

## Erkölc és szexualitás a Monarchiában

Pihenő

A dekadens, polgáriasult királyság hétköznapjainak kedvelt szórakozóhelye volt a „bár” és „táncterem” fedőnevű bordélyház. Ahogy Pepin bácsi mondja: „egy professzor egyszer azt mondta nekem, nem tudtuk megbecsülni a Monarchiát, nem tudtuk megbecsülni a kuplerájokat”,<sup>1</sup> és hozzáfűzi: „a lényeg az volt, hogy pénze legyen az embernek, pénzért mindent megkaphat akkoriban, még szépkisasszonyokat is, ha púpos volt valaki, vagy ha ránehezedett már a vénség, pénzért akkor is gyönyörű lányokat vehetett magának...”<sup>2</sup>

Ellenkező előjellel a kortárs orvosi szaktekintélyek is elismerik a prostitúció virágzását, ámde figyelmeztetnek a jelenség lelki és fizikai veszélyeire a maguk érdekes, századfordulós gondolataival. Például itt van Ivan Bloch véleménye 1906-ból: „Korunk jelszava: «mulatni», a mely szó magába foglal minden felületes élvezetet, érzéki és szellemi izgalmat, a melyeknek gyors egymásutánban kell következniök, hogy a modern kultúremler érezhesse, hogy ő tulajdonképpen él. Az emberek legtöbbszörének a mulatás azonos az egymásra halmozódó legfelületebb érzéki élvezetekkel, a melyek mintegy előkészítő ingerei az éppen olyan röpké, nemtelen nemi aktusnak.”<sup>3</sup> Egy másik szakember, Willy Helpach pedig így fogalmaz: „Fiatalembereink túlnyomó részének a szexuális élvezet éppen olyan magától értetődő valami, mint a skat-játék, mint az egyesületi esték, mint a pohár sör”<sup>4</sup> A legmeghökentőbb összefüggésre végül Ivan Bloch világít rá, mondván; a mértéktelen alkoholfogyasztás a nemi betegségek terjedését vonja maga után, ugyanis italozás után az uraknak még nagyobb kedvük támad a kisasszonyokkal való hancúrozásra.<sup>5</sup>

Pepin bácsiról tudjuk, hogy agglegény volt. Michael Nordau 1903-as munkájában félreértéseket tisztázva kifejti, hogy a legényélet az önmegtartóztatással korántsem azonos, ugyanis „az agglegény a társadalom részéről hallgatolagos beleegyezést nyert arra nézve, hogy az asszonyokkal való nemi érintkezést a hogy és a hol lehet megteremtse. Önző gyönyöreit a társadalom sikereknek nevezi, a melyekért poétikus dicsfény övezi homlokát, és Don Juan szeretetre méltó bűnei irigységgel, sympathiával és titkos csodálkozással vegyes érzelmeket keltenek a társadalomban.”<sup>6</sup> Pepin bácsi is „sikeres”, és állandóan azzal hanceg, hogy a szinte rácsimpaszkodó hölgyekkel nem tud mit kezdeni. A házasságot azonban - az általa bibliának tekintett könyv; Batista úr nemi egészségügy-tana útmutatása szerint - messze elkerüli. Ha mégis nagyon szorongatják már, hogy mi lesz azzal a mennyegzővel, akkor közli, hogy beteg a mellére, és inkább csak a verseket kedveli, vagy megnyugtatja a hölgyet, hogy a házassághoz nincsenek benne eléggé kifejldve a bűnözési hajlamok.<sup>7</sup>

Ivan Bloch magyarázata a házasságtól való tartózkodásról a századforduló szemléletét kiválóan bemutatja. Szerinte csupán arról van szó, hogy a házasság fő funkciója a társ nemi szolgálata, amely egy idő után unalmassá és kínossá válik.<sup>8</sup>

Pepin bácsi suszter és sörfőző mester-sége, valamint katonáskodása mellett a legjobban hódító képességére, gavallérságára büszke. Persze a hódításban is mindig tartja magát „tanítómestere”, Batista úr tanácsaihoz.<sup>9</sup> Például csak mértékkel él nemi életet - egészsége óvása érdekében. A századforduló érzéki túlfűtöttségére Bloch is utal, aki szerint kortársai háromszor annyit szeretkeznek, mint amennyit kellene.<sup>10</sup> Pepin bácsi is kedé-

lyesen úgy gondolja, hogy „... a szerény, normális keretek között végzett párosodás, a kējérzetek normálisan végbemenő kiváltása, a nagyon természetes nemi ösztönök normálisan elvégzett kielégítése minden körülmények között kedvezően hatnak az emberre.”<sup>11</sup>

A hódításhoz azonban ismerni kell az apró kis trükköket, a módszereket a sikerhez. Dr. Bauer nőgyógyász 1920 körül ezeket a módszereket két nagy csoportra osztotta. Az egyik csoportba a fiatalokban a jóbarátoktól eltanult furfangok tartoznak, a másikba a nő lelkének önálló kitapasztalása és ismerete.<sup>12</sup> Pepin és Dr. Bauer is tudják, hogy mindig is az egyik legnagyobb hatású módszer a hölgyeknek való éneklés. Pepin a Jarinek Pospisillel folytatott énekversenyét a következőképpen összegzi: „... és én énekeltem, hogy Nehéz a búcsú, fantasztikus volt, a spinék majd szétszedték a Nemzeti Házat.”<sup>13</sup> A jelenség magyarázatát ismét Dr. Bauer

adja meg, aki szerint a kellemes külsővel rendelkező férfi esetében a hallási és látási ingerenciák egymást erősítve érik a nőt, aki ezek hatására végképp elveszti a fejét. Ilyenkor a személyiség hatalma nem az emberben, mint ilyenben van, hanem inkább az énekének, a hangjának erotizáló hatásában keresendő.<sup>14</sup>

A Monarchia erkölcsi tehát egyrészt nagymértékben romantikusak, másrészt felfedezhető az érzelmekben és a viselkedési formákban bizonyos romlottság, élvhajhászás. Nem véletlen, hogy a bácsi nagy respektussal emlékezik vissza a Monarchia kuplerájaira, hiszen akkor a bordély valóban a közélet egyik színhelye (is) volt, ahol politikusok, városi előljárók találkozhattak katonatisztekkel és gazdag kereskedőkkel.

**Hevesi István**

## Jegyzetek

1. Bohumil Hrabal: *Táncórák idősebbeknek és haladóknak*. Bp., Európa Könyvkiadó, 1969. 10. p.
2. Bohumil Hrabal: *Táncórák idősebbeknek és haladóknak*. Bp., Európa Könyvkiadó, 1969. 8. p.
3. Ivan Bloch: *Korunk nemi élete tekintettel korunk műveltségére*. Bp., Dante kiadó, 1906. 256. p.
4. Bloch, 257. p.
5. Bloch, 269. p.
6. Michael Nordau: *Die konventionellen Lügen der Kulturmenscheit*. 283. p.
7. Bohumil Hrabal: *Táncórák idősebbeknek és haladóknak*. Európa Könyvkiadó, Bp., 1969. 30. p.
8. Hrabal, 57. p.
9. Bloch, 247. p.
10. Hrabal, 24. p.
11. Bloch, 256. p.
12. Bernhard Adam Bauer: *A Nő*. Ford: Fülöp Zsigmond. Bp., Novák kiadó, 1927. [9. kiadás] 630. p.
13. Bauer, 207–208. p.
14. Hrabal, 63. p.



## Gravitációs lencsék

### Távcsövek a végtelenbe (?)

#### Egy kis csillagásztörténet

Csillagászat. Ősrégi tudomány. Ez nem meglepő, hiszen az embert mindig is érdekelt az őt körülvevő környezet: lakóhelye, városa, országa, a Föld és persze a Világmindenség is. Már az őskori ember is figyelte az égbolton lejátszódó különféle – számára még csodálatos – jelenségeket, megmagyarázni azonban még nem tudta őket. Az ókorban aztán – a kereskedelem megindulásával – a csillagászat, a csillagok ismerete fontossá vált a tájékozódáshoz. Ekkor kezdődött el a csillagászati jelenségek okainak keresése. Az ókori kínai, babilóniai, egyiptomi és görög tudósok már igen jelentős eredményeket értek el néhány dologban. Meghatározták például a Föld kerületét (*Eratoszthenész*), a Hold és a Nap viszonylagos távolságát (*Arisztarkhosz* – ő még elég pontatlan eredményt kapott, de abból is látszott, hogy a Nap sokkal távolabb van tőlünk mint állandó kísérőnk: a Hold), és *Ptolemaiosz* megalkotta a geocentrikus világképet. Tehát már az ókorban is igen nagy volt az érdeklődés a csillagászat iránt. Az akkori tudással azonban – megfelelő eszközök nélkül – Világegyetemünknek csak egy igen kis részét ismerhették meg a tudósok. Őt bolygón (Merkúr, Vénusz, Föld, Mars, Jupiter), a Napon, és a Holdon kívül más naprendszerbeli égitestet nem ismertek, a csillagokról pedig szinte semmit sem tudtak.

Ez a tudás a sötétnek nevezett középkorban semmit sem fejlődött. Hogy mégis fennmaradtak ezek az eredmények az az araboknak köszönhető, akik szorgalmasan átmásolták a régi agyagtáblákat. Az egyház tanításainak tökéletesen megfelelt az ókorban létrejött világkép, épp ezért elszántan üldözte azokat a tudósokat, akik valami mást, újat fedeztek fel a csillagászatban (*Galileo*

*Galilei, Giordano Bruno* stb.). Új felfedezések pedig voltak. Köszönhető ez egyrészt annak, hogy *Galilei* felfedezte a távcsövet. A távcső segítségével jobban fel tudták térképezni Naprendszerünket: megfigyelték, hogy a Jupiter körül is keringenek holdak, hogy a Napon foltok vannak stb. Ezek a megfigyelések azt jelentették, hogy a Világ mégsem olyan tökéletes mint gondolták, az addigi csillagászati ismereteik nem egészen pontosak, van még mit javítani rajtuk. Ekkor kezdődött el egy igen gyors ütemű fejlődés ebben a tudományban. Az egyre jobban tökéletesező távcsövekkel lassan megismertük Naprendszerünk teljes felépítését, Galaxisunk szerkezetét, és más, távoli galaxisokat is. A századunk elején kialakult rádiócsillagászat segítségével pedig az optikai tartományban nem látható, ám mégis létező sugárzásokat is tudták, tudjuk detektálni (infravörös, ultrabolya, rádió, röntgenhullámok stb.).

Így felmerülhet a kérdés, hogy korunkban létezhetnek-e még olyan objektumok, égitestek amelyekről ne lenne tudomásunk? A válasz: igen, sőt feltételes mód nélkül mondhatjuk, hogy léteznek is, hiszen a távcsövek felbontóképesége véges, s így az igen távoli objektumokat már nem tudjuk pontosan, részleteikben észlelni (pl. kvazárok). Ezenkívül léteznek olyan égitestek is melyek sem optikai-, sem rádiótartományban nem – vagy alig – sugároznak. Létezésükről bizonyítékaink vannak (ld. később: a sötét, vagy láthatatlan anyag problémája), észlelni azonban mégsem tudjuk őket. Ezek a problémák sokáig megoldás nélkül hanykolódtak különféle elméletek sodrásában a tudomány végtelen tengerén, mígnem egy, a napjainkban létrejött elmélet adta lehetőség segítségével felmerült egy módszer, amellyel esetleg detektálni tudnánk ezeket az objektumokat is.



Ez a lehetőség az ún. *gravitációs lencse-effektus* néven ismert csillagászati jelenség.

### Gravitációs lencsék

Mi is ez az effektus? Már *Albert Einstein* megjósolta általános relativitáselméletében, hogy a nagy tömegek közelében elhaladó fénysugár eltérül. Az eltérést a nagy tömeg által létrehozott térgörbület okozza. Ezt a jóslatát először, 1919-ben, *Sir Arthur Eddington* igazolta (a hibahatáron belül) egy napfogyatkozás alkalmával. Kimutatta, hogy a Nap irányában levő csillagok a Nap centrumától távolabb látszanak mint ahol valójában lenniük kellene. A Nap esetében a „felszínéhez közel” elhaladó fénysugárra ez az eltérés 1,75 ívmásodperc. Lényegében minden olyan objektumot, amely – optikai lencseként működve – fénytérülést okoz, *gravitációs lencsének* nevezünk, magát a jelenséget pedig *gravitációs lencse-effektusnak* hívjuk. A gravitációs lencsét tömegük alapján két csoportra oszthatjuk:  $10^{12}$  –  $10^{14}$  naptömeg között: *gravitációs makrolencsék*,  $10^{-6}$  –  $10^6$  naptömeg között: *gravitációs mikrolencsék*. A makrolencsék segítségével a kvazárok, távoli galaxisok szerkezetét ismerhetjük meg jobban, a mikrolencsék pedig a Tejútrendszerben levő sötét anyagról adhatnak információt. Olyan természetes szupertávcsökeként foghatjuk fel tehát őket, melyek egyrészt az igen távoli objektumokról adnak részletes képeket, másrészt a számunkra láthatatlan anyagot tárják fel előttünk. Vizsgáljuk először a makrolencse-rendszereket!

### Gravitációs makrolencsék

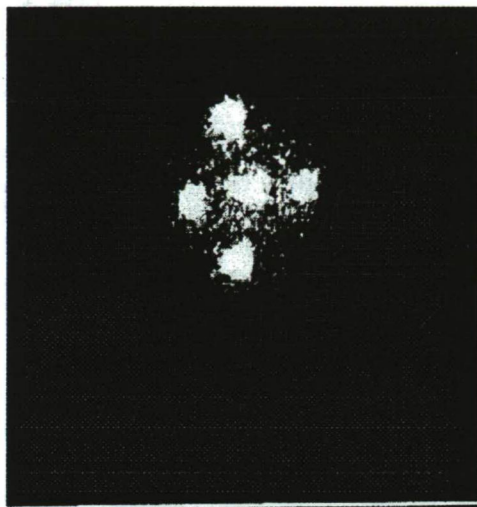
Hogyan is néz ki egy ilyen rendszer? Maga a lencse – a fent említett tömeghatároknak megfelelően – egy távoli galaxis, vagy kvazár, amely a mögötte elhelyezkedő kvazárról ad különféle képet, képeket. A keletkező képek többféle módon jelennek meg aztán az égbolton: lehetnek torzítottak, állhatnak ívekből, sőt elég gyakori a kettő

vagy több komponensből álló kép is. A lencse-effektust, *Einstein* elméletének megszületése után, több csillagász gyakorlatban is igazolni akarta, ám ez sokáig nem sikerült nekik. Az első olyan kvazárt (Q 0957 + 561), amelyről teljes bizonyossággal el lehetett mondani, hogy lencsehatás okozta képről van szó. 1979-ben találták a Nagy Medve csillagképben. Azóta napjainkig már több – addig úgymond „valódinak” hitt – kvazárról illetve galaxisról derült ki, hogy csak kép. Ha az objektumból ívek, gyűrűk láthatók akkor világos, hogy lencsehatással keletkezett képről van szó. Különböző, többes objektumokról azonban csak úgy dönthető el, hogy egy objektum több képéről van-e szó, vagy esetleg más-más égitestről, ha elvégezzük az objektumok színképelemzését. Eltérő színképeredményeknél nyilvánvaló, hogy nem lencseképek az adott égitestek, ha viszont a színképek hasonlóan akkor már lehetséges a lencse-effektus. A jelenség tanulmányozása nagy horderejű csillagászati problémákra adhat választ. Felvetődött ugyanis az a feltevés, hogy a képek fontos kozmológiai információkat tartalmaznak, megfigyelésükkel választ kaphatunk esetleg a Világegyetem keletkezésével kapcsolatos kérdéseinkre. Másrészt pontosabban megismerhetjük a kvazárok felépítését, belső szerkezetét, amire eddig csak homályos feltevéseink voltak. Egy másik fontos dolog, amihez a lencse-effektus nyújt segítséget, az maga a lencseobjektum szerkezetének pontosabb megismerése. A létrejövő képek különféle alakjait, torzultságát ugyanis a lencseként működő galaxis szabálytalan tömegeloszlása okozza. A képek alakjaiból tehát vissza lehet következtetni a lencse tömegeloszlására is. Megállapítható tehát, hogy a létrehozott gyönyörű csillagászati képződményeken kívül (*Einstein-gyűrű*, *Einstein-kereszt* [ld. ábra]), a makrolencsehatás választ adhat régi keletű, igen fontos problémákra is.

## A sötét anyag problémája, gravitációs mikrolencsék

Csillagászati kérdések megválaszolásában a lencsék kisebb tömegű csoportja sem marad le nagytestvéreitől. Ezek az ún. mikrolencsék. A mikrolencsejelenség a sötét vagy láthatatlan anyag problémáját oldhatja meg. Mi is ez a probléma? Közismert, hogy az ismert galaxisokban – a Tejútrendszerben is – a látható objektumok (csillagok, csillagközi anyag, stb.) tömege csak kb. 10 százaléka annak a tömegnek, amely szükséges lenne egy-egy ilyen galaxis összetartásához. A fennmaradó 90% -ról nem tudunk semmit, csak találgatják, hogy mi is lehet ez az anyag? Két lehetséges előfordulási forma volt a legvalószínűbb. Az egyik magyarázat szerint ezt a sötét anyagot mikroszkopikus, számunkra még ismeretlen részecskék alkotják. Angol nevük WIMPs (*Weakly Interacting Massive Particles* – *gyengén kölcsönható nehéz részecskék*), ezek lehetnek pl. axionok, neutrínók. A másik lehetséges előfordulási mód a MACHO (*MAssive Compact Halo Object* – *masszív, kompakt haló objektum*), pl. vörös törpék, barna törpék, neutroncsillagok, esetleg miniatűr fekete lyukak. A két különböző elmélet mellett kardoskodó tudósok azonban gyakorlati bizonyítékokkal nem tudtak előállni állításuk igazolására. A vita eldöntésére javasolta aztán *Bohdan Paczynski*, Amerikában élő lengyel csillagász, azt az ötletet, hogy a mikrolencsehatást megfigyelve esetleg szerezhetünk információkat erről a sötét anyagról. Ő egyébként kezdettől a MACHO elméletet tartotta elfogadhatóbbnak. Nézzük most magát a mikrolencse-effektust.

Ebben az esetben tehát a lencseobjektum már nem galaxis méretű, pontszerűnek tekinthető fel. Ezek az égitestek térítik, téríthetik el egy, a háttérben levő csillag fényét.



**Gravitational Lens G2237+0305**

**Az ún. Einstein-kereszt: a közepén levő objektum a háttérben levő kvazárról négy képet ad**

Az így keletkező képek olyan közel helyezkednek el egymáshoz képest az égbolton (kevesebb mint 1 ezred ívmásodpercre), hogy legjobb távcsöveinkkel sem tudjuk megkülönböztetni őket. A jelenség mégis észlelhető, mégpedig a lencseobjektum fókuszáló hatása miatt. A mikrolencse-effektus a következőképpen játszódik le: ha egy távoli csillag és a Föld között elhalad egy ilyen láthatatlan égitest, akkor ez az égitest a csillag fényét a Földre fókuszálhatja, s így a háttércsillag fényességében növekedés észlelhető. Ez a fényességnövekedés már jól megfigyelhető. A növekedés mértéke a háttércsillag, a lencseobjektum és a Föld egymáshoz viszonyított helyzetétől függ. Ha pontosan egyvonalban vannak, akkor az ún. *Einstein-gvűrű* jön létre. Az effektus lezajlásából következik, hogy a felfényesedést a következő három tulajdonság jellemzi:

- nem ismétlődő, egyszeri
- időben szimmetrikus



- akromatikus (minden színtartományban ugyanolyan mértékű a növekedés)

Ezek az ismérvek különböztetik meg a mikrolencsejelenségeket más, változócsillagok által mutatott fényességváltozásoktól. A feladat tehát adva volt: csillagok milliárdjait megfigyelve keresni kell olyan csillagokat amelyeknél ilyen felfényesedés tapasztalható. Három kutatócsoport alakult, melyek más-más irányban vizsgálták, vizsgálják az égboltot. Két project a Magellán Felhők, egy pedig a Tejútrendszer központi része felé található csillagokat figyeli. A mai napig 47 olyan esetet találtak melyeknél szinte biztos, hogy mikrolencsehatás okozta a felfényesedést. Ezzel az eredménnyel bebizonyosodott, hogy a Tejútrendszer halójában valóban létezik valamilyen sötét anyag. A fényességnövekedés időtartamából, a háttércsillag és a lencseobjektum feltételezett távolságából becslést lehet tenni a sötét anyag tömegére, a kapott tömegeredményekből pedig következtetéseket lehet levonni ezen anyag mibenlétéről. A megfigyelésekből kapott számítások a MACHO elméletet igazolják. A legvalószínűbb, hogy barna- illetve vörös törpecsillagok alkotják Galaxisunk túlnyomó részét. A pontosabb eredményekhez azonban jóval több csillag megfigyelése kell. A kutatások folynak, így hónapok, évek múlva biztos, hogy többet fogunk tudni magáról a lencsejelenségről, és a sötét anyagról is. Igen érdekes jelenség alakul ki akkor ha vagy a lencse, vagy a háttércsillag kettősrendszer tagja (ez nem ritka, hiszen az ismert csillagok több mint a fele kettős). Ebben az esetben a fényességnövekedés görbéjében két maximum

keletkezik. Egy ilyen esetet találtak eddig, de valószínű, hogy egyre nagyobb számban fognak előfordulni ilyen felfényesedések is. A mikrolencse-effektus kutatásának van egy fontos mellékterméke is. A több milliárd csillag feltérképezése közben ugyanis rengeteg változót találtak. Ezek között vannak eddig még ismeretlen típusúak is. Másrészt több ezer – eddig nem vizsgált – csillagot azonosítottak és soroltak be ismert változócsillag-katalógusokba.

Mind a makro- mind a mikrolencséről való ismereteket összefoglalva megállapítható, hogy a lencse-effektus a következő években a csillagászat egy igen érdekes és fontos részévé válhat. Addig azonban még rengeteg munkát kell végezni. És ez a munka nem lesz könnyű. Sőt. Nehéz lesz. Nagyon nehéz.

### Perák József Zoltán

#### Irodalom

- Mateo, M.: 1994, Searching for dark matter, *Sky and Telescope*, 1994 jan. p.20.
- Paczynski, B.-Wambsganss, J.: 1993, Gravitational microlensing, *Physics World*, 1993 May p.26.
- Udalski, A. et al.: 1992, The Optical Gravitational Lensing Experiment, *Acta Astronomica* 42, p 253.
- Szatmáry Károly: Barna törpe csillagok mint gravitációs lencsék, *Csillagászati Évkönyv*, 1994. 128. o.
- Tóth Gábor: Gravitációs mikrolencsék és a sötét anyag, *Természet Világa* 1994. ápr. 179. o.
- Turner, E. L.: Gravitációs lencsék, *Tudomány* 1988. szept. 18. o.

## A kábítószeres története

### A kábítószerrel általában

A kábítószer orvosi felfogás szerint az a gyógyszer vagy vegyszer, amelyik az élő szervezetben, elsősorban a központi idegrendszer működésében olyan változtatást idéz elő, mely – akárcsak rövid időre is – átalakítja az ember személyiségét. A legismertebb kábítószeres három nagy csoportba sorolhatók. Az elsőt alkotják az *agy pszichés tevékenységét nyugtató-kábítószeres*. Ezek a legelterjedtebbek (pl. az ópium). A második csoportba tartoznak az *erős hallucinogén szeres* (pl. LSD), ezek hatása víziókat okoz. A harmadik csoportba sorolják azokat a drogokat, amelyek a *nagygyógykeg izgatásával okoznak eufóriát* (pl. kokain).

A valódi kábítószereseket a következőképpen csoportosítják:

1. eufóriát okozó nyugtató-izgató szeres: ópium és származékai, kokain, kawa-kawa (kábitóbers).
2. nagygyógykeg tevékenységét befolyásoló izgatószeres (hallucinogének): hasisfélék, meszkalin, pszilocibin, LSD, DOM, DMT, STP.
3. izgatószeres: Kath-tea, bétel.

A narkomániának van múltja, története. A Föld népe ősidők óta használ növényeseket, főzeteket, hogy lelki, szellemi tevékenységét befolyásolja. A kultikus szertartásokon használt anyagokról később megfigyelték azt is, hogy fájdalomcsillapító hatásuk van. Tudatosan is kerestek olyan szereseket, amelyekkel oldani tudták félelmüket, szorongásukat és egyben színes álomvilágot is teremtettek. Használatuk azonban csak vallásos szertartásokra korlátozódott.

A drogként felhasznált legősibb kábítószer az indoarier, melynek használata az i. e. I. évezredben az Indus völgyében volt gyakori, és valószínűleg légyölő galócából állították elő. Az első kábítószerelvezők a mostoha természeti körülmények között élő népekből kerültek ki. Ezeken a területeken nagy nyomorban éltek az emberek, azonban itt megtermettek azok a növényes, amelynek levelei feledtetni tudták velük keserű sorsukat (pl. ilyen terület az Andok fennsíkja). Így alakult ki az ópiumevés, -szívás, a kenderszívás.

A kábítószer használatának főbb célja is kialakult. A legtöbb kábítószer vallási szertartások főszereplője. A varázslók, papok saját maguk és a résztvevők extázisának fokozására, az áldozatnak szánt emberek ellenállásának elnyomására használták (pl. mexikói indiánok).

Így ír erről a spanyol Diego de Landa a mexikói Yucatán II. püspöke a 16. század negyvenes éveiben:

„A szertartást négy, két festékkel bemázolt pap mutatta be a piramisok áldozati terén. A papok a piramis csúcsán lévő kőlapra kötötték az áldozatul kiválasztott férfit. Azután az áldozópap kőkessel felvágta az áldozat mellkasát, egyetlen mozdulattal kitépte a még dobogó szívet, és a sugárban kiömlő vérral meghintette az oltárt vagy annak az istennek a szobrát, akinek a tiszteletére végezte a szertartást.” (*Landa: Jelentés a Yucatáni dolgokról*)

Ezek a szertartások megkivánták az áldozattól, hogy minden ellenállás nélkül, örömmel vegyen részt a ceremónián. Egyértelmű, hogy erre a cselekedetre – az áldozat is és a pap részéről egyaránt – kizárólag kábítószer hatása alatt lévő ember volt csak képes. Itt kell megemlítenünk, hogy a kábítószeres közül egyedül az ópium volt az, amelyet felfedezésétől kezdve egyszerűen



használtak vigaszt adó csodaszerként és gyógyszerként is. Emellett az ópium volt az egyetlen drog, amelyet sohasem használtak kultikus célokra.

A harmadik cél, amiért az emberek drogokat használtak, az a nehéz életkörülményeik megkönnyítése volt. A nép a kokaincserje levelét ismerte és használhatta mértékletesen. A hódító népek megjelenésével még több kábítószerrel igényelték az elnyomottak. Az agyonhajszolt emberek a felejtést, a fizikai munkához az erőt, a csodaszerek mind nagyobb és nagyobb adagjától várták. Az elnyomók azonban felismerték, hogy a drog rabjának munkaereje csökken, sőt egy idő után a munkaerő is elpusztult. Ez a felismerés vezetett pl. Kínában az ópiumháborúhoz. (Itt a kínai császár megvámoltatta az ópiumkereskedelmet, hogy gátat vessen a rohamosan növekvő munkacrövesztésnek.) A dél-amerikai indiánok még a mai napig is a kokaintól várják a gondoktól, a kizsákmányolástól való megszabadulást.

Tehát amint látjuk a kábítószerélvezet visszanyúl a korábbi évszázadokra is. Viszont azt is felfedezhetjük, hogy soha nem járt ilyen végzetes következményekkel, mint napjainkban. Csupán száz évvel ezelőtt a nyugat egzotikumként kezelte a narkomániát, vagy legfeljebb piszkos üzletnek tekintette, semmi esetre sem a civilizált világot fenyegető veszélynek. Erre a magyarázat egyszerű: a hallucinogének használata erősen korlátozott, szigorúan szabályozott volt. A természeti népeket elsősorban ősi vallási szokásaik késztették arra, hogy kábítószerhez nyúljanak. Rendszerint csak a varázsló ismerte a csodás növényeket és azok használati módját. (Egyik-másik mexikói hallucinogén hatású növény titkát csak 1955-ben fedezték fel.)

Az ember pénz utáni vágya azonban nem ismer sem erkölcsi, sem fizikai határokat. A kábítószerkereskedelem – amely a múltban az egyes államok és nem a

csempészek között folyt – mára behálózta az egész világot, kihasználva és becsapva a gyenge, ingatag lelkiállapotú embereket, a gondokkal küszködőket, és leginkább a fiatalokat.

A kábítószer előfordulhat kábító hatású anyagokat tartalmazó növények formájában, de – többnyire a XX. században – biológiai, kémiai kutatások során egyre több szintetikus kábítószer előállítására is sor került.

A kábítószereket már csoportosítottuk, most vizsgáljuk meg egyenként a legfontosabb fajtáit:

### Ópium

Mákony. A mák tejnedve, amelyet főleg Kisázsiaiban gyűjtenek. Morfint, narkotint stb. tartalmaz. Valamennyi kábítószerként használatos növény, de főleg a máktej útjának kezdetét még ma is homály fedi. Legvalószínűbbnek az látszik, hogy tapasztalati úton, az állatok szokásait megfigyelve jutott el az ember a különböző szerekhez. Az ópium történetében az az érdekes, hogy előbb volt gyógyszer, s csak később használták élvezeti cikként. Elterjedésének oka a fájdalom volt. A fájdalomcsillapító gyógyszerek történetét a máktej fájdalomcsillapító hatásának megismerésétől számítjuk. Kisáziából került Egyiptomba, a XII. dinasztia uralkodásának idején. A régi görögöknél az első időkben varázsszer volt; a mák gubóját a Halál isten szimbólumának tekintették. Az ókor legnagyobb orvosa Hipponkratész még nem ismerte az ópiumot, de az őt követők már használták. Az ópium szó is görög eredetű, jelentése: *nedv*. Perzsa lenevezése: *teriak* (ellenmérég), az ópium és a fájdalom közötti kapcsolatra utal. Kínába perzsián keresztül juttaták el az arab orvosok. Itt olyannyira elterjedt, hogy manapság az ópiumot Kínával azonosítják. Európában Paracelsus állított elő ópium tartalmú gyógyszereket először a XV. században. Ő *laudanum*nak nevezi (*dicsérendő*), mert még a haldokló



szervenéseit is enyhíteni tudja. Az ópium lassan háttérbe szorította az addigi fájdalomcsillapító szereket, és a XVII. századtól kezdve Európában uralkodó fájdalomcsillapító gyógyszer lett. Az orvosok sokáig nem voltak tisztában az ópium veszélyeivel, ezért annak mértéktelen alkalmazása hamarosan megmutatta az áldott orvosság másik arcát is. John Jones angol orvos volt az első, aki óvott az ópium túladagolásától (1701): „Az ópium hirtelen elhagyása hosszú időn át tartó szedés után, elviselhetetlen szorongást, lelki depressziót okoz, és néhány nap leforgása alatt nyomorúságos halálhoz vezet.” Ezt követően ugyan még nem tiltották be az ópium használatát, de a XVIII. század második felében több orvos is tiltakozik az ópium felesleges használatá ellen. *Az ópiumot mint kábítószerrel valószínűleg Törökországban használták először* az 1500-as évek elején, mert Mohamed próféta az igazhívőknek megtiltotta a bor fogyasztását, s a mámorosok az ópiummal kárpótolták magukat. India történelmében 1526-ban következett be a tragikus fordulat. Ekkor ugyanis Bater uralkodó megalapította a mongol birodalmat, de mivel maga is és családja is az ópium rabja volt, hamarosan elterjedt alattvalói és a nép körében is. Ahhoz, hogy az ópiumszívás széles körben elterjedhessen, szükség volt bizonyos kémiai ismeretekre. A nyers ópium ugyanis nem alkalmas szívásra. A kínaiaknál megszületett a csandu, az ópium szívásra alkalmas, gyúrható alakja. Az átalakítás során a massa morfiumtartalma kétszeresére nő, ezért veszélyesebbé válik az emberi szervezetre. Az ópiumnak mára többféle alkalmazása létezik; más anyagokba keverik, speciális pipákból szívják vagy vénába injekciózzák (elsősorban az USA-ban és Németországban). Az ópium gyógyászati alkalmazásában fordulópontot jelentett, amikor 1806-ban Padeboruban F.W. Adam Sertürner gyógyszerész előállította a máktokból az ópium fő

hatóanyagát, melynek erős altatóhatását tartotta elsődlegesnek. A jó álmok istene Morpheus után morfiumnak nevezte el. A morfiumot ma már a száraz máktokból közvetlenül vonják ki. Az eljárás kidolgozása egy magyar gyógyszerész, Kabay János nevéhez fűződik.

### Morfium

A morfium az ópium legfontosabb alkaloidja. A morfium por alakú, fehér színű, szagtalan, szennyezett formában sárgásbarna színű, savanykás szagú. Erősen nedvszívó. Ópiumkivonat formájában már az ókori görögök is használták fájdalomcsillapításra, nyugtatóként és altatóként is. A morfium a század elején még a legveszélyesebb kábítószer közé tartozott. Napjainkban jelentősége csökkent, de még mindig számolnunk kell a morfínizmussal.

### Heroin

Még mindig az ópiátok családjánál maradunk. A heroin ópiumszármazék, a morfín dicetsav észtere. Intenzív enfióriát okoz. A heroin fehér színű, kristályos por, íze keserű. Mintegy tízszer erősebb, mint a morfín. A kevésbé tiszta heroin barnásvörös vagy sűrke színű. Amint erről már szó volt, az ópium fő hatóanyagát a morfiumot 1806-ban fedezte fel egy német gyógyszerész. 1823-ban az ópiumból további gyógyászati anyagot a kodeint választották le, majd 1847-ben C. R. Wright diacetilmorfint állított elő, azonban állatkísérletei kimutatták a szer romboló hatását, ezért további kutatásait leállította. A diacetilmorfín 24 évvel később ismét megjelent „heroin” néven mint gyógyszer. Köhögés- és fájdalomcsillapításra volt alkalmas, azoban döntően azért terjedt el, mert meglepően erős kábulatot idézett elő.

Csak huszonöt évvel később korlátozták legális gyártását (1925. évi ópiumkonvencióval), amikor felismerték egészségkárosító hatását. Ekkor indult meg a heroin illegális gyártása. A fő központ

Honkong, Thaiföld és Irán (1955). Kiderült az is, hogy a heroin kisebb problémát okoz mind a fogyasztóknak – kisebb adag is elég belőle –, mind a csempészeknek, tizedannyi helyet foglal el, és nincs jellegzetes szaga. Tehát éppen az ópium elleni harc segítette elő az egyik legveszélyesebb kábítószernek, a morfiumszármazék heroinnak az elterjedését. A heroint többnyire inhalációs formában alkalmazzák (cigaretta formájában), de elterjedt az intravenás használat, különösen a fiatalok körében.

### Kokain

A kokain két-három méter magas, elbokrosodó növény, amelyet Dél-Amerika nyugati részén az Andok hegységben természetnek. Az inkák ősei a perui Andok lejtőin bukkantak rá véletlenül kb. 3000 évvel ezelőtt. Korán felismerték a szellemi és a fizikai munka végzésére gyakorolt pozitív hatását. Ezt használták ki az inka uralkodók: a fizikai munkát végző indiánoknak engedélyezték, hogy munka közben kokalevelet ráganak. A kokacserje az 1800-as években Ceylonon is megjelent, majd a századfordulóra már kelet-Jávában is elterjedt. A kokainnak azonban hamarosan felismerték káros hatásait: rászokás esetén depressziót okoz, ezért betiltották túlzott alkalmazását. A XVI. század elején a spanyol hódítás felbomlasztotta az inka birodalmat és *a spanyol hittérítők mindent elkövettek, hogy a kokain vallási szimbólium legyen.* Ezek a változások ismét hozzáférhetővé tették a nép számára a kokacserjét. A hódítók is hamar rájöttek a növény stimuláló, hangulatjavító hatására és a munkásoknak engedélyezték a kokalevel rágását.

Az első ember, aki orvosi szemmel nézte és tudományosan is feldolgozta a kokalevel használatát, egy német orvos, Pöpping volt. Rámutatott a szer hangulatjavító és egyéb stimuláló hatására és leírta a testi romlás tüneteit is.

Később egy svájci utazó, Tschudi felfigyelt a kokalevel fájdalomcsillapító hatására. 1895-ben Albert Nieman göttingai vegyész izolálta a kokalevel alkaloidját, amelyet kokainnak nevezett el. Tizenegy évvel később R. Willstatternek sikerült mesterséges úton is előállítani. Nem sokkal ezután a kokain is elindult a gyógyszerek diadalútján. Aschenbrandt német katonaorvos, Sigmund Freud és számos orvos kedvelt és hatásos gyógyszere lett. Sőt, 1886-ban kokaintartalmú üdítőitalt is gyártottak: a Coca-Colát. (1903-ig a Coca-Cola valódi kokaint tartalmazott.) A kokain végzetes hatására S. Freud figyelt fel először, amikor egyik barátját a kokain segítségével akarta kigyógyítani morfinizmusából. Barátja ugyan a morfiumról leszokott, de rabja lett a kokainnak és túladagolásban meghalt.

A kokaint sokféle módon alkalmazzák: rágják – mésztartalmú anyagokkal együtt, a kiválasztás meggyorsítása érdekében – injekciózzák, isszák borban elkeverve, de leginkább poralakban az orron keresztül szippantják fel. Érzéstelenítő hatása miatt kis mennyiségben ma is alkalmazzák a gyógyászatban, fogászati, szemészeti beavatkozásoknál.

### Cannabis

Az indiai kenderből nyerik, legfontosabb hatóanyaga a tetra Hydrocannabinol (THC). A cannabis népszerű neve *hasis*. A kender hasistartalma attól függ, hogy milyen éghajlati, földrajzi viszonyok között és a növény. A forró éghajlat alatt élő növényben van hasis. A kender és az ember közötti kapcsolat közel tízezer éves. A hasis hatásáról szóló első írásos dokumentum Hérodotosz görög történetírótól származik az i.e. V. századból. Leírja magát a növényt, majd beszámol a szkítáknál megfigyelt halotti ünnepegről. A szkíták olyan szertartásokat is rendeztek, amelynek egyik eszköze a hasis volt. A kínaiak már (i.e. 6000 évvel) az új-



kőkorszakban ismerték a kendert, azonban ők mindig csak orvosságként használták. Emellett a kender számukra az „isteni növény” volt: értékes táplálékot, ruházati alapanyagot, lámpaolajforrást jelentett. Indiában kizárólag arra használták kezdetben, hogy megkönnyítsék a nehéz szövegek megtanulását. Továbbá a hasis volt az örök életet adó elixír fő alkotóeleme. Később vallási ünnepeken is elterjedt, elsősorban az emberáldozatok bemutatásakor. A hasis mint kábítószer az iszlámmal egyidőben terjedt el, ugyanis a Korán alkoholtalma a hasissal való visszaélést eredményezte. Az i. sz. VIII. században ugyan megtiltották használatát – aki megszegte a tilalmat, annak kitépték a fogait –, de a tilalomnak nem volt eredménye. Az 1200-as évek végén Marco Poló utazásai során megismerkedett az asszaszinok titkával. A Szentföldön harcoló keresztiesek nevezték el az asszaszinokat, a kendergyanta-élvező hasisineknek, amely arabul orvgyikost jelent. Az elnevezés találó volt, mert a kendergyantagőzt belélegző mohamedán harcosok valóban vérszomjasak és félelmet nem ismerők lettek. Dél-Amerikában már 1545-ben termeltek kendert s hamar felismerték kábító hatását. Különösen a szegények körében volt népszerű, ezért a szegények ópiumának nevezték. Mexikóban, 1540-es években, rituális összejöveteleken terjedt el, és olyannyira kedvelté vált, hogy tíz év múlva Antonio Mendoza alkirály korlátozásokra kényszerült. Mexikóból származik a hasist tartalmazó cigaretta, a marihuána. Az elnevezés egyesek szerint onnan származik, hogy Mexikóban a kendert Maria Juanának nevezték, mások viszont azt állítják, hogy a portugál mariguangóból, magyarul méreg szóból ered. A marihuánás cigaretta különösen az Egyesült Államokban terjedt el, nyomában pedig elharapódzott a bűnözés. *Európába az 1800-as évek elején jutott el: Napóleon Egyiptomból hazatérő seregei*

*hozták be.* Kezdetben gyógyszer volt – köhögés- és fájdalomcsillapító –, majd fokozatosan kábítószer lett belőle. 1840-ben O'Shangnesy angol orvos kezdte terjeszteni, elsősorban írók, költők, művészek körében. A hasis elterjedése azonban akadályokba ütközött Európában: az éghajlati viszonyok nem kedveztek a kenderben képződő hasis mennyiségének.

### LSD

Az LSD a hallucinogének csoportjának legismertebb és legelterjedtebb tagja. Döntően mesterségesen állítják elő. Hallucinogénnek nevezzük azokat az anyagokat, amelyek nem végleges elmezavart, hallucinációkat okoznak. A hallucinogének csoportján belül megkülönböztetünk természetes (pl. a légyölő galóca hatóanyaga, a pszilocybe gombafajták, DMT, stb), és mesterséges (pl. LSD) hallucinogéneket. A középkorban jelentkezett egy súlyos betegség: a beteg ujjai a kezén és a lábán is elhaltak. Ezt a betegséget *Szent Antal tüzének* nevezték. Ma már tudjuk, hogy a rozs kalászain élősködő gomba, az aranyrozs okozta. Az aranyrozsból a modern kémiai kutatások segítségével igen fontos gyógyszert állítottak elő (pl. méhvézés csillapítására, migrén kezelésére). Abban a reményben, hogy újabb készítményekhez jutnak, megkezdték a vegyületek mélyreható vizsgálatát. Így készítette el 1938-ban Hoffmann a lizergsav egyik származékát a lizergsav-dietilamidot, röviden LSD-t. Az állatkísérletek során a vegyület nem mutatta a várt gyógyhatást, ezért nem foglalkoztatta tovább a kutatókat. Az LSD bódulatkeltő hatása csak 1943-ban teljesen véletlenül derült ki. Hoffmann a vegyületet vizsgálta (lizergsav-dietilamid-tartarát előállításával foglalkozott), amikor is elmezavarhoz hasonló, kábultszerű állapotba került. Kiderült, hogy az LSD gőzeit lélegezte be. Így született az LSD, amely az eddigi kábítószerek között a legkárosabb: majd

mindegyik érzékszerv működésében súlyos zavarokat okoz. 1960-ban egy Learey nevű amerikai pszichológus mexikói utazásai során megismerkedett az LSD-vel. Hazatérve létrehozott egy vallási közösséget, amelyet IF-IF-nek nevezett (Nemzetközi Szervezet a Belső Békéért). Követőinek lelki nyugalmat, békességet ígért, és *arról is biztosította őket, hogy az LSD segítségével újból megtalálhatják Istent.* Ez csak egy őrült látomása volt, és mégis sok-sok embert elvakított.

Az LSD leginkább a fiatalok körében terjed, de egyetlen „kedvező” tulajdonsága miatt mégsem vált annyira végzetessé mint a többi kábítószer. Az LSD használata során nem alakul ki pszichikus és fizikai függőség, csak tolerancianövekedés. Az LSD többszöri alkalmazása után a szer már nem vált ki hallucinációkat, ezért az LSD-élvezők kénytelenek szünetet tartani, hogy az LSD

hatását ismét élvezni tudják. A szünet során az erősebb egyéniségek fel tudnak hagyni káros, önpusztító szenvedélyükkel.

Az eddig felsorolt kábítószeres nem adnak teljes képet a narkomániások által használt szerekről. Csak a legismertebb és legelterjedtebb drogok történetéről adtam részletes ismertetést. Meg kell említeni emellett a társadalom által megszürt pótszereket is, amelyekhez minden minden hétköznapi ember hozzáférhet. Ilyen a tea, kávé, alkohol stb. Ezek közül legveszélyesebbek a doppingerek és a szipózás. Korunk pestisét, a kábítószer-járványt tehát egyre nagyobb odafigyeléssel és aggodalommal kell szemlélnünk, hiszen tömegesen szedi áldozatait, különösen a fiatalok körében.

---

**Tóth Erika**