabályai alapján jósolható előre.

Ma már tudjuk, hogy ez nem így van. A bonyolult intellektuális, kognitív és személyiségjegyek kialakulása nagyon sok gén egyidejű működésén alapszik, ahol ezek a gének egymással és a környezettel bonyolult kölcsönhatásban állnak. E kölcsönhatások eredményeként áll elő az a fenotípusos variancia – tehát az egyének közötti különbségek folytonos készlete –, amely nem a mendeli törvények, hanem az ún. kvantitatív genetika szabályai szerint jelenik az adott populációban.

A poligénes öröklődés sokak szerint súlyos csapás Szondi elméletére, amely szerint az ösztöngének egy-két lókuszon található, „mendelező” faktorok. Tévedés volna azonban azt hinni, hogy a sorsanalízis emiatt érvényét veszti. Először is, a

mendeli genetika és a kvantitatív genetika között nincs áthidalhatatlan szakadék. Arról van szó, hogy egy monogénes jelleg diszkrét eloszlása átmenet folytonos eloszlásba, amint a kromoszóma több lokusza is bevonódik (PLOMIN és munkatársai, 1990). Ha például a kérdéses karaktert három lokuszon két-két allél határozza meg, úgy 27 különböző fenotípus jelenik meg, amelyek a folytonos eloszlás normál görbéjét adják ki. Noha az emberi viselkedés és betegségek legtöbb formájában több száz vagy több ezer gén vesz részt, az alapelv mindenhol ez: az allélek diszkrét (mendeli) megoszlása annál jobban megközelíti a folytonos megoszlást, minél több gén kapcsolódik be. Más szóval, a mendeli genetika valójában a kvantitatív genetika határeset, éppúgy, mint ahogy a newtoni genetika határeset az einsteininek (bizonyos sebesség- és tömegértékek esetén). Az előbbi – miután a határfeltételek tágabb készletét tartalmazza – elvileg levezethető az utóbbiból.

Másodszor, az előbbivel szorosan összefügg, hogy időnként sikerül azonosítani egy gént, amely mondjuk valamely betegség kialakulásáért felelős. Ilyenkor a sajtó felkiált: megtalálták a depresszió vagy a szkizofrénia génjét. Ilyenről persze szó sincs: ezeknek a betegségeknek a kialakulásában nagyon sok gén működik közre, a környezettel együtt. Mégis, mind az állatvilágban, mind az emberek között végzett vizsgálatok azt mutatják, hogy vannak olyan gének, amelyek ebben a „csomagban” lényeges, talán a többinél fontosabb szerepet játszanak. Jelenlétük minden esetben összefügg valamely viselkedési jelenség vagy betegség kialakulásával, hiányuk pedig annak elmaradásával. Ezek a gének tehát hasonló szerepet játszanak, mint Szondi ösztöngénjei, amennyiben szinguláris, egy lokuszon elhelyezkedő allélokról van szó, és előfordulásuk döntő az illető karakter megjelenéséhez. Bonyolult technikai eljárásokkal lehetővé vált bizonyos egygénes hatások felismerése és azonosítása komplex, plurikauzális meghatározottságú jellegek esetén is (PLOMIN, 1994). Például az ún. Huntington-betegségért felelős gént a 4. kromoszóma egyik markeréhez kapcsolva találták meg, az Alzheimer-betegség egyik génjét pedig a 21. kromoszómán fedezték fel. Egy hutterita (amish) közösség 81 főt számláló családjában, akik közül tizenkilencen a mániás depresszió tüneteit mutatták, a betegséget sikerült a 11. kromoszóma ún. rövid karjának egyik lokuszához kapcsolni. Hasonlóképpen a szkizofrénia egyik génjét az 5. kromoszómán találták meg néhány izlandi családban.

Végül meg kell jegyeznünk, hogy bár az emberi viselkedés többnyire poligénes eredetű, több kutatás újabban mégis arról számol be, hogy még bonyolult kognitív képességek esetén is számolnunk kell mendelező gének hatásával (WAHLSTEN, 1999). Így például nagyon valószínű, hogy az ún. specifikus nyelvi károsodást egyetlen autoszomális (nem a nemi kromoszómán előforduló) domináns gén okozza. Monogénes jellegére abból következtetnek, hogy a szindróma, amely a nyelvi szintaxis bizonyos hibáiért felelős, nem folytonosan oszlik el az érintett családokban, hanem a minden vagy semmi törvénye szerint: vagy jelen van, vagy nincs jelen. Domináns jellegét pedig az mutatja, hogy a károsodott szülő házastársa minden esetben normális volt (PINKER, 1999). Hasonlóképpen, a diszlexia, a dadogás – amely az itt bemutatott esettanulmányok között szerepel – és néhány más beszédhiba ugyancsak családon belül terjed, és feltételezhetően egy vagy néhány allél mutációjára vezethető vissza (CORBALLIS, 1991).



## VII.

A fentiekből az a kép körvonalazódik, hogy Szondi elmélete nem áll szemben a modern genetika kutatási eredményeivel, sokkal inkább kompatibilis vele. Van itt azonban még egy probléma, amelyről szót kell ejteni. Közismert – és a családfakutatások itt közölt esettanulmányaiban is hangsúlyt kap –, hogy Szondi kiemelt jelentőséget tulajdonított a latens recesszív gének működésének. Úgy tartotta, hogy a heterozigóta formában nem manifesztálódó recesszív allélek „rejtett utakon” még mindig befolyásolhatják a viselkedést, jelesül a párválasztást. Ez újra megkérdőjelezi az elmélet aktualitását és jelenlegi elfogadhatóságát, hiszen a kvantitatív genetika általában nem számol ezekkel a tipikusan egygénes mendeli hatásokkal. A poligénes öröklődésben közreműködő sok száz vagy ezer gén kifejeződése nem írható le a domináns-recesszív allélpárok viszonya alapján.

Újra csak azt mondhatjuk azonban, hogy ez nem feltétlenül mond ellent a Szondi-elméletnek. Igaz, a sok gén (és a környezet) által befolyásolt jellegek folyamatosan oszlanak el egy populációban, ahol a jellegek intenzitása és mértéke a Gauss-görbe gyakorisági megoszlását követi, gondoljunk például az intelligencia mért hányadosainak széles tartományára. Azonban a kvantitatív jellegek esetén is létezik olyan határ vagy küszöb, amely alatt a gének nem manifesztálódnak és amely fölött megjelennek valamely mérhető viselkedés formájában. Egy betegségért – például mentális rendellenességért – felelős poligénes rendszer terheltségét tekintve a népesség normális eloszlású (CZEIZEL, 1983). Ez azt jelenti, hogy amennyiben e betegség kialakulásában mondjuk 100 gén vesz részt, a populáció szélső értékeinél – ahol tehát nincsenek „terhelt” gének, vagy ahol mind a száz ilyen – viszonylag kevés ember található, a nagy többség hordoz néhány rendellenes gént. Minden környezet jellemezhető elvileg egy küszöbértékkel, amely azt adja meg, hogy egy bizonyos terheltségen túl a betegség manifeszt módon meg fog jelenni. A poligénes rendszeren belül tehát a betegségekre hajlamosító géneknek el kell egy bizonyos gyakoriságot érniük, hogy egyenkénti hatásaik összegeződése nyomán kialakuljon a betegség. A betegségnek az érintett különböző családtagjaiban észlelt ismételt előfordulási gyakoriságai alapján esélyünk van arra, hogy bejósoljuk az ártalom megjelenési valószínűségét valamely vizsgált személyben. Minél nagyobb az adott rendellenesség családon belüli előfordulása, azaz várhatóan minél több terhelt gén van valakiben, annál valószínűbb, hogy „küszöbön túlra” kerül. Így lehetséges, hogy két egészséges, azaz a genetikai terheltség szempontjából „küszöb alatti” személy házassága nyomán a gének olyan módon adódnak össze, hogy elérik a genetikai küszöb értékét és hatásuk az utódban manifeszt módon fog megjelenni. A lényeg tehát az, hogy a recesszív gének mendeli elméletét – bizonyos megszorításokkal – helyettesíteni lehet a poligénes öröklésment magyarázó modelljeivel.

Mindez más vonatkozásban sem áll messze attól, amit Szondi állít. Véleménye szerint ugyanazoknak az ösztöngéneknek a specifikus variánsai a felelősek az elmebetegségekért, amelyek az egészséges emberek viselkedését is meghatározzák. Nincsenek abszolút különbségek a viselkedés egészséges és kóros megnyilvánulásai között; a gének viselkedési programokat (sorslehetőségeket) írnak elő, ame-

lyeknek egyfajta szélső értékei adják a patológiás elváltozásokat. Kérdés persze, hogy az önmagukban kis hatású gének, amelyek a küszöbérték alatt nem manifesztálódnak tünetegyüttessé, befolyásolják-e más úton a viselkedést, ahogyan Szondi gondolta a párválasztás kapcsán.

### VIII.

Erre a kérdésre a modern genetika pozitív választ ad. Régóta ismeretes az ún. *pleiotrópia* jelensége, amely szerint ugyanaz a gén vagy géncsoport több párhuzamos anyagcsereút befolyásolásával egyszerre két vagy több, egymástól merőben különböző jelleget képes előírni. Így például a fenolketonúriát meghatározó gén nem csupán mentális retardációt okoz, hanem történetesen a világos haj és bőrszín kifejlődéséért is felelős. Valószínű, hogy Szondinak a genotropizmusra vonatkozó fejtegetései hasonló mechanizmusra vezethetők vissza, amennyiben az egymást választó (génrokon) partnerek hasonló tulajdonságainak genetikai alapjai egyúttal e tulajdonságokra irányuló preferenciát is előírják.

Richard Dawkins egyik gondolatkísérletében egy génnek – amely persze egy poligénes rendszer tagja – két összekapcsolódó hatást tulajdonít. A gén egyrészt arra hajlamosítja hordozóját, hogy zöld szakállt növelessen, másrészt arra, hogy altruista módon viselkedjen a zöld szakállt viselő egyedekkel szemben. Így lehetséges, hogy ez a gén képes növelni saját elterjedését azáltal, hogy közreműködik minden olyan élőlény támogatásában, amely a saját kópiáit hordozza (DAWKINS, 1989). Egzaktabban írja le ezt a szelekciós mechanizmust az ún. *genetikai hasonlóság elmélete*, amely szerint az élőlények nem csupán leszármazási rokonaikat támogatják, hanem felismerik a genetikailag hasonló élőlényeket – Szondi kifejezésével élve: génrokonokat – és az ilyen „idegenek” iránt éppúgy altruista magatartást tanúsítanak, mint közvetlen rokonaik iránt (RUSHTON, 1989). Ennek a preferenciának az az adaptív előnye, hogy a résztvevők növelik genetikai képviseletüket a következő generációban, egyrészt a közöttük megerősödő altruizmus, másrészt pedig az utódba átvitt genetikai többlet révén. Ezért a természetes szelekció kedvezett egy olyan komplex idegrendszeri mechanizmusnak, amely segít azonosítani a génrokonokat az olyan fontos személyközi kapcsolatokban, mint a párválasztás és a barátok választása. Valóban, a genetikai marker vizsgálatok azt mutatták, hogy a tartósan együtt élő házaspárok genetikailag nagyobb hasonlóságot mutatnak, mint a populációból véletlenszerűen összepárosított személyek, és ez a megfelelés azokra a jellegekre a legerősebb, amelyek a legintenzívebb genetikai befolyással rendelkeznek (RUSHTON, 1989). Mindez új alapokra helyezi Szondi genotropizmus-elméletét, de a jelen keretek között nem tudunk kitérni ennek részleteire, csupán utalunk az ezzel kapcsolatos néhány elméleti munkára (BERECZKEI, 1992, 1993, 1995; BÜRGI-MEYER, 1992).

## IX.

Mint láttuk, Szondi házasságokra vonatkozó genetikai elemzései és ennek sorsanalitikus magyarázatai nincsenek ellentmondásban a modern genetika elméleteivel és kísérleti adataival. Ellenkezőleg: kompatibilisen illeszthetők egy olyan tudományos paradigma konceptuális keretébe, amelynek állításai empirikusan ellenőrizhetők. Számos gondolata – a tudományok természetes mulékonysága nyomán – persze elavult, ezeket nem szabad tovább dédelgetnünk (BERECZKEI, 1999). Másokat viszont továbbfejleszthetünk, megint másokat pedig felcserélhetünk olyan magyarázó modellekkel, amelyek nem rombolják le – ellenkezőleg, újraalapozzák – a sorsanalízis szellemi hagyatékát (poligénes öröklődés, kvantitatív genetika, genetikai hasonlóság elmélete stb.). A dolog ott fordul meg, hogy képesek vagyunk-e Szondihoz kritikusan nyúlni, és merjük-e átértelmezni gondolatait a mai tudományok szellemében. Ehhez valószínűleg olyan fokú eltökéltségre és kitartásra van szükség, mint amivel Szondi rendelkezett akkor, amikor a családfa-elemzések tapasztalatait papírra vetette.

## IRODALOM

- BERECZKEI, T. (1992) Biological Evolution, Genotropism, and Psychopathology: A reinterpretation of a psychoanalytical theory, *Szondiana*, 12, 32–52.
- BERECZKEI T. (1993) Biológiai evolúció, genotropizmus, pszichopatológia. *Thalassa*, 4.
- BERECZKEI, T. (1995) The Sondi's Legacy: Innate Dispositions Influence Our Choices. A sociobiological reinterpretation of the Szondi-theory. *Szondiana*, 15, 8–26.
- BERECZKEI T. (1998) *A belénk íródott múlt. Evolúció és emberi viselkedés*. Dialóg Campus, Pécs
- BERECZKEI T. (1999) Szondi és a modern biológia. In Gyöngyösiné Kiss E. *Szondi Lipót*. 158–165. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest
- BÜRGI-MEYER, K. (1992) Genotropismus im Aufwind der Wissenschaft? *Szondiana*, 12, 53–72.
- BÜRGI-MEYER, K., GYÖNGYÖSINÉ KISS, E. (1994) Verzeichnis der Schriften von Leopold Szondi. *Szondiana*, 14, 57–63.
- CORBALLIS, M. (1991) *The Lopsided Brain. Evolution of the Generative Mind*. Oxford University Press, Oxford
- CZEIZEL E. (1983) *Az emberi öröklődés*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest
- DAWKINS, R. (1989) *A hódító gén*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest
- ELLIS, H., HOFFMAN (eds) (1990) *Crime in Biological, Social, and Moral Contexts*. Praeger, New York
- EYSENCK, H., GUDJONSSON, G. (1989) *The Causes and Cures of Criminality*. Plenum press, New York
- FREUD, S. (1995) Három értekezés a szexualitás elméletéről. In Erős Ferenc (szerk.) *A szexuális élet pszichológiája*. 31–131. Cserépfalvi Könyvkiadó, Budapest
- FREUD, S. (1996) Freud levele Szondihoz. *Thalassa*, 7, 118.
- FREUD, S. (1997) *A nárcizmus bevezetése*. In Erős Ferenc (szerk.) *Ösztönök és ösztönsorsok*. 15–39. Filum, Budapest

- GYÖNGYÖSINÉ KISS, E. (1995) Schicksal Analysis and Jewish Faith. *Szondiana*, 15, 27–34.
- GYÖNGYÖSINÉ KISS E. (szerk.) (1996) Szondi Lipót: *Ember és sors*. Kossuth Könyvkiadó, Budapest
- GYÖNGYÖSINÉ KISS E. (1999) *Szondi Lipót*. Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest
- LOEHLIN, J. C., WILLERMAN, L., HORN, J. M. (1988) Human behavior genetics. *American Review of Psychology*, 39, 101–133.
- PINKER, S. (1999) *A nyelvi ösztön*. Tripotex, Budapest
- PLÉH CS. (2000) *A lélektan története*. Osiris Kiadó, Budapest
- PLOMIN, R. (1994) *Genetics and Experience. The interplay between Nature and Nurture*. Sage Publications, London
- PLOMIN, R., DEFRIES, J. C., MCLEARN, G. E. (1990) *Behavioral Genetics*. W. H. Freeman and Company, New York
- ROWE, D. C. (1994) *The Limits of Family Influence. Genes, Experience, and Behavior*. The Guilford Press, New York
- RUSHTON, PH. J. (1989) Genetic similarity, human altruism, and group selection. *Behavioral and brain Sciences*, 12, 503–518.
- SZONDI, L. (1937) *Analysis of Marriages. An attempt at a theory of choice in love*. Acta Psychologica III. Martinus Nijhoff, Hága
- SZONDI, L. (1944) *Schicksalsanalyse. Wahl in Liebe, Freundschaft, Beruf, Krankheit und Tod*. Benno Schwabe, Basel
- SZONDI, L. (1968) *Freiheit und Zwang im Schicksal des Einzelnen*. Hans Huber, Bern
- WAHLSTEN, D. (1999) Single-gene influences on Brain and Behavior. *Annual Review of Psychology*, 50, 599–624.

#### FATE-ANALYSIS AND GENETICS: FAMILY-TREE RESEARCH, CHOICE OF A PARTNER, HEREDITY

BERECZKEI, TAMÁS–GYÖNGYÖSINÉ KISS, ENIKŐ

*Szondi was a Hungarian psychiatrist, who created his fate-analytical theory from 1937. Szondi's fate-analysis based on genealogy, the source of drives are in the genes. According to Szondi the latent genes have the specific function of directing the act of choice. The latent genes direct from the background one's choice of love, occupation, friendship, illness and death. This is called genotropism in Szondi's theory. Modern genetics largely supports Szondi's approach to the underlying causes of human behavior. First, family studies are still considered as important method for searching heritable patterns transmitted from one generation to the others. Second, human behavior, including pathologies, is proved to be profoundly canalized by genes that prescribe our choices under the influence of a particular environment. Third, Szondi's genetic descriptions and arguments, that come from a previous stage in history of science, could be replaced by the explanations of modern genetics and, therefore, the scientific status of fate-analysis may increase.*

Key words: Szondi, genotropism, behavioral genetics, inheritance