

---

## Zanny Minton Beddoes

---

### Szent és tisztátalan

---

#### **A világ legszentebb folyója – a Gangesz – egyben a lepiszkosabb is. Indiában azonban a politikusok nemigen foglalkoznak a megtisztításával**

A londoni Heathrow repülőtéren egy ütött-kopott kartondoboz jár körbe a poggyászkiaadó futószalagján tulajdonosára, egy delhi utasra várva, hibás angolsággal: „ÁLLÍTVÁ SZÁLLÍTANDÓ! GANGA JAL – SZENT VIZ”.<sup>1</sup> Világszerte a sok hindu számára semmi sem szentebb vagy tisztább, mint a *Ganga jal*, azaz a Gangeszből származó víz.

A Himalája gleccsereitől a végtelen észak-indiai síkságon át a Bengáli-öbölben lévő szétágazó deltavidéki az egész folyót életadó istennőként imádják. A lelki energiák nem a Gangesz 2500 kilométeres hosszából fakadnak, amellyel elmarad a világ leghosszabb folyói mögött. Inkább abból, hogy medréből táplálkozik India 1,3 milliárdnyi lakosságának fele (együtt Nepál csaknem teljes népességével és a bangladesiek nagy részével). Vize és termékeny üledéke miatt nincs folyó, amely fontosabb lenne az emberiségnek. Így a *Ganga jal* évszázadokon óta születések, esküvők és halálozások kísérője. Csak Váránasz városában hamvasztások tucatjait végzik naponta a folyómenti meredek lépcsősorokon, a ghatokon. Alláhábád (új nevén Prajág) közelében január és március között egy ideiglenes város nő ki a földből a folyó partján: a Kumbh Mela fesztiválra – megdöbbentő számú – 240 millió zarándok érkezik, hogy a folyóban megmerítkezve lemosa bűneit és emberi betegségét.

Mindazonáltal a Gangesz inkább okozza a betegségeket, semmint gyógyítja őket. Évtizedek óta növekvő aggodalmat kelt a fogyatkozó vízmennyiség, ahogy elszaporodtak a vízerőművek, vizet vontak el a felelőtlen öntözési és ipari rendszerek, és ahogy kiszámíthatatlanabbá vált az éves monszuneső. Három hónappal az idei nyári

monszun előtt a Gangesz meandere vékonyan kanyarog, sok helyen elötünik a mederfenék, ahogy Kanpuron, a legnagyobb városon át halad az útja. Az alacsony vízhozam nemcsak a halászok és a folyó menti gazdálkodók megélhetését veszélyezteti; a vízminőségnek sem tesz jót. A szennyvizet tisztítás nélkül pumpálják a folyóba. A fekális coliform baktériumok szintje rendkívül magas. A Jamunában – a Delhin átfolyó mellékfolyóban – 1,1 milliárd ilyen baktériumot találtak 100 milliliter vízben: ez közel félmilliószorosa a fürdéshez megengedett hivatalos határértéknek. Nem csoda, hogy olyan gyakori a „Delhi belly” -nek nevezett hasmenés. Victor Mallet *River of Life, River of Death* (*Az élet vize, a halál vize*) című könyvében leírja, hogy a Gangesz vízrendszere miként tűnik fel az antibiotikumokkal szemben egyre inkább rezisztens baktériumok szállítójaként. A Gangesz állapota miatt érzett felháborodás néhány szent embert arra késztetett, hogy felemelje a szavát. 2018 októberében G. D. Agrawal, egy környezetvédelmi mérnökből lett guru tiltakozásként halálra böjtölte magát. Az ilyen drámai gesztusok ellenére túl kevés hindu fogadja el, hogy a Gangesz szent vize elszennyeződött. A folyó megtisztítását célzó polgári kezdeményezések továbbra sem nevezhetők számottevőnek.

Narendra Modi miniszterelnök javára legyen írva, hogy amikor 2014-ben hatalomra került, elsődleges feladatként jelölte meg a tiszta Gangeszt. Ezzel tartozott hindu nacionalista követőinek. Hárommilliárd dollárt, új szennyvíz- és ipari hulladék-feldolgozó üzemeket ígért. Öt év elteltével az előrelépés mértéke kiábrándító. Váránasziban fontosabb egy zezgugos régi lakónegyed lerombolása, hogy az idelátogató magasrangú vendégek szép kilátást élvezhessenek, semmint a folyó megtisztítása. Ami pedig Kanpurt, a dickensien sötét börgyárak városát illeti, a kép antiutópisztikus rémálmot mutat. A folyó bűzlik. Ennek nemcsak a Gangeszbe engedett kezeletlen szennyvíz az oka, amelynek pocsolyái között gyerekek játszanak. Ide kerül annak a több mint háromszáz cserzőműhelynek a szennye is, leginkább a króm, ami egy mérgező nehézfém. Amikor folyóiratunk odalátogatott, a cserzőműhelyek állítólag zárva voltak, hogy kimélgék a 200 kilométerrel lejjebb fekvő Kumbh Melában

---

<sup>1</sup> Az eredeti felirat: “PLEASE KEEP THIS SIDE UP! GANGA JAL — HOLLY WATER.”

fürdőzőket. Ugyanakkor egy ősrégi gyárban még mindig forogtak a hatalmas fakádak, a munkások pedig túlsorduló, vegyszerekkel teli vödöröket cipeltek. Eközben Kanpur legszegényebbjeinek tízezrei élnek olyan nyomornegyedekben, ahol krómmal szennyezett talajvizet húznak fel a kútból, amelyről köztudott, hogy rákot, májelégtelenséget és korai demenciát okoz. Kanpurban megvannak a létesítmények az ipari szennyvíz újrahasznosítására és a króm kivonására. Azt mondják, hogy a folyamat 9 rúpiánál (36 forintnál) nem tesz hozzá többet egy pár cipő árához. Mégis szemet hunynak a környezetvédelmi előírások megszegése fölött.

Shashi Shekhar egykori magas rangú vízügyi szakember szerint az állami kormányok és tüzeti cimboráik gyakorta jobban érdekeltek a szennyvíztisztító telepek kiépítésében, mint azok hosszú távú használatának biztosításában. Előrejelzései szerint az állami-magán partnerség új formái gyümölcsözők lehetnek néhány éven belül, és talán végül a vízminőség is javul. Mindazonáltal mélyebbre ható változásra van szükség. A Gangesz körüli visszaélések a rövid távú nyereség érdekében történnek. Eközben sem a politikusok, sem a sajtó nem tárja a nyilvánosság elé a környezetvédelmi probléma nagyságát. Ahogy Shekhar úr fogalmaz, ha egy folyó, amelyben hívők milliói fürdenek, „fekáliával és mocsokkal van tele, akkor ezt közölni kell az emberekkel”.

*(The Economist)*

---

Theres Lüthi

A Nobel-díjas Werner Arber hisz a teremtésben

---

*Beszélgetés evolúcióról, Istenről és a női kvótáról Werner Arberrel, a géntechnológia úttörőjével és neurobiológus lányával*

**NZZ am Sonntag: Arber úr, június 3-án tölti be a 90. életévét. Hogy van?**

**Werner Arber:** Tulajdonképpen elégedett vagyok, de természetesen érzem a koromat.

Két éve volt egy infarktusom. Azonban hála a Bázeli Egyetemi Kórházban kapott kiváló kezelésnek és a gyógyszereknek, most ismét jól érzem magam.

**Hogy néz ki egy szokásos napja?**

A Bruderholz téri lakásunkban lakunk a feleségemmel. Ha az időjárás engedi, délelőtt-tönként többnyire elmegyek egy órára sétálni. Délután általában olvasok és dolgozok. Hébe-hóba elutazok egy-egy rendezvényre és kisebb előadásokat tartok. Még rendszeresen bejárok az egyetemi biocentrumba is, hogy ne veszítsem el a kapcsolatot a kutatással.

**Mit szokott olvasni?**

Újságokat és szakirodalmat. Szilvia lányom is gyakran hoz cikkeket, amik érdekelnek. Különösen a biológiai evolúció sorolható ide.

**Önt a géntechnológia úttörőjeként tartják számon. Professzor úr fedezte fel a restriktív enzimeket, amelyekkel a baktériumok lebontják idegen DNS-t. Ezekkel az enzimekkel sikerült később hasítani, elemezni és újból összerakni a DNS-t. Tudatában volt annak idején, milyen nagy horderejű a felfedezése?**

Csak részben. Azonban az idegen, a baktériumsejtbe behatoló DNS elhárítása ösztönzött arra, hogy kutatási munkámat a biológiai evolúció tanulmányozása felé is irányítsam.

**Ha emlékezetem nem csal, előadásában azt kellett fontolóra vennünk, hogy statisztikailag mennyire valószínűtlen egy összetett élőlény spontán kialakulása. Ön ott arra célzott, hogy lehetséges egy Teremtő. Helyesen emlékszem?**

Vélhetően az évezredekkel ezelőtt keletkezett teremtésmítoszokra gondoltam ott, de az időközben megszerzett ismeretekre is az élet biológiai alapjait illetően.

**Ön hívó?**

Igen, én hiszek a teremtésben.

**Jól megfér egymással a vallás és az evolúció?**

Igen. Az evolúció rendkívül fontos a bolygónkon található élet sokfélesége szempontjából. Jó bizonyítékok vannak arra, hogy naprendszerünk körülbelül 4 milliárd évvel ezelőtt keletkezett, miközben a világmindenség már 14 milliárd évvel ezelőtt létrejött. Körülbelül