

BERECZKEI TAMÁS

elhangolódás

TEST ÉS LÉLEK

SOROZATSZERKESZTŐ
KOVÁCS ILONA • PLÉH CSABA

BERECZKEI TAMÁS

elhangolódás

A MODERN CIVILIZÁCIÓ
EVOLÚCIÓS CSAPDÁI



TYPOTEX

TARTALOM

ELŐSZÓ	11
--------	----

I

EVOLÚCIÓS CSAPDÁK

1: ILLESZKEDÉSI PROBLÉMÁK

Evolúciós örökség	17
Elhangolódás	19
Pozitív és negatív hatások	21

2: TÖRTÉNELMI VÁLTOZÁSOK

A kiindulási pont	24
Neolitikus forradalom	27
Negatív következmények	29
Fertőzések és járványok	30
Genetikai változások	34
Ipari forradalom	37

3: FOKOZÓDÓ ELHANGOLÓDÁS

A modernizáció következményei	41
Rugalmas alkalmazkodás	44
Genetikai sokféleség	45
Mérték	48

II

TÁPLÁLKOZÁSI SZOKÁSAINK

4: AZ ELHÍZÁS ÖRDÖGE	51
Takarékos gének	53
Kritikus zsírtömeg	57
Az evés mint jutalomforrás	59
Az elhízás kockázata	64
5: ELFORDULÁS A MÚLTTÓL	
Hústáplálék	69
Zsír	75
Szénhidrát	78
Növényi táplálékok	83
Tejfogyasztás	86
Sófogyasztás, vitaminok	91
Rovarok, magvak	93
Alkohol	94
Kettős nézőpont	97
6: VISSZATÉRÉS A MÚLTBA?	
A paleolit étrend	98
A vadászó-gyűjtögetők és mi	101
Érvek a paleolit étrend mellett	104
Problémák a paleolit táplálkozás elmélete körül	107
A zavarba ejtő sokféleség	109
Nem létezik egyetlen étrend mint követendő modell	111
Szórványos bizonyítékok	113
Tradíció és mértékletesség	114

7: A SOVÁNYSÁG KULTUSZA	117
A női test evolúciós öröksége	117
A soványság iránti vágy	119
A média szerepe	121
Párválasztás	122
Változatosság és sokféleség	125
Az életmód szerepe	127
Szembenézés önmagunkkal	129

III

TESTI NYAVALYÁINK

8: MOZGÁSHIÁNY	133
Vissza a kiindulási ponthoz	134
A mozgás sokfélesége	136
Valamit rosszul csinálunk	139
Eredendő lustaság	140
Áldásos hatások	142
Az elhízás ellenszere?	145
Ülő életmód	146
Rövidlátás	148
A testmozgás jutalma	150
Testmozgás és életminőség	151
9: ALLERGIA: BENNÜNK ÉLŐ BARÁTAINK	154
Kialakulása	155
Gyerekkori fertőzések és allergia	157
Higiénia-hipotézis	160
„Az életközösségek kimerülése” hipotézis	162
A biómák kialakulása	164

A modernizáció hatása	166
Pszichiátriai rendellenességek	170
Válaszra váró kérdések	171
10: STRESSZ MINDENHOL	
A stressz pozitív és negatív hatása	173
Evolúciós megfontolások	177
Történelmi változások	179
A választások terhe	183
Unalom, túlterheltség, bürokrácia	185
Státuszkülönbségek: a kontroll elvesztése	186
Alvás	188
Kamaszkor	189
Miért olyan stresszes az életünk?	192
Mi a megoldás?	193

IV

LELKI MEGPRÓBÁLTATÁSAINK

11: A FÜGGŐSÉG HATALMA	
Szerhasználat	199
Súlyosbodó gondok	202
Genetikailag kódolt sebezhetőség	204
Előnyök	207
Kedveljük a szereket?	209
Illúziókeltés	210
Örömev és akarás	213
Újdonságkeresés	215
Szerencsejátékok és internetes játékok	217
Veszélyben vagyunk	219

12: ROSSZKEDVÜNK TELE

Szigorú tények	221
Lelki fájdalom	224
Jövőorientáció és depresszió	228
Lúzerstratégia	229
Cry for help	233
Történelmi átmenetek	236
Magány, közöny, öregség	238
A depresszió mint alkalmazkodás?	240

13: VESZÉLYBEN A NŐK

Anorexia nervosa: a rejtély	243
Félelem az éhezéstől	247
A szaporodás gátlása	250
Elnyomás, lázadás és versengés	253
Mellrák	256
Kockázatcsökkentés	259

V

VÁLTOZÓ KAPCSOLATAINK

14: MAGÁNYOS TÖMEG

Származási csoport	263
Társadalmi szerepek: sokféleség és konfliktus	267
Társadalmi rétegződés	269
Magány	271
Elszemélytelenedés	273
A felelősség megosztása	276
Számítógépek, mobiltelefonok és más kűtyük	279
Jelenlétvesztés	281
Közösségi média	283

Névtelenség	287
Csalók és manipulátorok	288
15: PÁRKERESŐ ALGORITMUSOK	
A választás szűkössége	296
A választás bősége	298
Még egyszer a közösségi média	300
Alkalmi kapcsolatok	303
16: GYEREKVÁLLALÁS ÉS ROKONI TÁMOGATÁS	307
A busman példa	308
Történelmi átmenetek	310
A gyereknevelés költségei	314
Anyagi erőforrások	315
Személyes erőforrások	316
Termékenység és család	318
17: TANULJUNK NEVELNI	320
Kapcsolat a csecsemőkkel	322
Tanulás és tanítás	325
Gyerekkultúra	329
Fizikai aktivitás és figyelemzavar	330
Szülők és más felnőttek	332
Szeparáció	335
EPILOGUS: MERRE TARTUNK?	
Biológiai evolúció – társadalmi fejlődés	337
A nagy tévedés	340
Óvatosság	342
Optimizmus	344
FELHASZNÁLT IRODALOM	345

ELŐSZÓ

Jó dolog a 21. században élni. De lehetne jobb is. A nyugati társadalmakban élő emberek döntő többsége minden korábbi időszakhoz képest nagyobb kényelemben él. Sokan számítógép előtt végzik napi munkájukat, és ezen túl rengeteg szabadidővel rendelkeznek, amit a legkülönbözőbb szórakozási lehetőségekre fordíthatnak. Kütyük tömegével látják el magukat, amelyek segítségével olyan ismeretekre tehetnek szert pillanatokon belül, amelyek megszerzésére azelőtt egy emberi élet is kevés lett volna. A világhálón való böngészés során virtuálisan jelen lehetnek a világ bármelyik pontján. Mi több, nem csupán virtuálisan. A nyugati világ polgárai sokat utaznak, egyre több ember látogat egzotikus tájakra, amelyekre az elmúlt évszázadokban legfeljebb híres világutazók juthattak el. Emellett hatalmas szórakoztatóipar épült ki az utóbbi évtizedekben, amelynek kínálatából tetszés szerint – és az anyagi lehetőségek függvényében – válogathatunk a különböző előadások, koncertek, kiállítások tömegében. Ennél talán még fontosabb, hogy elvileg mindenki előtt nyitva állnak az oktatás változatos minőséget kínáló intézményei, és a mindenhol sokat szidott egészségügy emberek millióinak az életét menti meg gyógyszerekkel vagy műtéti eljárásokkal.

Szóval a modern, iparosodott társadalmak polgárai kényelemben élnek és nagyfokú védeltséget élveznek a világ viharaival szemben. Ám ez csupán az érem egyik oldala. Mert ott van a másik fele, ahol sötét fellegek gyülekeznek. Sokan nem tudnak mit kezdeni a megnövekedett szabadidővel, unatkoznak és magányosan érzik magukat abban a környezetben, ahol egyébként tengernyi ember veszi őket körül. Tele vagyunk függőségekkel a napi kávéivástól a drogokon át a számítógépek kényszeres használatáig. Soha nem volt ennyi depressziós ember, az iparosodást megelőző hagyományos társadalmakban alig figyelhetők meg depressziós tünetek. Ezekben a közösségekben ugyancsak ritkán fordulnak elő azok a betegségek, amelyek ma a nyugati emberek halálát

okozzák: magas vérnyomás, cukorbetegség, érlemeszesedés, szív- és keringési problémák és rák. És azok a betegségek is jórészt ismeretlenek a tradicionális társadalmakban, amelyek, ha nem is vezetnek közvetlenül halálhoz, de megkeserítik a modernizációval megáldott emberek életét: allergia, stressz, krónikus elhízás, autoimmun betegségek, és folytathatnánk a sort.

Miért van mindez? A könyvben amellet érvelek, hogy az ipari és kommunikációs forradalmak vívmányaival élő ember életkörülményei radikálisan újak és merőben szokatlanok ahhoz képest, ahogy az emberi faj az elmúlt évmilliók során létezett. Mai nagyvárosi életterünk teljesen más, mint az a természeti és társadalmi környezet, amelyben az ember kialakult. Az evolúció során létrejött élettani és pszichológiai folyamataink ma már nem biztosítják maradéktalanul a modern, megváltozott környezethez való alkalmazkodásunkat. Ennek a fordítottja is igaz: a technikai és társadalmi fejlemények olyan viselkedésformákat követelnek tőlünk, amelyekre az evolúció nem készített fel bennünket. Az évmilliók alatt kialakult adottságaink nehezen vagy egyáltalán nem tudnak megbirkózni a jelenkori kihívásokkal. Elhangolódás történik a kettő között, amely abból fakad, hogy az eredendően lassú genetikai evolúció egyszerűen nem tud lépést tartani a kulturális változások szédítő iramával. Nagy igazság van abban az elcsépelet mondasban, hogy barlanglakó őseink agyával próbálunk meg eligazodni a pillanatról pillanatra új körülményeket és élethelyzeteket teremtő új világunkban. Testi és lelki nyavalyáink nagy része ebből a fáziseltolódásból eredeztethető.

A könyv első részében bemutatom, hogy életmódunkra hogyan hatott az a történelmi változássorozat, amely a vadászó-gyűjtögető közösségektől a letelepült földműves kultúrákon keresztül az ipari társadalmak, majd azon túl is az információs társadalmak kialakulásáig tartott. A kiindulópont a kétmillió év alatt formálódó emberi test és lélek, amelynek tipikus működéséről leginkább a ma élő vadászó-gyűjtögető társadalmak informálnak minket. A második rész fejezetei a táplálkozással kapcsolatos jelenlegi dilemmáinkat taglalják, a krónikus elhízás veszélyét éppúgy, mint a soványság kultuszát. Külön fejezetek szólnak a paleolit étrend előnyeiről és buktatóiról, és arról, hogy milyen mértékben fordítottunk hátat természetes igényeinknek és motivációinknak az egyes táplálékfajták tekintetében. A harmadik rész fejezetei arról szólnak, hogy milyen következményekkel jár testünk működésére nézve, ha nem vesszük figyelembe azokat az adottságainkat, amelyek

az evolúciós környezethez való alkalmazkodásunk eredményeként jöttek létre. Keveset mozgunk, stresszes életvitelt folytatunk, és tömegessé váltak az immunképességünk gyengülése következtében fellépő betegségeink, amilyen az allergia, asztma, bőrbetegségek. A negyedik részben a lélek megpróbáltatásait veszem sorra, amelyek arra vezethetők vissza, hogy egészen más környezetben élünk, mint amelyben szervezetünk kialakult. Sebezhetőek vagyunk a különböző függőségekre és kényszerbetegségekre. Napjaink életmódja kiváltképp hajlamosít bennünket a depresszióra, továbbá vannak olyan betegségek (pl. anorexia nervosa), amelyek elsősorban a nőket érintik. Az ötödik részben társas kapcsolataink nehézségeit elemzem. A személyes kapcsolatok széttöredezése, a magány és az elszemélytelenedés éppúgy sújtja a nyugati világban élő embert, mint a romantikus párkapcsolatok kezdeményezésének és fenn tartásának problémái, vagy a gyermekvállalással és neveléssel összefüggő dilemmák.

A könyv mindazonáltal nem korlátozódik a negatív, sokszor nyomasztó fejlemények elemzésére, hanem arra is választ keres, vajon meg tud-e az ember szabadulni tőlük, vagy legalább enyhíteni tudja-e a veszteségeket. A következő oldalak nem pesszimizmust sugallnak, még kevésbé árasztják a tehetetlenség érzését. Minden fejezet annak bemutatásával zárul, hogyan lehet összeegyeztetni ősi természetünket a modernizáció világával. Bizonyos értelemben valamennyien küzdünk mai világunk rendkívül változatos és ijesztően gyors hatásaival. De ez a küzdelem reményteli, éppen azért, mert mára elég sokat tudunk az emberi természet alapvető élettani és pszichés folyamatairól, és képesek vagyunk ezt a tudást úgy felhasználni, hogy úrrá legyünk a problémáinkon.

I EVOLÚCIÓS CSAPDÁK

1

ILLESZKEDÉSI PROBLÉMÁK

Az ember nem genetikailag meghatározott lény. Az ember tanuló lény: képes a legkülönbözőbb környezetekben megélni, rugalmasan alkalmazkodni a változatos életfeltételekhez. Tanuljuk az együttélés szabályait és alkalmazkodunk a közösség elvárásaihoz. A tanulás azonban nem légi üres térben történik. Az agy nem üres papírlap, amelyre a környezet – családi nevelés, szokások, társadalmi normák – beleírják tartalmaikat. Az agy bizonyos értelemben előre huzalozott rendszer, amely megszületéstől rendelkezik az evolúció során kialakult algoritmusokkal. Úgy működik, hogy meghatározott módon dolgozza fel az aktuális környezetből jövő hatásokat.

Evolúciós örökség

A kiindulópont az evolúciós környezetben végbemenő alkalmazkodási folyamatok sorozata. A darwini evolúciót úgy foghatjuk fel, mint a kis mértékű változások folyamatos felhalmozódását évmilliók alatt.¹ Ebben bármilyen csekély módosulás, amely javítja a szervezet túlélését és szaporodását (vagy legalábbis nem rontja azt), fennmarad és rögzül a populációban. A természetes szelekció a sikeres élettani és viselkedési változatokat előíró pszichológiai programokat részesítette előnyben. Ezeknek a genetikai alapjai rögzültek a népességben, és generációról generációra átadódtak. Úgy kell elképzelnünk, hogy az emberre jellemző sajátos létforma, ezen belül a különböző társas viszonyok állandó és visszatérő adaptációs problémák elé állították a kialakuló embert, amelyeket meg kellett oldania a fennmaradása érdekében. Kikkel alkossak szövetséget? Kinek tartsak a közeledésétől? Milyen csoportszabályokat kell betartanom? Hogyan növeljem partnerem bizalmát és hűségét?

Évmilliók alatt születtek meg a válaszok. Olyan viselkedési változatok jöttek létre, amelyek biztosították az *akkor létező* természeti és társas

környezetbe való optimális alkalmazkodást. Mai nehézségeink jelentős mértékben abból származnak, hogy eltávolodtunk ettől a környezettől, és olyan kultúrát építünk, ahol az ősi programok már nem működnek hatékonyan vagy éppenséggel beteggé tesznek bennünket.

AZ EGYÜTTMŰKÖDÉS ALGORITMUSA

Az emberi evolúció logikáját jól megvilágítja egy példa. Minden közösségben előnyös a kölcsönösségen alapuló cserekapcsolat. Együtt létrehozunk valamit, segítünk egymásnak, és közösen osztozunk a haszonban. Természetesen a másik fél kihasználása sok esetben még előnyösebb, hiszen ilyen esetben a potyaleső leföli a hasznot, de nem fizeti meg az árát. Ha valaki például nem adja vissza a kölcsönt vagy elköli a közös vállalkozásra szánt összeget, az rövid távon persze nyereséges lehet, de hosszú távon rombolja a kapcsolatot. A haszonleső gyakran maga is pórul jár, hiszen elesik egy jövedelmező üzlettől. A probléma megoldására a természetes szelekció az embert a hosszú távú együttműködésre irányuló pszichológiai képességgel és szándékkal szerelte fel. Egy kísérletben egy társas dilemma szituációt modelleztek fogolydilemma kísérleti játék segítségével.² Ebben a játékban mindkét résztvevőnek döntenie lehetett, hogy a másik féllal együttműködik, vagy pedig cserbenhagyja a másikat, és elviszi az általa korábban felajánlott összeget. Mindeközben a játékosokról agyi (fMRI) képfelvételek készültek, amelyek arról informálták a kísérletvezetőket, hogy a döntés pillanatában milyen agyterületek aktívak a leginkább. Erőteljesen tüzeltek a közepagi, dopamintermelésért felelős jutalmazó központok, amelyek felelősek a pozitív kedélyállapotért, az örömteli érzelmekért. De nem akkor, amikor a játékos a legnagyobb nyereményt söpri be a másik fél cserbenhagyásával. Hanem akkor, amikor a jóval kisebb nyereményt nyújtó kölcsönös kapcsolat mellett dönt, ha tehát mind a ketten együttműködnek. Az együttműködés jutalmazó jellegű, amennyiben a közepagi központok által termelt dopamin pozitív érzelmekre hangolja az agyat. Ezek az érzelmek pedig megerősítik az együttműködés szándékát, még azelőtt, hogy az ember tudatosan felismerné, hogy igen, ez hosszú távon előnyös nekem. Megéri együttműködést kezde-

ményezni a másik féllel, mert ez egy hosszú távú kapcsolat reményét hordozza, ahol mindenki jól járhat. Valóban, a kísérleti személyek szóban is arról számoltak be, hogy a kölcsönös együttműködés – és nem a legmagasabb nyereség – váltotta ki belőlük a legnagyobb megelégedettséget és örömet.

Elhangolódás

Ha az ember és az állatvilág szétválását vesszük alapul – tehát azt az időt, amikor az ember és a ma élő csimpánz közös őse két különböző evolúciós ágon folytatta pályafutását –, akkor nagyjából 5-7 millió évre mehetünk vissza. Ezen belül a *Homo* nemzetség kialakulása, amely minden tekintetben nagy ugrás volt az ember fejlődésében, körülbelül 2 millió évre tehető. A ma élő ember, a *Homo sapiens sapiens* nagyjából 150 ezer évvel ezelőtt jelent meg. Ehhez képest az emberi civilizáció nagyon fiatal. Az első faluközösségek 10-12 ezer évvel ezelőtt jelentek meg, a városok 5-6 ezer éve. Ez azt jelenti, hogy ha csak a legutóbbi 150 ezer évet tekintjük, akkor is fajunk történetének több mint 90 százalékában kis létszámú, viszonylag zárt, vadászó-gyűjtögető közösségekben élt.³ Ha tágítjuk a kört, és az emberi evolúció kezdeteire megyünk vissza, akkor azt mondhatjuk, hogy a civilizáció eddigi történelmünk legfeljebb egytized százalékát teszi ki. Rendkívül hosszú időt töltöttünk olyan környezetben és olyan életmóddal, amely gyökeresen eltért a mostanitól. Mégis ebben az evolúciós környezetben alakult ki minden olyan pszichológiai képességünk, motivációnk és hajlamunk, amely a mai ember alapvető karakterét jellemzi.

Ugyanakkor a „fennmaradó” néhány ezer évben történt szinte minden olyan változás, amely a kultúránkat létrehozta. Elődeink feltalálták a kereket, a hajót, a repülőgépet, a penicillint, és hosszan sorolhatnánk. Mindeközben és mindezen találmányok révén óriási társadalmi változások indultak el. A biológiai evolúció egyszerűen nem tudott és nem tud lépést tartani a kulturális evolúcióval. A genetikai változások sebességértékei messze elmaradnak a kulturális változások gyors iramához képest. Ahhoz, hogy egy előnyös genetikai mutáció elterjedjen a népességben, többnyire évezredek kelljenek. Biológiai szervezetünk fejlődése ezért lemarad a gazdasági és politikai változások szédítő üteméhez

képest. A derékfájástól kezdve a rövidlátáson át a depresszióig széles a köre azoknak a civilizációs nyavalyáknak, amelyek ebből a lemaradásból keletkeznek.

Pontosabban fogalmazva nem lemaradás, hanem *elhangolódás* történik. Mai nagyvárosi életterünk teljesen más, mint az a természeti és társadalmi környezet, amelyben fajunk kialakult. Illeszkedési problémák támadnak evolúciós örökségünk és modern korunk viselkedési szokásai között. Az evolúció során létrejött élettani és pszichológiai folyamataink ma már nem biztosítják maradéktalanul a civilizációs kihívásokhoz való alkalmazkodásunkat, sőt sokszor nehezítik, esetleg gátolják azt. Azok a gének, amelyek egykor segítettek a táplálék hasznosítását és beépítését, és ezzel biztosították a túlélést az ínséges időkben, ma a krónikus elhízás forrásaivá váltak. Agyunk hírvivő molekulái (a neurotranszmitterek) fontos szerepet játszanak pozitív érzelmeink létrejöttében, de korunkban sebezhetővé tesznek bennünket a különféle szintetikus kábítószerrel szemben. A saját csoport előnyben részesítése hosszú ideig segítette a csoport összetartozásának megerősítését, korunkban azonban különböző etnikai villongások okozói lehetnek. A tradicionális nemi szerepek és a belőlük fakadó munkamegosztás evolúciós programokra épültek, hiszen biztosították a hatékony táplálékszerzést és gyerekgondozást, mára viszont akadályai lehetnek bizonyos emancipációs törekvéseknek.

C-VITAMIN

Az elhangolódás fontos eleme, hogy az evolúció nem célvezérelt folyamat. Az alkalmazkodás egy adott környezetben történik, de ezt követően a környezet továbbra is folyamatosan változik. Az evolúció az átalakulást nem látja előre, nincsenek tervei a jövőre nézve. Jól példázza ezt a C-vitamin története.⁴ A *Homo sapiens*, a legtöbb emlőstől eltérően, nem tudja szervezetében előállítani a C-vitamint, pedig ez a molekula nélkülözhetetlen a normális anyagcseréhez és az immunvédelemhez. Szerepe van a létfontosságú aminosavak és az ingerületátvivő anyagok termelésében. Hiányában skorbut lép fel, amely foghullással, vérzékenységgel, gyengeséggel és számos más tünettel jár. Az írott történelmi krónikákban gyakran említenek

olyan eseteket, ahol tengerészek, katonák, utazók körében tömegesen pusztított ez a betegség. Nem tudni pontosan hogyan, de az úgynevezett keskenyorrú majmok evolúciója során elveszett a C-vitamin szintézisének a képessége, nagyjából 60 millió évvel ezelőtt. Emberszabású rokonaik (csimpánzok, gorillák) sem tudják előállítani. Általában nem okoz problémát a körükben, hiszen rengeteg gyümölcsöt fogyasztanak, amelyek nagy mennyiségű C-vitamint tartalmaznak. Így volt és van ez a vadászó-gyűjtögető társadalmakban is. Egy kutatásokon alapuló becslés szerint a jelenlegi törzsi társadalmakban nagyjából 400-500 mg C-vitaminhoz jutnak naponta az emberek, ami több mint ötszöröse a nyugati társadalmak egészségügyi szakértői által javasolt napi minimális mennyiségnek.⁵ A letelepült életmód megváltoztatta a táplálkozási szokásokat, és a rendszeres zöldség- és gyümölcsfogyasztást felváltotta a tej, gabona és húst tartalmazó táplálékok bevitele. Ez vitaminhiányhoz vezetett, valamint számos betegség megjelenéséhez. A folyamat addig tartott, amíg fel nem ismerték a C-vitamin elengedhetetlen és jótékony hatását. Természetesen még tovább javított a helyzeten, hogy Szent-Györgyi Albert kutatásai nyomán sikerült azonosítani és szintetikusán is előállítani ezt a vitamintípust. A mai ipari társadalmakban, ahol ráadásul célzott reklámok és kampányok mutatnak rá a zöldségek-gyümölcsök fogyasztásának szükségességére, újra csak ritkák a C-vitamin hiányával kapcsolatos betegségek. Valójában tehát az történt, hogy az evolúciós környezetben nem volt szükség a C-vitamin szintézisére, mivel a dús növényi táplálékból bőségesen hozzá lehetett jutni. A későbbiekben szükség lett volna rá, ám az evolúció már nem hozta létre. Egyelőre hagyjuk megválaszolatlanul azt a kérdést, hogy miért nem, és lépünk tovább.

Pozitív és negatív hatások

A lényeg abban foglalható össze, hogy a társadalom fejlődése sokkal gyorsabb, mint a biológiai evolúció. A genetikai változások nem tudnak lépést tartani a gazdasági, technikai és társadalmi változások szédítő ütemével. De ez egyúttal azt is jelenti, hogy a testünket és elménket irányító evolúciós programok máig élnek és működnek bennünk. Akár tudunk róluk, akár nem. Akár jó ez nekünk, akár nem. Lehetséges per-

sze, hogy a máig ható örökség ma is betölti eredeti funkcióját, függetlenül attól, hogy van-e hatása a túlélésre és a szaporodásra. Félünk a kígyóktól, kedvünk telik rokonaink támogatásában, vonzóknak tartunk bizonyos megjelenésű és személyiségű embereket, mindent megteszünk a gyermekeinkért, és folytathatnánk a sort. Ezek mind pozitív lenyomatok a múltnak, amennyiben napjainkban is segítik életünket, jólétünket, sikerességünket. Az, hogy a mai gigantikus méretű, felgyorsult életritmusú nagyvárosokban egyáltalán létrejöhetnek szoros baráti és munkahelyi közösségek, annak köszönhető, hogy az ember evolúciós múltjában olyan társas és érzelmi képességekre tettünk szert, amelyek ezekben a közösségekben megteremtik a kölcsönös bizalom és viszonzás alapjait. A modern társadalmakban egyre elterjedtebb örökbefogadás gyakorlata többnyire azért sikeres, mert az evolúció folyamán mind a gyermek, mind a szülő olyan kötődési és bevesződési képességekre tett szert, amelyek a biológiailag nem rokon emberek között is szoros érzelmi kapcsolatokat hozhatnak létre.

Az említett példák azt mutatják, hogy az evolúció során létrejött élettani folyamatok és pszichológiai képességek egy része ma is áldásos az egyén jóléte szempontjából. Az evolúciós örökség egy másik része viszont semleges hatású korunk emberére: nem segíti elő, de nem is hátráltatja az egyén túlélését és gyarapodását. Ilyen például a fűszerek kedvelése, a szimmetrikus testfelépítés iránti vonzalmunk vagy a csecsemőkori idegenfélelem.

SEMLEGES HATÁS: FŰSZEREK

A fűszerek élvezete például evolúciósan kialakult adottság, amely azért jött létre, mert a táplálék elkészítése során használt fűszerek jótékony hatással vannak az egészségre.⁶ Nevezetesen, csökkentik az ételben lévő kórokozók és élőködők számát, illetve fertőzőképességét. A fűszernövények ugyanis olyan kémiai vegyületeket termelnek, amelyek segítségével hatékonyan tudnak védekezni természetes kártevőkkel (rovarokkal, gombákkal, baktériumokkal) szemben. Az emberi táplálkozásban való felhasználásuk ennélfogva csökkenti az ételmérgezés és más táplálkozási betegségek kialakulásának a koc-

kázatát. A fűszerek ugyanakkor ártalmasak is lehetnek, hiszen nagy koncentrációban tartalmaznak olyan toxinokat (allergéneket, karcinogéneket, teratogéneket), amelyek komoly egészségkárosodást okozhatnak. Ezért van az, hogy valamennyi kultúrában viszonylag kis mennyiségben fogyasztják őket, és sokan – főleg gyerekek és terhes anyák – kifejezetten negatív (averzív) reakciót mutatnak a szagukra vagy az ízükre. Egy 34 országra kiterjedő összehasonlító elemzésből kitűnik, hogy a fertőző betegségek gyakorisága szorosan korrelál az adott népességben használt antibakteriális fűszernövények számával. A fertőzések elkerülésének élettani előnye hozta létre a fűszerek iránti vonzódásunkat, jöllehet ennek már nincs hatása a túlélőképességünkre – legalábbis a gazdaságilag fejlett társadalmakban.

Én elsősorban nem ezekkel a pozitív vagy semleges következményekkel foglalkozom ebben a könyvben, hanem a negatív jelenségekkel. Azzal, hogy az evolúció során létrejött, egykor hasznos adottságaink előnytelen, sőt kifejezetten káros folyamatokhoz vezetnek – elhangolódznak – a viharos gyorsasággal változó kulturális erőterekben. Ezek az elhangolódások, illeszkedési problémák tehát inkább a fájdalmainkkal, a szorongásainkkal, a betegségeinkkel állnak kapcsolatban. Meglepően gyakran fordul elő, hogy az evolúciós örökség már nem hasznos, nem is semleges, hanem kifejezetten káros. Szemben áll a mai életmód követelményeivel és igényeivel, sőt sokszor a pusztá túlélésünkre irányuló reményeinkkel. Az, ahogyan a testünket és a szellemünket működtetjük, nagyon tipikusnak tűnhet a mi korunkban, de közel sem tekinthető tipikusnak evolúciós perspektívából. Normálisnak tartjuk, hogy órákat ülünk egy irodai székben a számítógép előtt, miközben ez a passzivitás őseink számára maga lenne az agyrém.