

*EMBER ÉS KÖRNYEZET:  
BEVEZETÉS A  
KÖRNYEZETTÖRTÉNETBE  
E-TANANYAG FEJLESZTÉS*



**Segédanyag**

User

Intézmény

évszám

COPYRIGHT: 2018,  
Szegedi Tudományegyetem Egészségtudományi és Szociális Képzési Kar

LEKTORÁLTA: Karancsi Zoltán

**Creative Commons NonCommercial-NoDerivs 3.0 (CC BY-NC-ND 3.0)**

A szerző nevének feltüntetése mellett nem kereskedelmi céllal szabadon másolható, terjeszthető, megjelentethető és előadható, de nem módosítható.

TÁMOGATÁS:

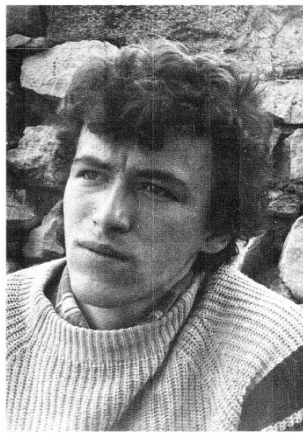
Készült az EFOP-3.5.2.-17-2017-00003 számú, „Duális és gyakorlatorientált felsőoktatási képzések fejlesztése és oktatási innováció a szociális munka és a segítő szakmák terén a Dél-alföldi régióban” című projekt keretében.

Szeged • 2018

# ELŐSZÓ

## HOGYAN LETTEM KÖRNYEZETTÖRTÉNÉSZ

A döntés, vagy pontosabban fogalmazva a döntéshez vezető út első lépése 1985. március 27.-én szerdán a késő délutáni órákban történt az újszegedi Herman Ottó kollégium 506-os szobájában.



*1. ábra: A szerző 1985-ben a sümegi várfa előtt*

A József Attila Tudományegyetem másodéves földrajz-történelem szakos hallgatója voltam, és azt gondoltam, kell találnom egy komoly kutatási témát, amely megfelel az érdeklődésemnek, és aminek a művelése során kívül tudok maradni a politika ütéstávolságán is. További problémát jelentett, hogy a kétszakos hallgatóktól eltérően, akiknek jobbára volt egy fő szakja, és egy másik, amit legkisebb rossz elvét követve választottak ki, engem a földrajz és a történelem egyaránt érdekelt. Első látásra elfogadható megoldásnak tűnt történelmi földrajzra szakosodni, viszont a magyar történelmi földrajz, legalábbis amit ismertem belőle, hervasztóan érdektelen gazdaságtörténelmi statisztikai és történelmi topográfiai ismeretekből állt. Úgy gondoltam, ha megvizsgálom egy terület történelmi földrajzi viszonyait, akkor nem a hagyományos felfogást követve a társadalom hatását vizsgálom majd a természeti környezetre, hanem megfordítva a perspektívát a természeti környezet hatását és befolyását a történelmi eseményekre és folyamatokra. Kellett viszont egy területet találnom, ahol az ötletem kipróbálható. Kézenfekvő megoldás volt számomra a történelmi Bihar vármegye több okból is.



2. ábra: Bihar vármegye (a kép származási helye: [hu.wikipedia.org/wiki/Bihar\\_varmegye](http://hu.wikipedia.org/wiki/Bihar_varmegye), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Bihar történeti szempontból több mint egy a vármegyék sorában, kiterjedésének, a tájak változatosságának és gazdasági erejének köszönhetően kiérdemelte az „ország” minősítést (2. ábra). Fontos szempont volt az is, hogy egy Bihar megyei faluban, Csökmőn nőttem fel, majd Csonka-Bihar "megyeközpontjában", Berettyóújfaluban végeztem a gimnáziumot, aminek köszönhetően volt bizonyos terepismeretem a történet Bihar vármegye alföldi szegélyéről. Nagyváradról, a hegláblejtő, illetve a vásárvonal övezetéről, és a Bihar-hegységről viszont csak közvetett ismereteim voltak, amelyek egy része a családi oral history archívumból, a másik pedig a szegedi egyetemi könyvtárból származott. 1985 március 28-án, tekintettel a tavaszi szünetre hazautaztam és közöltem a meglehetősen rémült édesanyámmal, hogy holnap megyek Erdélybe. Édesanyám nem érdeklődött különösebben a politika iránt, de a Ceausescu-korszak Romániájának hírei hozzá is eljutottak. Próbált lebeszélni, láttam, hogy az érveim nem győzték meg, de bizonyos mértékig felmentést jelentett számomra, hogy olyan életkorban voltam, amikor az irracionális viselkedés nem szokatlan. Nyolc napig bolyongtam a legkülönbözőbb helyeken, vonattal mentem Nagyváradra, aztán busszal és vonattal Belényesre, gyalog és szekéren Magyarremetére (3. ábra).



3. ábra: Magyarremete (a kép származási helye: [lovagkiraly.org/helyszin/127-magyarremete/](http://lovagkiraly.org/helyszin/127-magyarremete/), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Aludtam panzióban, vasútállomás kövén, és ismeretleneknél, akik behívtak az utcáról. Beszélgettem románokkal és magyarokkal, akik többnyire segítőkészek voltak, vagy legalább jóindulatúan közömbösek. Jó emlékekkel mentem vissza Szegedre, és sikerült néhány olyan szakmai következtetésre jutnom, amelyek hosszabb távon is megalapozottnak bizonyultak. Az első az volt, hogy amennyiben a természeti környezet perspektívájából vizsgálom az egykor volt közösségek életét, akkor a politikai határok nem jelenthetik a kutatás adekvát térbeni keretét. A második következtetés az volt, ha a természeti környezetnek a társadalomra és a gazdaságra gyakorolt hatását akarom vizsgálni, akkor az időjárásra, tágabb perspektívában az éghajlatra, illetve annak a változására kell fókuszálnom, hiszen a történeti ökoszisztémában ez a legfontosabb környezeti „driving force”. Végül a harmadik következtetést csak évekkel később vontam le, hogy amivel foglalkozom, az nem történeti földrajz, hanem környezettörténet, de ennek, a tudományos identitásomat meghatározó következtetésnek az előzménye is erre a 1985. március végi-április eleji utazásra vezethető vissza. Ekkor dőlt el, hogy környezettörténész leszek, és kutatómunkám fókuszában a történeti korok éghajlati-környezeti változásainak rekonstrukciója áll majd. Egykori főigazgatóm, Enyedi György mondta biztatón, amikor az egyetem elvégzése után tudományos segédmunkatársként állományba vett az MTA Regionális Kutatások Központja kecskeméti Településkutató Csoportjánál, nem a legokosabb emberekből lesznek a legjobb kutatók, ráadásul ehhez a pályához rossz tulajdonságok is kellenek, úgymint önzés, korlátoltság és csökönyösség (4. ábra).



4. ábra: Enyedi György (1930-2012) (a kép származási helye: [www.ae-info.org/ae/Member/Enyedi\\_Gyorgy/CV](http://www.ae-info.org/ae/Member/Enyedi_Gyorgy/CV), letöltés ideje: 2019.02.25.).

Tudományos pályámon ekkor éreztem először, hogy megérkeztem, a helyemen vagyok.

# **SZERZŐ**

**RÁCZ LAJOS, EGYETEMI TANÁR, SZTE JGYPK**

# TÁJÉKOZTATÓ

## Speciális kiemelések



Megjegyzés helye



Ez egy kiemelt információt tartalmazó szövegrész. Figyelemfelkeltő szerepe van.

## Navigálás

Az alábbi két navigáló gombot helyeztük el az oldalak fejlécében. Ezek:



Bárhonnan elérheted a fő tartalomjegyzéket.



Bárhonnan átléphetesz a Stílusmutató fejezetéhez

Amennyiben a tananyagot Acrobat Readerrel olvassa, úgy lehetősége van a dokumentumot bejárni a linkek segítségével a böngészőknél már megszokott módon. Előre lépni a linkre klikkeléssel lehet, visszalépni pedig a billentyűzet Alt+kurzor mozgató nyilak közül a balra.



# TARTALOMJEGYZÉK

Tartalom	
<b>ELŐSZÓ</b> .....	<b>III</b>
Hogyan lettem környezettörténész .....	III
<b>Szerző</b> .....	<b>VI</b>
Rácz Lajos, egyetemi tanár, SZTE JGYPK.....	VI
<b>Tájékoztató</b> .....	<b>VII</b>
<b>Tartalomjegyzék</b> .....	<b>VIII</b>
<b>Bevezető</b> .....	<b>10</b>
A környezetörtörténet kialakulása .....	10
<b>1. Fejezet címe: A környezetténeti gondolkodás evolúciója</b> .....	<b>13</b>
A környezeti gondolkodás a zsidó-keresztény hagyományban .....	13
A természeti környezet helye az antik tudományos gondolkodásban .....	16
Az ember hatása a természeti környezetre a korai környezetkutatók szerint .....	19
A geográfusok, a természeti környezet és a társadalom .....	23
Az ökológia tudománya, avagy hogyan vált a biológia résztudományából globális gondolati áramlat .....	26
Az amerikai környezettörténet születése .....	30
<b>2. Fejezet címe: Éghajlati-környezeti migráció a történelemben</b> .....	<b>36</b>
Mi a klíma migráció? .....	36
Klímaváltozások a történeti korokban .....	36
Noé és az özönvíz .....	38
Az ókori Egyiptom és a munkaerő import kérdése .....	39
Az Arab-félsziget létfenntartási válsága az iszlám születése idején .....	41
Klíma migránsok a Kárpát-medencében.....	42
Az Oszmán birodalom megroppanása a nagy szárazság és a dzseláli felkelés évtizedeiben.....	46
A jelenkori globális felmelegedés és a tengerszint emelkedés: Banglades esete .....	49
Vannak-e releváns tanulságok? .....	52
<b>Irodalomjegyzék</b> .....	<b>54</b>



<b>Tárgymutató</b> .....	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
<b>Ábrajegyzék</b> .....	<b>56</b>
<b>Táblázatjegyzék</b> .....	Hiba! A könyvjelző nem létezik.
<b>Fogalomtár</b> .....	Hiba! A könyvjelző nem létezik.



# BEVEZETŐ

## A KÖRNYEZETÖRTÖRTÉNET KIALAKULÁSA

A környezettörténet az egyetlen történelmi kutatási irányzat, amely nem Európában, hanem az Egyesült Államokban fejlődött ki. A környezettörténelmi kutatás középpontjában az ember és a természeti környezet közötti kölcsönhatás vizsgálata áll. Európában nagyjából 4-6 ezer éve átalakított környezetben élünk, minden valószínűség szerint az átalakított környezet, az antroposzféra dominanciája fontos szerepet játszott abban, hogy az európai történészek a természeti környezet történelemformáló erejét nem tekintették evidenciának. Az Egyesült Államok történelmében azonban az amerikai nemzet születése és a természeti környezet átalakítása néhány száz év alatt egy időben, és egymásra reflektálva ment végbe. Nem véletlen, hogy az ökológiából, amely eredendően a biológia egyik rész tudománya volt, Amerikában lett az 1960-as években egyetemes gondolati rendszer. Az univerzális ökológikus gondolkodás megszületésében az amerikai mentalitás több vonatkozása is meghatározó szerepet játszott. Az amerikaiak számára a természeti környezet átalakítása beépült a generációs emlékezetbe, és ezen keresztül a kortárs irodalomba és zenébe is. Nem véletlen, hogy az Egyesült Államok élen járt a természeti értékek védelem alá helyezésében. Az Egyesült Államokban másodikként védelem alá helyezett területe a new yorki Central Park volt (1853), a világ első nemzeti parkja pedig a Yellowstone (1872) (5. ábra).



5. ábra: Yellowstone nemzeti park (a kép származási helye: [ourstate.events/events/yellowstone-national-park-mount-rushmore-and-the-wild-west-2019/](https://ourstate.events/events/yellowstone-national-park-mount-rushmore-and-the-wild-west-2019/), letöltés ideje: 2019.02.25.).

Az amerikai értelmiségi, illetve tudományos gondolkodás fontos sajátossága, hogy az ismereteket a lehető legszélesebb körben szeretnék közreadni, ennek érdekében

közérthetőségre törekszenek, oly módon, hogy a "general reader", az átlagos olvasó is megértse a tudományos okfejtést. Ezen a téren az egyik legnagyobb hatású amerikai szerző Rachel Carson biológus és újságíró volt (6. ábra). Carson 1962-ben jelentette meg a *Néma tavasz* (*Silent Spring*) című könyvét, amelyben a második világháború utáni példátlan gazdasági növekedés árnyoldalaira hívta fel a figyelmet. Mindenekelőtt arra, hogy az emberiség olyan technológiákat alkalmaz, amelyek rövidtávon gazdasági növekedést eredményeznek, hosszabb távon azonban az emberiség fennmaradását veszélyeztetik. Legnagyobb hatású példája a DDT rovarirtó szer alkalmazásáról szólt, amelyet gyakran neveztek a mikrovilág atombombájának is. A DDT elképesztő hatékonysággal szinte minden rovarot elpusztít, ezzel azonban felszámolja a tápláléklánc teljes alsó szegmensét, és ahol bevetették, ott maradéktalanul elpusztultak a kisemlősök és a madarak is. Ráadásul a DDT azoknál, akik alkalmazták, illetve akik fogyasztottak a DDT által szennyezett földből származó élelmiszerből igen magas arányban rákos megbetegedéseket okozott. Carson állításai a 60-as években elképesztő társadalmi hatást váltottak ki. A fekete polgárjogi mozgalom mellett az ökológiai mozgalom volt az 1960-as évek Amerikájának legnagyobb hatású szellemi áramlata és tömegmozgalma.



6. ábra: Rachel Carson (1907-1964) (a kép származási helye: [www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=4964](http://www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=4964), letöltés ideje: 2019.02.25.).

Az 1970-es években aztán szétváltak az utak, megjelent és intézményesült a környezetpolitika, regionális és globális környezetvédelmi szervezetek jöttek létre (Greenpeace, 1971), az ökológia közpolitikai témává vált, és elsőként a nyugat-németországi Zöld Párt 1985-ben Hessen tartományban a szociáldemokratákkal szövetségben kormányt alakított. Másfelől a szaktudományoknak is választ kellett adniuk az ökológiai gondolkodás által feltett kérdésekre. Ennek eredményeképpen jött létre a környezet gazdaságtan, a környezetfilozófia, a környezetszociológia, környezetpszichológia és nem utolsósorban a környezettörténet is. A környezettörténet (environmental history) elnevezést Roderick Nashnek köszönhetjük, aki 1970-ben "Amerika környezettörténete" címen indított egy kurzust a kaliforniai egyetemen Santa Barbarában (7. ábra). Az amerikai környezettörténeti kutatás nagyon gyorsan intézményesült.



7. ábra: Roderick Nash, a környezettörténet „keresztapja” (a kép származási helye: <http://www.es.ucsb.edu/people/roderick-f-nash>, letöltés ideje: 2019.02.25.).

1977-ben megalapították a tudományos társaságukat (American Society for Environmental History: [aseh.net](http://aseh.net)), és napjainkban már az amerikai történész társadalom hozzávetőlegesen 10%-a tartja magát környezettörténésznek. Európában a környezettörténeti kutatás negyedszázados késéssel intézményesült, az európai szervezet (European Society for Environmental History: [eseh.org](http://eseh.org)) 2001-ben alakult meg a skóciai St. Andrews-ban.

# 1. FEJEZET CÍME: A KÖRNYEZETTÉNETI GONDOLKODÁS EVOLÚCIÓJA

## A KÖRNYEZETI GONDOLKODÁS A ZSIDÓ-KERESZTÉNY HAGYOMÁNYBAN

Az ember és a természeti környezet kapcsolata a Biblia számos fejezetében megjelenik, a leghangsúlyosabban a Teremtés könyvében. A teremtett világot Isten az első emberpár szolgálatára hozta létre, majd Isten Ádámot és Évát egy csaknem tökéletes világba, az Édenkertbe helyezte el (8. ábra). A Közel-Kelet sivatagos-félsivatagos vidékein élők számára érthető módon az elképzelhető legideálisabb élettér a kert volt és maradt mindmáig.







8. ábra: Jan Bruegel: Édenkert (a kép származási helye:

[hu.wikipedia.org/wiki/Édenkert#/media/File:Jan\\_Bruegel\\_d.\\_Ä.\\_003.jpg](http://hu.wikipedia.org/wiki/Édenkert#/media/File:Jan_Bruegel_d._Ä._003.jpg), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A bűnbeesés miatt azonban az első emberpárnak menekülnie kellett. A kerubok Isten parancsára kiűzték Ádámot és Évát az Édenkertből, kikerültek a közvetlen isteni gondoskodás köréből, és saját erejükre támaszkodva kellett életben maradniuk. Az isteni büntetés egyik legfontosabb tétele a munka volt, ugyanakkor nem veszítette érvényét a teremtésnek az a mozzanata, hogy a teremtett világ az embert kell, hogy szolgálja. Ezt a sorsot éli a következő generáció, a földművelő Káin és a pásztor Ábel (9. ábra). A testvérgyilkosságba torkolló konfliktus nemcsak a papi szerepért folyó testvér rivalizálást, de a földművelők és a pásztorok érdekkülönbségén alapuló konfliktust is példázza.



9. ábra: Lovis Corinth: Káin megöli Ábelt (1917), (a kép származási helye:

[http://biblia.hu/az\\_oszovetseg\\_a\\_muveszetekben/kain\\_es\\_abel](http://biblia.hu/az_oszovetseg_a_muveszetekben/kain_es_abel), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A természeti környezet a Biblia fejezeteinek többségében nem több mint mozdulatlan díszlet, illetve az események változatlan színtere, volt azonban néhány fontos kivétel. Ilyen az özönvíz története, amelyet Isten az emberi gonoszság miatti elkeseredésében támasztott. Az Úr mindent és csaknem mindenkit elpusztított, kegyelmet csupán az egyetlen igaz ember, Noé és családja, valamint az állatok egy-egy párja nyertek el. Az özönvíz, a teremtett világ csaknem teljes pusztulása után azonban az Úr egy fontos ígéretet tesz Noénak és általa az egész emberiségnek. A Biblia tanúsága szerint Isten megígérte, hogy nem pusztítja el többet a világot, míg a „Föld léssen”. Az emberiség fennmaradását illetően ez tekinthető mindmáig az egyetlen kézzelfogható garanciának (10. ábra).



10. ábra: Michelangelo Buonarroti: Özönvíz (a kép származási helye: <http://www.adorans.hu/node/1068>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

A Biblia későbbi fejezeteiben a természeti katasztrófák továbbra is a nem helyénvaló emberi viselkedés büntetésére szolgáltak, de megmaradtak lokális vagy legfeljebb regionális léptékben. Ilyen volt Szodoma és Gomora városainak pusztulása, ahol is a városlakók bűnei oly mértékben megsokasodtak, hogy az Úr elpusztította és eltüntette azok helyét is. A zsidó törzsek egyiptomi kivonulását megalapozó tíz csapás sem lépte túl a birodalom határait, és regionális környezeti katasztrófák sorozataként értelmezhető. A Biblia világképe szerint a természeti környezet radikális megváltozása, a katasztrófák minden esetben az Úr akaratából történnek büntető és nevelő célzattal az erényekben megfogyatkozott emberek jó útra térítése érdekében.



11. ábra: Giotto: Assisi Szent Ferenc (a kép származási helye: [port.hu/galeria/giotto-es-assisi-szent-ferenc/movie-117163?openwith=291660](http://port.hu/galeria/giotto-es-assisi-szent-ferenc/movie-117163?openwith=291660), letöltés ideje: 2019.02.25.).

A keresztény tradícióban mutatkozik ugyanakkor egy alapvető kétarcúság a természeti környezethez való viszonyt illetően. A Római Birodalomban a kereszténység a városlakók vallásaként terjedt, ám a vidékiek még sokáig pogányok maradtak (a latin *paganus* jelentése vidéken lakó, illetve falusi), akiket a városiak nem tekintettek magukkal egyenrangúaknak, és aminek következtében a világi egyház gyanakvó volt és maradt a civilizáción kívüli világgal szemben. Volt azonban a kereszténységnek egy másik hagyománya is, azoknak a szent életű remetéknak a tradíciója, akik kivonultak a társadalomból, és a természetben keresték a kapcsolatot Istennel (11. ábra). A

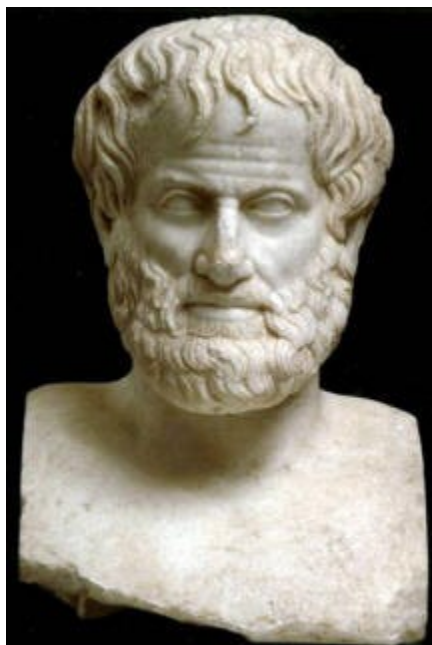




szerves tradíció eredendően az egyházi szervezeten kívül született meg, de a szerzetesrendek formájában az egyház integrálta ezeknek a közösségeknek legalábbis egy részét.

## A TERMÉSZETI KÖRNYEZET HELYE AZ ANTIK TUDOMÁNYOS GONDOLKODÁSBAN

A görög tudományos eredmények évszázadokig érvényes összegzését Arisztotelész végezte el. Arisztotelész munkássága érintette gyakorlatilag az antikvitás minden fontos tudományos kérdését a retorikától a meteorológiáig (12. ábra).

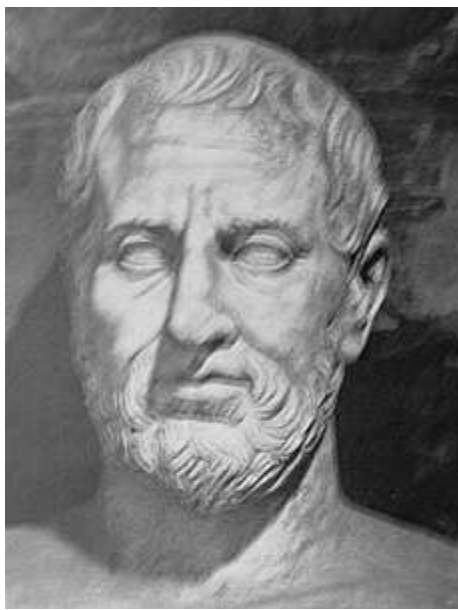


12. ábra: Arisztotelész (Kr.e. 384-322) (a kép származási helye: [www.literatura.hu/irok/okor/arisztotelesz.htm](http://www.literatura.hu/irok/okor/arisztotelesz.htm), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A görög tudományos tradíciót követve különbséget tett az önmagától létező 'természet' (physis) és az ember által teremtett 'kultúra' (nomos) között. A természet az istenek műve, öröktől fogva létező, és változatlan törvények szerint működik. Ezzel szemben a kultúra az emberi tevékenység eredményeként születik, és állandó mozgásban, változásban van. Fontos eleme Arisztotelész természetfilozófiájának, hogy a kultúrát a természet részeként értelmezte, ami ilyen módon alá van rendelve az egyetemes természeti törvényeknek.

Arisztotelész megkülönböztetett természetes, félig természetes és nem természetes gazdasági tevékenységet. A görög filozófus az egyetlen természetes gazdasági tevékenységnek a mezőgazdálkodást tartotta, félig természetes a bányászat és a természettől idegen a kereskedelem és a pénzügyek. Arisztotelész okfejtése szerint minden gazdasági tevékenység haszon elérésére törekszik, ám míg a mezőgazdaság

esetében a hozzáadott érték forrása az emberi szorgalom mellett elsődlegesen a természet, vagyis végső soron az isteni gondviselés, addig a kereskedelem és a pénzügyek a zéróösszegű játszma logikáját követik, vagyis ahhoz, hogy valaki gyarapodjon, valaki másnak veszítenie kell. Arisztotelésznek ez a kereskedelem és pénzügy ellenes felfogása meghatározta az európai gondolkodást egészen az ipari forradalom és a felvilágosodás koráig.



13. ábra: Theophrastus (Kr.e. 371-287) (A kép származási helye: [www.nndb.com/people/563/000107242](http://www.nndb.com/people/563/000107242), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Ezt a tradíciót vitte tovább Theophrastus, Arisztotelész tanítványa, és utódja az athéni Lúkeion élén, Theophrastus főként a növényrendszertanban alkotott maradandót. A növényekről írt tízkötetes összegzését csak a 18. században tudták meghaladni (13. ábra).

Az antik tudományos gondolkodásban általánosan elfogadott közhely volt, hogy a környezeti viszonyok döntően meghatározzák az adott helyen élő emberek személyiségét, viselkedését, s ilyen módon egy-egy régió társadalmának karakterét.



14. ábra: Sztrabón (Kr.e. 64-Kr.u. 23) (a kép származási helye: [hu.wikipedia.org/wiki/Sztrabón](http://hu.wikipedia.org/wiki/Sztrabón), letöltés ideje: 2019.02.25.).

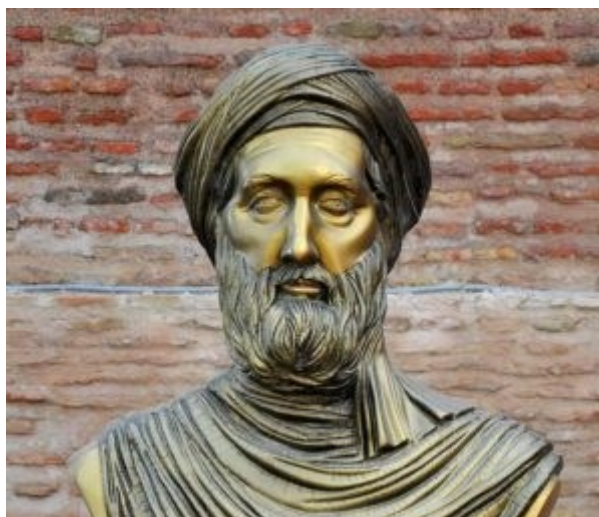
A görög származású római geográfus Sztrabón úgy gondolta, hogy az éghajlat determinálja egy-egy társadalom fejlődési lehetőségeit (14. ábra). Vélekedése szerint a görögség nagy szellemi és politikai teljesítményeiben meghatározó szerepet játszott az, hogy földrajzi szempontból ideális helyen van a 'hideg' és a „meleg” országok között. A hideg országokban, mint amilyen például Szkítia (a délorosz-ukrán sztyeppe vidék) a szigorú időjárás és a zord környezeti viszonyok miatt a túlélés biztosítása felemészti az alkotó energiákat. A meleg országokban, mint amilyen például Egyiptom, a meleg időjárás restségre ösztönöz, és előmozdítja a laza erkölcsi normák általánossá válását.



管仲

15. ábra: Guan Zhong (Kr.e. 725-645) (a kép származási helye: <http://www.xinfajia.cn/4680.html>, letöltés ideje: 2019.02.25.).

Nem vélekedett erről másképpen Guan Zhong kínai filozófus és politikus sem, aki a vizeknek tulajdonított kitüntetett jelentőséget az emberi természet, és a társadalom arculatának formálásában (15. ábra). Guan Zhong szerint ahol a vízfolyások gyorsak, sodróak és örvényesek, ott az emberek kapzsiak, bárdolatlanok és harciasak. Ahol viszont a vizek szelídek és tiszták, ott az emberek gondtalanok és magabiztosak.



16. ábra: Ibn Khaldun (1332-1406) (a kép származási helye: [funci.org/ibn-khaldun-and-the-rise-and-fall-of-empires/?lang=en](https://funci.org/ibn-khaldun-and-the-rise-and-fall-of-empires/?lang=en), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Az ókori hagyomány továbbélt az antik szerzőket előszeretettel használó a középkori arab tudományos irodalomban is, a középkori arab polihisztor, Ibn Khaldun 'Muqaddimah' című világtörténeti munkájában úgy vélekedett, a fekete bőrszín a trópusi éghajlat perzselő sugarai hozták létre (16. ábra). Ami nem minden alapot nélkülöző vélekedés, különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy a kortárs arab tudományos felfogást, mely szerint a feketék elődeik által elkövetett bűnök miatt lettek sötét bőrűek.

Az antik szerzők éghajlati-környezeti determinizmusa nem maradt visszhangtalan a tudományok születése idején a 19. században sem. A földrajzi vagy környezeti determinizmus a német geográfia legnagyobb hatású iskolája volt az 1800-as években, amelynek alapító atyái Carl Ritter és Friedrich Ratzel az antik szerzők gondolatmenetét folytatva hozták létre a baljóslatú „lebensraum” (élettér) elméletet.

## AZ EMBER HATÁSA A TERMÉSZETI KÖRNYEZETRE A KORAI KÖRNYEZETKUTATÓK SZERINT

A felvilágosodás idején, a 18. században léptek színre az első olyan tudósok, zömükben polihisztorok, akik a bibliai világméptől elszakadva kísérelték meg értelmezni az ember és a természeti környezet kapcsolatát.

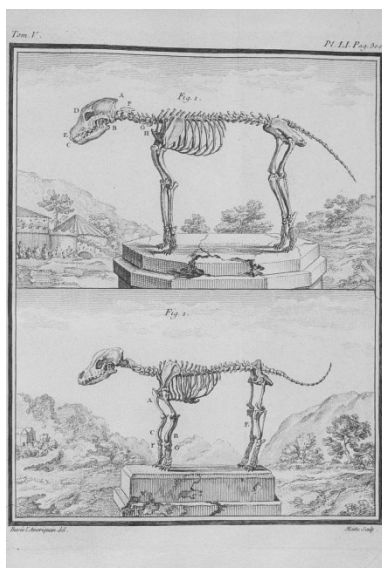


17. ábra: George-Louis Leclerc de Buffon (1707-1788)

(a kép származási helye: [gavroche60.com/2017/09/06/buffon-un-petit-bouquet-danecdotes/](http://gavroche60.com/2017/09/06/buffon-un-petit-bouquet-danecdotes/), letöltés ideje: 2019.02.25.)

George-Louis Leclerc volt az első tudós (17. ábra), aki a felvilágosodás századában megkísérelte összegezni az ismereteket az emberi tevékenység környezeti hatásairól. Leclerc francia főrangú családból származott, Buffon régió grófja volt, s családi birtokának neve vált szerzői 'álnevévé'. Buffont XV. Lajos francia uralkodó 1739-ben kinevezte a királyi kertek főintendásává, ami egy kevésbé irigyelt állás volt a tradicionális nemesi értékrend szempontjából, hiszen a kertekben sem diplomáciai, sem pedig hadisikereket nem lehetett aratni. A királyi kertek fenntartásához rendelt költségvetés ugyanakkor lehetővé tette, hogy a kert mindennapi gondozásán túl tudományos kutatások finanszírozását is. Buffon a kényelmes állását és az ezzel járó tisztes költségvetést egy, a mai fogalmaink szerint biológiai és tájféldrajzi kutatóintézet létrehozására használta fel. Buffon, és az általa foglalkoztatott természetkutatók egy gigantikus könyvsorozatot állítottak össze 1749 és 1789 között „Histoire naturelle, générale et particulière” (A természet általános és fajok szerinti története) címen, amelyben a francia szerzői kollektíva tagjai az állat- és a növényvilágot 36 kötetben és 8 pótkötetben írták le (18. ábra).

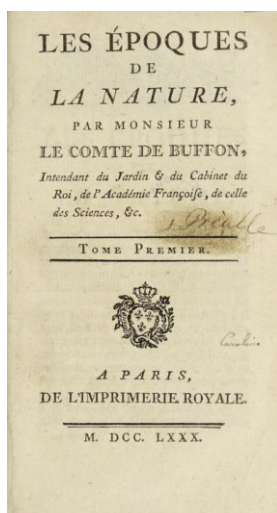




18. ábra: A kutya csontvázának illusztrációja az „Histoire naturelle, générale et particulière” könyvsorozat 1749-ben megjelent ötödik kötetéből.

(a kép származási helye: [gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b23002520/f54.item](http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b23002520/f54.item), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Ám ennél a monumentális könyvsorozatnál sokkal nagyobb szakmai visszhangot váltott ki egy vékony kis kötet, amelyet Buffon 1778-ban „Les époques de la nature” (A természet korszakai) címen jelentetett meg. Buffon az ember színrelépésétől a saját koráig hét korszakra osztotta a természeti környezet és az emberiség közös történetét (19. ábra).



19. ábra: Buffon „Les époques de la nature” című könyvének belső kezdőlapja.

(a kép származási helye: [archive.org/details/b28758882/page/n5](http://archive.org/details/b28758882/page/n5), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Az első hat korszak szigorúan követte a bibliai teremtéstörténetet, a hetedik korszak az édenkertből való kiűzetéssel kezdődött, amelynek a legfontosabb következménye Buffon értelmezésében az volt, hogy az első emberpárra, illetve általuk az egész emberiségre egy új feladat várt, a természet vad erőinek megregulázása és alávetése.



Buffon szerint ez a folyamat a 18. században az utolsó szakaszába érkezett, s elérhető közelségbe került a természet teljes alávételése. A felvilágosodás korának optimizmusa áthatotta Buffon gondolkodását, nézete szerint az emberi racionalitás képes egy, teljesen az emberi akarat által uralt „antroposzféra” létrehozására, amely hasonló életminőséget képes biztosítani a civilizált emberiség számára, mint ahogyan az első emberpár élt az édenkertben.

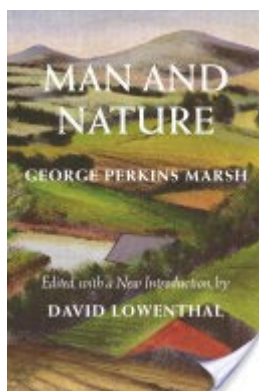
Buffon optimizmusát már a saját korában sem osztotta mindenki, ám az első tudományos elméleti alternatíva megfogalmazására közel egy évszázadot kellett várni. A globális környezeti és civilizációs válság gondolatát egy amerikai polihisztor, George Perkins Marsh fogalmazta meg elsőként (20. ábra).



20. ábra: George Perkins Marsh (1801-1882)

(a kép származási helye: [www.thoughtco.com/george-perkins-marsh-1773618](http://www.thoughtco.com/george-perkins-marsh-1773618), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A szenátori családból származó, és nyelvészként is maradandót alkotó Marsh Vermontban, a korabeli amerikai civilizáció határvidékén nőtt fel, s közelről szemlélte, hogyan alakul át az erdővidék előbb szántófölddé, majd a nem megfelelő művelés és a túlhasználát következtében terméketlen félsivatagos tájjá. Marsh tapasztalatait 1864-ben összegezte „Man and Nature: or Physical Geography as Modified by Human Actions” (Ember és természet: avagy hogyan változtatta meg az emberi tevékenység a természeti földrajzi viszonyokat) című könyvében (21. ábra).



21. ábra: Marsh „Man and Nature” című könyvének 2003-as kiadása.



*(a kép származási helye:*

*books.google.hu/books/about/Man\_and\_Nature.html?id=1whJ8eXAq\_gC&source=kp\_cover&redir\_esc=y,  
letöltés ideje: 2019.02.25.)*

Marsh volt az első, aki felhívta a figyelmet az ember kettős természetére, arra, hogy az ember egyszerre kultúrahordozó lény, ugyanakkor örököse a Földet nagy egyszámban benépesítő biológiai fajoknak. Az a dinamika viszont, amellyel az emberi civilizáció a modern korban terjeszkedik Marsh szerint odavezet, hogy a természeti környezet degradálódik, s a végső stádiumban a Föld felszíne ugyanolyan kopárrá válik majd, mint a Holdé. Ilyen módon, amennyiben az iparosodás, a gazdasági növekedés és a modernizáció folytatódik, akkor Marsh szerint az emberiség pusztulásra van ítélve. A „megsebbzett Föld” teóriája a tudományos világban széles körben elfogadott nézetté vált a 20. században, ám a praxist a modern világban sokkal inkább a felvilágosodás optimizmusa hatotta át. Ezt a gyakorlatot Herman Daly (1938-), a környezetgazdaságtan egyik megalapítója a következőképpen jellemezte 1977-ben, a „The steady-state economy” (A kiegyensúlyozott állam gazdasága) című könyve előszavában: „A gazdasági növekedés általánosan elfogadott célkitűzés a világon. Kapitalisták, kommunisták, fasiszták és szocialisták mindannyian a gazdasági növekedés maximalizálására törekedtek. Mindenki számára perspektívát kínáltak, az áldozatok és költségek feltüntetése nélkül”. Vagyis a környezethez való viszony tekintetében nem mutatkozott különbség a modern államok magatartásában a 20. század folyamán. Azok az államok és politikai rendszerek, amelyek két világháborút vívtak meg a 20. században zavarba ejtően egyetértettek a természeti környezet megítélését illetően. A modern államok számára a természeti környezet sokáig olyan ingyenes és feneketlen bőségszarú volt, ahonnan minden következmény nélkül ki lehet venni bármit, ami benne van.

## A GEOGRÁFUSOK, A TERMÉSZETI KÖRNYEZET ÉS A TÁRSADALOM

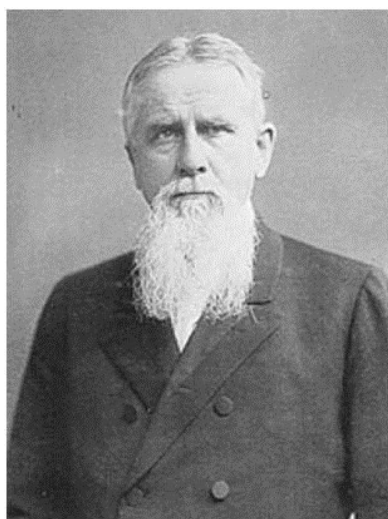
A geográfus társadalom első generációja a 18-19. század fordulóján olyan egyetemekre járt, ahol a történelem nagyobb részét a görög és a római történelmet jelentett, megerősítve görög (jobb helyeken ógörög), és latin nyelvtanítással. Nem volt véletlen, hogy az antik történetírás toposzai, így a természeti környezetnek a nemzeti karaktert meghatározó jellegére vonatkozó megállapítás is bekerült a földrajztudomány első generációjának alapelvei közé. A földrajzi vagy környezeti deterministák iskolájának alapítója Carl Ritter, akit mind a földrajztudomány, mind pedig a Berlieni Egyetem Földrajzi Intézetének megalapítójaként tisztelünk. Ritter vezette be 'lebensraum' fogalmát a tudományos irodalomba, ám a német szerző az élettér fogalmának a földrajzi hely szelleme és kisugárzása jelentéssel spirituális értelmet adott (némi módon hasonlóképpen, mint azt Hamvas Béla tette az Öt génuszban a Kárpát-medencére vonatkoztatva). Ritter a Földet kozmikus individuumnak tekintette, a geográfiát pedig a Föld fiziológiáját és anatómiáját kutató tudománynak (22. ábra).



22. ábra: Carl Ritter (1779-1859)

(a kép származási helye: [hu.wikipedia.org/wiki/Carl\\_Ritter](https://hu.wikipedia.org/wiki/Carl_Ritter), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A földrajzi deterministák iskolájának arculatát legerőteljesebben meghatározó tudós Ritter tanítványa Friedrich Ratzel volt (23. ábra). Ratzel zoológiát és geográfiát tanult Heidelbergben, Jénában és Berlinben, majd tanulmányutakat tett a Földközi-tengeren, Észak-Amerikában, Kubában és Mexikóban. Ratzel elképesztően innovatív és termékeny szerző volt, nevéhez fűződik az emberföldrajz, a politikaföldrajz megalapítása, a geopolitika fogalmának bevezetése. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy ő volt az, aki újragondolta az élettér fogalmát is. 1901-ben kiadott *Lebensraum* című könyvében a koncepciónak egyértelműen szociál-darwinista értelmet adott, ennek megfelelően a történelmet erősebb és gyengébb fajok közötti küzdelemként írta le, amelyet alapvetően biológiai törvények irányítanak.



23. ábra: Friedrich Ratzel (1844-1904)

(a kép származási helye: [www.geographyandyou.com/population/education/major-thinkers-geographical-determinism/attachment/friedrich-ratzel/](http://www.geographyandyou.com/population/education/major-thinkers-geographical-determinism/attachment/friedrich-ratzel/), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A náci propaganda nem csekély mértékben merített Ratzel műveiből, aminek következtében a földrajzi deterministák iskolája, és még a megalapozott és helytállóknak bizonyult megállapításaik is vállalhatatlanok lettek a második világháborút követően. 1945 után több mint egy évtizednek kellett ahhoz eltelnie, hogy olyan kutatók, mint a svéd Gustav Utterström, vagy a francia Emmanuel Le Roy Ladurie egyáltalán felvessék a természeti környezet társadalmi hatásának a lehetőségét, amivel a tudományos közéletből való kizárást kockáztatták.

A 19. században a németek és a franciák között nem csak a csatamezőkön folyt küzdelem, hanem a tudomány világában is. Nem volt véletlen, hogy a német alapítású földrajzi determinista iskola legfontosabb geográfus ellenlábasai francia tudósok voltak. Paul Vidal de la Blache alapította meg a 19. század másik nagy hatású földrajzos irányzatát, a possibilisták iskoláját (24. ábra).



24. ábra: Paul Vidal de la Blache (1845-1918)

(a kép származási helye: [www.britannica.com/biography/Paul-Vidal-de-la-Blache](http://www.britannica.com/biography/Paul-Vidal-de-la-Blache), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A possibilisták abból indultak ki, hogy a természeti környezet soha nem determinálja egy adott társadalom életét, sokkal inkább lehetőségeket kínál és korlátokat állít a kortársak elé. A possibilisták szerint emberi, illetve társadalmi döntések határozzák meg, hogy egy adott történelmi korban miként élnek a lehetőségekkel a kortársak, és hogyan küzdik le a korlátokat. Vidal de la Blache kedvenc példája szerint egy vasérclelőhelyből csak akkor lehet bánya, bányavidék, vagy hosszabb távon ipari övezet, ha az ott élő társadalom a kitermelés mellett dönt, megvan az ehhez szükséges tudása és technológiája, s nem utolsósorban meghozza a szükséges áldozatokat.

A 19. század második felében színre lépett egy harmadik tudományos iskola is, amelynek művelőit földrajzi nihilistáknak nevezték, bár egyikük sem tekintette magát geográfusnak. A földrajzi nihilisták nagyjából szociológusok voltak, akik abból indultak ki, hogy a társadalom és a természeti környezet egymástól alapvetően különböző rendszer. Más természetűek a jelenségei, a folyamatai és az irányító törvényei, s ebből következően felszíni súrlódásokat leszámítva a két szféra között nincs érdemi kapcsolat. Ezt a tételt mondja ki meggyőző egyszerűséggel a Durkheim-



paradigma, amely szerint társadalmi tényeket csak társadalmi tényekkel lehet magyarázni. Ilyen módon nem meglepő az, hogy a 19. és a 20. század fordulóján kiemelkedően rossz volt a viszony a szociológia és a földrajztudomány művelői között. A szociológia alapító atyja, a francia Auguste Comte a geográfiát nem is tekintette elsőrendű tudománynak (25. ábra).



25. ábra: Auguste Comte (1798-1857)

(a kép származási helye: <http://www.vision.org/visionmedia/biography-auguste-comte/549.aspx>,  
letöltés ideje: 2019.02.25.)

A szociológusok első generációja egy hihetetlenül ambiciózus programmal állt elő, meggyőződésük szerint a szociológiának egy, a természettudományokkal egyenrangú pontosságú és megbízhatóságú meta-társadalomtudománnyá kell válnia, amely átfogó elméleti rendszere révén képes összegezni az emberi társadalom működésére vonatkozó ismereteket. Az olyan másodlagos tudományok pedig, mint a földrajz, a történelem, a demográfia vagy éppen a néprajz megmaradnak az univerzális társadalomelméletet megalkotó szociológia adatközlőjének, illetve információ beszállítójának. Természetesen az agresszió áldozatai nem nézték tétlenül a szociológusok elméleti megalapozottságú kolonizációs kísérleteit, és a 20. század első felében nagyon népszerűvé váltak a társadalomtudományok körében a regionális szintézisek.

## AZ ÖKOLÓGIA TUDOMÁNYA, AVAGY HOGYAN VÁLT A BIOLÓGIA RÉSZTUDOMÁNYÁBÓL GLOBÁLIS GONDOLATI ÁRAMLAT

Az ökológia tudományának gyökereit Alexander Humboldt fellépéséig vezet vissza a tudománytörténet (26. ábra). Humboldt előkelő porosz földbirtokos családból származott, és a junker tradícióknak megfelelően apja politikai pályára szánta. Szülei korai halála azonban felszabadította Humboldtot a családi elvárások alól és lehetővé tette a teljes pályamódosítást, a politikai és a közgazdasági stúdiumokat felváltották a természettudományos tárgyak a frankfurti, majd a göttingeni egyetemen. Tanulmányai végeztével pedig a családi örökségnek köszönhetően utazásokat tett Latin-

Amerikában. Humboldt volt az első tudós, aki felismerte, és szisztematikusan leírta a kapcsolatot a környezeti viszonyok és a növények között megteremtve az ökológia tudománytörténeti előzményeként a geobotanikát.



26. ábra: Alexander Humboldt (1769-1859)

(a kép származási helye: <https://steemit.com/science/@saunter/alexander-von-humboldt-10-reasons-why-you-should-get-to-know-the-greatest-forgotten-scientist-and-traveller>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

Charles Darwin (1809-1882) színrelépése új irányt adott a 19. századi természettudományos gondolkodásnak (27. ábra). Az 1859-ben kiadott *A fajok eredete* című munkájában az élővilág kialakulását és fejlődését az evolúcióra vezette vissza, a legfontosabb mozgatóerő pedig nézete szerint a túlélésért folyó harc és ennek következtében a természetes szelekció. Darwin munkássága nem csak a természettudományok területén indított el tudományos forradalmat, de a társadalomtudományok némelyike is megkísérelte integrálni a darwini nézeteket. Darwin munkásságának figyelemre méltó érdekessége, hogy a bibliai világkép érvényességét megkérdőjelező tudós a Cambridge-ben teológiai diplomát szerzett 1831-ben.



27. ábra: Charles Darwin (1809-1882)

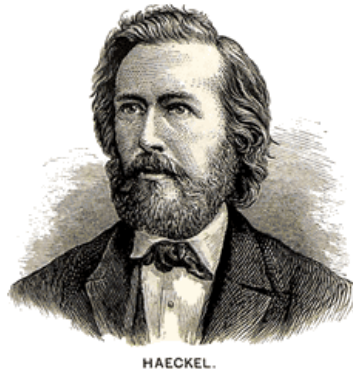
(a kép származási helye: [www.nationalgeographic.com.au/history/charles-darwins-evolutionary-revelation-in-australia.aspx](http://www.nationalgeographic.com.au/history/charles-darwins-evolutionary-revelation-in-australia.aspx), letöltés ideje: 2019.02.25.)

Az ökológia tudományának megalapítója egy német tudós, Ernst Haeckel (1834-1919) volt (28. ábra). Az új diszciplína nevének megalkotásához Haeckel két görög kifejezést illesztett össze, a görög oikos (lakóhely, élőhely), illetve a logos (tudomány) szavakat.





Haeckel egy tanulmányában az ökológiát környezet gazdaságtanként határozta meg, a politikát pedig alkalmazott biológiaként definiálta. Ezt a szociál-darwinista tézist aztán a nácik az 1920-30-as években beillesztették az ideológiai rendszerükbe bizonyítva, hogy egy tudományos tétel a politikai térben olyan jelentésre tehet szert, aminek már nincs köze a megismerés folyamatához.



28. ábra: Ernst Haeckel (1834-1919)

(a kép származási helye: <http://www.geology.19thcenturyscience.org/book-index.html>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

Az ökológia kulcsfogalmává az ökoszisztéma vált, amelyet elsőként az angol Arthur G. Tansley (1871-1955) határozott meg 1935-ben. Ám tudományos konszenzus az amerikai Eugene P. Odum (1913-2002) meghatározása körül alakult ki, aki a következőképpen definiálta az ökoszisztéma fogalmát: „Egy adott helyen található élő organizmusok összessége, amelyek interaktív kapcsolatban állnak a fizikai környezetükkel, s a rendszer élő és élettelen elemei között anyag- és energiaáramlás megy végbe” (29. ábra).



29. ábra: Eugene P. Odum (1913-2002)

(a kép származási helye: [https://en.wikipedia.org/wiki/Eugene\\_Odum](https://en.wikipedia.org/wiki/Eugene_Odum), letöltés ideje: 2019.02.25.)

A környezettörténet szempontjából a meghatározás két eleme érdemel kitüntetett figyelmet. Egyfelől az első mondat bevezető része, „egy adott helyen”, vagyis az ökoszisztéma fogalmának nincs térbeli hierarchiája, egy erdei tócsa ugyanúgy lehet teljes ökoszisztéma, mint egy erdő, vagy akár a Föld egésze. A másik számunkra különösen fontos kifejezés „a rendszer élő (...) elemei”, a környezettörténészek ezen a ponton beillesztik az embert is a rendszerbe, mégpedig kettős minőségében, egyszerre

domináns biológiai fajként, ugyanakkor civilizációt teremtő és hordozó értelmes lényként is. Ezen a téren James Lovelock (1919-) jutott a legmesszebbre, aki Gaia elméletében a Föld egészét önszabályozó rendszerként írta le.

Az ökológia az 1960-as évek elejéig a biológia egy szub-diszciplínája volt, jól definiált működési területtel és fogalmi rendszerrel. Az 1960-as évektől azonban az ökológiai fogalmak és elméletek kezdetek átszivárogni nem csak más tudományterületekre, de a politikai diskurzusba is. Az ökológia popularizálódását a szakirodalom egy amerikai tengerbiológus, Rachel Carson (1907-1964) fellépéséhez köti (30. ábra).



30. ábra: Rachel Carson (1907-1964)

(a kép származási helye: <https://pixels.com/featured/scientist-rachel-carson-1907-1964-everett.html>,  
letöltés ideje: 2019.02.25.)

Carson biológusként és újságíróként is dolgozott, több cikksorozatot publikált a tengerek szennyezéséről és a tengeri élővilág gyorsuló pusztulásáról. Ám a legnagyobb hatású munkájának egy 1962-ben kiadott vékony kötet, a *Silent Spring* (Néma tavasz) bizonyult, amelyben a szerző a növényvédő szerek, mindenekelőtt a DDT nevű nagyon hatékony vegyszer súlyosan egészségkárosító hatásaira hívta fel a figyelmet. A Néma tavasz apokaliptikus jóslataira fogékony volt a korabeli amerikai társadalom, és az afroamerikai polgárjogi mozgalmak mellett a természeti környezet egyenjogúsítása vált a hatvanas évek radikális mozgalmainak legfontosabb célkitűzésévé. 1968 áprilisában Aurelio Peccei olasz nagyvállalkozó és Alexander King skót tudós megalapítják a gazdasági növekedés és a környezeti egyensúly fenntartása közötti kompromisszumot kereső tanácskozó testületet, a Római klubot. 1970 április 22-én első ízben az Egyesült Államokban megünnepelték a Föld napját. 1971-ben Kanadában, nagyjából az Egyesült Államokból érkezett környezeti aktivisták megalapították a Greenpeace környezetvédő szervezetet. 1972-ben pedig az Egyesült Nemzetek Szervezete a környezetvédelem ügyében nemzetközi konferenciát hívott egybe Stockholmba, amelyen 113 ország és több mint 400 civil szervezet képviseltette magát. A környezetvédelem politikai témává lépett elő, s a németországi zöldek (Die Grünen) radikális modernizációellenes programmal 1983-ban bejutottak a Bundestagba, majd 1998-ban kormányra is kerültek.

Az ökológikus szemléletű gondolkodás nem maradt visszhangtalan a társadalomtudományok területén sem. A filozófiától, a szociológián és a





közgazdaságtudományon keresztül a történettudományig megjelentek olyan tanulmányok az 1960-es évektől kezdődően, amelyek az ökológiai szemléletet igyekeztek beépíteni a szaktudományok gondolkodásmódjába. Ezek a próbálkozások eredményesnek és életképesnek bizonyultak, s ily módon önálló irányzattá izmosodott a környezetfilozófia, a környezetszociológia, a környezet gazdaságtan és a környezettörténelem egyaránt.

## AZ AMERIKAI KÖRNYEZETTÖRTÉNET SZÜLETÉSE

Észak-Amerikában az újkor idején a környezet átalakulásának folyamata rendkívüli gyorsasággal ment végbe. A természeti környezet átalakítása és mezőgazdasági művelésbe vonása Európában több ezer éve tart, Észak-Amerikában azonban nagyjából a 19. század folyamán néhány generáció alatt ment végbe. A 19. és a 20. század fordulóján zárult le a frontier mozgalom időszaka, ami véget vetett a kimeríthetetlen természeti erőforrások illúziójának.

Általános az a vélekedés az amerikai környezettörténészek között, hogy Amerika első ökológusai az indiánok voltak, s a modern környezettudatos gondolkodás visszatérés az indiánok földi bölcsességéhez. Az indiánok vallása egyfajta animikus panteizmus volt, amelynek alapelveihez igazodva a közösség korlátozta az erőforrások (víz, fa, állatállomány) felhasználását. Amikor viszont az indiánok kapcsolatba kerültek az európaiak által irányított prém- és bőrkereskedelem hálózatával, hozzájutottak a tűzfegyverekhez, és az indián társadalom koherenciája is meggyengült, a korábban az életük kereteit meghatározó környezettudatos gondolkodás hamar elenyészett. A hatékony vadászeszközök birtokában az indiánok is hatalmas bölény mészárlásokat hajtottak végre, ezeket a helyeket „kill-sites”-oknak nevezik, ahol még manapság is rengeteg bölénycsontot lehet találni.



31. ábra: Henry David Thoreau (1817-62, letöltés ideje: 2019.02.25.)

(a kép származási helye: <https://www.spectator.co.uk/2017/07/the-two-sides-of-henry-david-thoreau/>)

A modern amerikai környezeti gondolkodás mindenekelőtt Henry David Thoreau hatását viseli magán (31. ábra). Thoreau a Harvard Egyetem elvégzése után sikertelenül próbált megfelelő munkát találni, ezért úgy határozott, hogy elhagyja a civilizációt, s egy Walden nevű tó partján telepedett le és élt 1845 és 1847 között. A

maga építette kunyhóban lakott, halat fogott, gyümölcsöket gyűjtött, kertészkedett, s emellett a napjai versírással és meditációval teltek. Ezekből az élményekből táplálkozik az 1854-ben megjelent „Walden” című könyve. Thoreau természetfelfogása transzcendens és misztikus, alapvető fogalmai a megszentelt hely, illetve a hely szelleme. Thoreau a természeti környezetről szóló írásaiban arra a kérdésre kísérelt meg választ találni, hogy az ember miként képes együtt élni a természettel, anélkül, hogy annak harmóniáját felborítaná. Thoreau, aki egyébiránt vegetáriánus volt, gondolkodásának gyökereit a puritán hagyomány, és a pogány indián természet kultuszok jelentették. A modern környezettörténet írás Thoreau-t misztikus proto-ökológusként tartja számon. A Holt költők társasága című filmben az irodalomtanárt alakító Robin Williams Thoreau-t idézi: Kimentem a vadonba, mert tudatosan akartam élni./Maradéktales ki akartam szívni az élet velejét./Elpusztítani mindazt, ami nem volt Élet,/Hogy ne a halálom óráján döbbenjek rá, hogy nem éltem.



32. ábra: George Perkins Marsh (1801-1882)

(a kép származási helye: <https://www.britannica.com/biography/George-Perkins-Marsh>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

A 19. század másik meghatározó amerikai környezeti gondolkodója George Perkins Marsh, akinek családja az amerikai arisztokráciához tartozott. Marsh egy frontier területen, Vermontban nőtt fel, ahol gyerekkorában végignézhetette miként alakult át a csaknem háborítatlan erdőség degradált kultúrtájjá, félsivataggá (32. ábra). A Vermontban szerzett tapasztalatait összegezte 1864-ben a *Man and Nature: or, Physical Geography as Modified by Human Action* (Ember és természet: avagy az emberi tevékenység által átalakított világ természeti földrajza) című munkájában. Thoreau inkább rövid és gyakorlati tanácsokat adott a természettel való együttélésre, Marsh ezzel szemben általános és globális kontextusban gondolkodott. Marsh következtetése szerint az emberi társadalom növekvő gazdasági és technológiai hatalma nemcsak az élő és az élettelen természetet fenyegeti, hanem végső soron mindennemű létezésre, így az emberi civilizációra is veszélyt jelent.

A polgárháború után hatalmas iramban kezdődött el az erdőirtás, egy 1878-as törvény értelmében minden állampolgárnak joga volt megvásárolni 160 acre (65 hektár) kiterjedésű nem mezőgazdasági területet 2,5 dolláros egységáron. Ez ellen elsőként egy német bevándorlóból lett szövetségi erdészeti főtisztviselő, Carl Schurz lépett fel, aki az erdővédelemben a porosz módszert vezette be. Schurz tevékenységének eredményeként 1891-ben elfogadták az erdővédelmi törvényt, amelynek értelmében



minden köztulajdonban lévő erdőt védelem alá helyeztek. 1898-ban a Mezőgazdasági Minisztériumon belül megalakult az Erdészeti Osztály Gifford Pinchot irányítása alatt. Pinchot arra törekedett, hogy a szövetségi erdőterületek egyben állatrezervátumok is legyenek.

Az amerikai közvélemény nem elsősorban a haszonelvű, sokkal inkább esztétikai-etikai okokra alapozott környezetvédelem iránt volt fogékony. A környezetvédelmi célból létrejött civil szervezetekben pedig (Appalachian Mountain Club, 1876; San Francisco's Sierra Club, 1892) feltűnően magas volt a nők aránya, ami az 1970-es években induló ökofeminizmusnak fontos érve volt. Ugyanakkor az etikai-esztétikai indítékokra alapozott környezetvédelmi mozgalmaknak nagyon erős hazafias ideológiája is volt az Egyesült Államokban.



33. ábra: A kihalt észak-amerikai vándorgalamb egy kitömött példánya

(a kép származási helye: <https://hu.wikipedia.org/wiki/V%C3%A1ndorgalamb>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

A frontier korszak legfontosabb vesztesége az erdők pusztulás mellett az állatvilág megtizedelődése, illetve számos állatfaj kipusztulása volt. A prekolumbiánus észak-amerikai vándorgalamb populációt 3-5 milliárdra becsülték, az utolsó vadon élő példányt 1899-ben ejtették el, s a faj utolsó képviselője, Martha, a Cincinnati állatkertben pusztult el 1914-ben (33. ábra).



34. ábra: Amerikai bölény

(a kép származása: <http://www.origo.hu/tafelspicc/kozelet/20121025-ez-megy-ma-amerikaban-gasztrotrendek-2012ben.html>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

Becslések szerint 1492-ben 60 millió bölény élt Észak-Amerikában. 1894-ben egy kormányzati felmérés már csak 80 vadon élő példányról tudott, és néhány ezerről,

amelyek különféle ranchokban és rezervátumokban éltek (34. ábra). A vadászat szabályozása, korlátozása, illetve a vadállomány védelme érdekében vadász sportegyesületek jöttek létre, amelyek ugyancsak fontos intézményei voltak az amerikai környezetvédelemnek (Boone és Crockett Club, 1888).

Az amerikai környezettörténet egyik alapítója, Roderick Nash szerint Amerika három dologgal járult hozzá a világ civilizációjához: a coca-colával, a kosárlabdával és a nemzeti parkokkal. A 19. század folyamán iparosodó Amerikában egyre nagyobb igény mutatkozott olyan helyek iránt, ahol pihenni és regenerálódni lehet. Ilyen védelem alá vett közterületek voltak az Auburn-hegység (1831) Boston közelében, a Central park (1853) New Yorkban és a Yosemite-völgy (1864, a nemzeti parkot 1890-ben alapították).



35. ábra: John Muir (1838-1914)

(a kép származási helye: <https://fineartamerica.com/featured/1-john-muir-1838-1914-granger.html>,  
letöltés ideje: 2019.02.25.)

Meghatározó figurája volt az amerikai környezeti gondolkodásnak és környezetvédelemnek John Muir (1838-1914), aki Skóciában született, spártai körülmények között nőtt fel, a családjával érkezett és telepedett le Wisconsinban (35. ábra). Saját megfogalmazása szerint ezen a két helyen járta ki a Természet Egyetemét. Később ügyes politikus lett belőle, és ő volt az, aki a Yosemite-völgyet előbb védetté nyilvánította (1864), majd megszervezte a nemzeti parkot (1900) Muir Thoreau-hoz hasonlóan ugyancsak a puritán vallási tradícióra támaszkodott, s erre alapozta környezeti etikáját.



36. ábra: Yellowstoni Nemzeti Park



(a kép származási helye: <https://www.bumm.sk/kulfold/2017/07/26/hat-het-alatt-1400-foldrengestmertek-az-amerikai-yellowstone-nemzeti-parkban>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

Az első nemzeti parkot, az utóvulkáni jelenségekről híres Yellowstone-t 1872-ben alapították 9000 km<sup>2</sup>-nyi területen (36. ábra). Ugyanakkor ezek a korai nemzeti parkok inkább voltak egyfajta nagyobb vásári látványosságok, illetve hatalmas piknikező területek, mint szigorúan védett természeti tájak (amit pontosan mutatnak be a Maci Laci, eredeti címe szerint Yogi Bear rajzfilmek). Az 1960-as évekig gyakorlatilag bárhol szabadon lehetett gépkocsival közlekedni, általánosan elterjedt látványosság volt az indián rodeó, s jelen voltak a nagy gyorséttermi láncok, amelyekről ételt lehetett rendelni kiszállítással is. Az élővilág hatékonyabb védelme érdekében először a floridai Everglades Nemzeti Park (1947) kiépítése idején léptek fel a környezeti aktivisták.



37. ábra: Aldo Leopold (1887-1948)

(a kép származási helye: <https://hu.pinterest.com/landguy/aldo-leopold-hero/>, letöltés ideje: 2019.02.25.)

Aldo Leopold (1887-1948) a 20. század első felének legjelentősebb környezeti gondolkodója, aki a Yale Egyetem erdészeti karának egyik első növendéke volt (37. ábra). Leopold ökológiai gondolkodására nagy hatással volt, hogy amikor az 1920-as években az utolsó farkasokat is levadászták az amerikai nemzeti parkokban, a szarvas állomány mértéktelenül elszaporodott. Ebből Leopold arra a következtetésre jutott, hogy a természetet életközösségként, organikus rendszerként kell szemlélni, s az embernek az élővilág teremtményeit az evolúció Odüsszeiájában útitársnak kell tekintenie.

Az ökológiai, illetve a környezetvédelmi gondolkodás számára új, és minden korábbinál nagyobb kihívást jelentett az a technológiai fejlődés, ami a második világháború után kezdődött, s amelynek meghatározó összetevője volt a nukleáris energia felhasználása. 1957-ben építették meg az első polgári célú reaktort Pennsylvániában, és nem volt véletlen, hogy az első civil szervezet a nukleáris energiával kapcsolatos független tájékoztatás érdekében alakult St. Louisban, 1958-ban (Citizens Committee for Nuclear Information, CNI).



38. ábra: Rachel Carson (1907-1964)

(a kép származási helye: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Rachel\\_Louise\\_Carson](https://hu.wikipedia.org/wiki/Rachel_Louise_Carson), letöltés ideje: 2019.02.25.)

1962-ben jelent meg Rachel Carson könyve, a Néma tavasz (Silent Spring), amelyben a szerző a 20. század környezetszennyezési eseteit dolgozza fel hatalmas adatbázisra alapozva, s profétikusnak bizonyult megállapításokat tett a szerző a környezetszennyezés alakulására és következményeire vonatkozóan (38. ábra). Carson végzettségét tekintve biológus, és könyvének jelentőségét gyakran hasonlították Darwin A fajok eredetéről szóló munkájához, mindenesetre az amerikai környezettörténet születését Carson könyvének a megjelenésétől datálják. Az Amerikai Környezettörténeti Társaság (American Society for Environmental History; aseh.net) 1977-ben alakult a multidiszciplináris környezettörténeti kutatások előmozdítása érdekében.





## 2. FEJEZET CÍME: ÉGHAJLATI-KÖRNYEZETI MIGRÁCIÓ A TÖRTÉNELEMBEN

Migrációra, a lakóhely átmeneti vagy tartós megváltoztatására számos ok ráveheti az embereket. A kiváltó okok lehetnek politikai, katonai, társadalmi, gazdasági, és környezeti természetűek egyaránt, s nem volt ez másként a történeti korokban sem. Ebben a fejezetben kísérletet teszek néhány éghajlati-környezeti okból bekövetkezett, illetve a jövőben valószínűsíthető migrációs folyamat összehasonlító elemzésére.

### MI A KLÍMA MIGRÁCIÓ?

A klímamigráció történeti jelenségének vizsgálatához mindenképp meg kell határoznunk azt, hogy ki tekinthető környezeti, illetve klíma-migránsnak. A Nemzetközi Migrációs Hivatal levette a vállunkról a terhet, 2007-ben kiadott meghatározása szerint:

*„(...) a környezeti migránsok olyan személyek vagy csoportok, akiket az életükre vagy életfeltételeikre károsan ható, hirtelen vagy fokozatos környezetváltozás lakhelyük elhagyására kényszerít, illetve emiatt egy időre vagy végleg kénytelenek saját elhatározásukból más helyre távozni hazájukon belül vagy kívül” (Vág 2011, 12-13).*

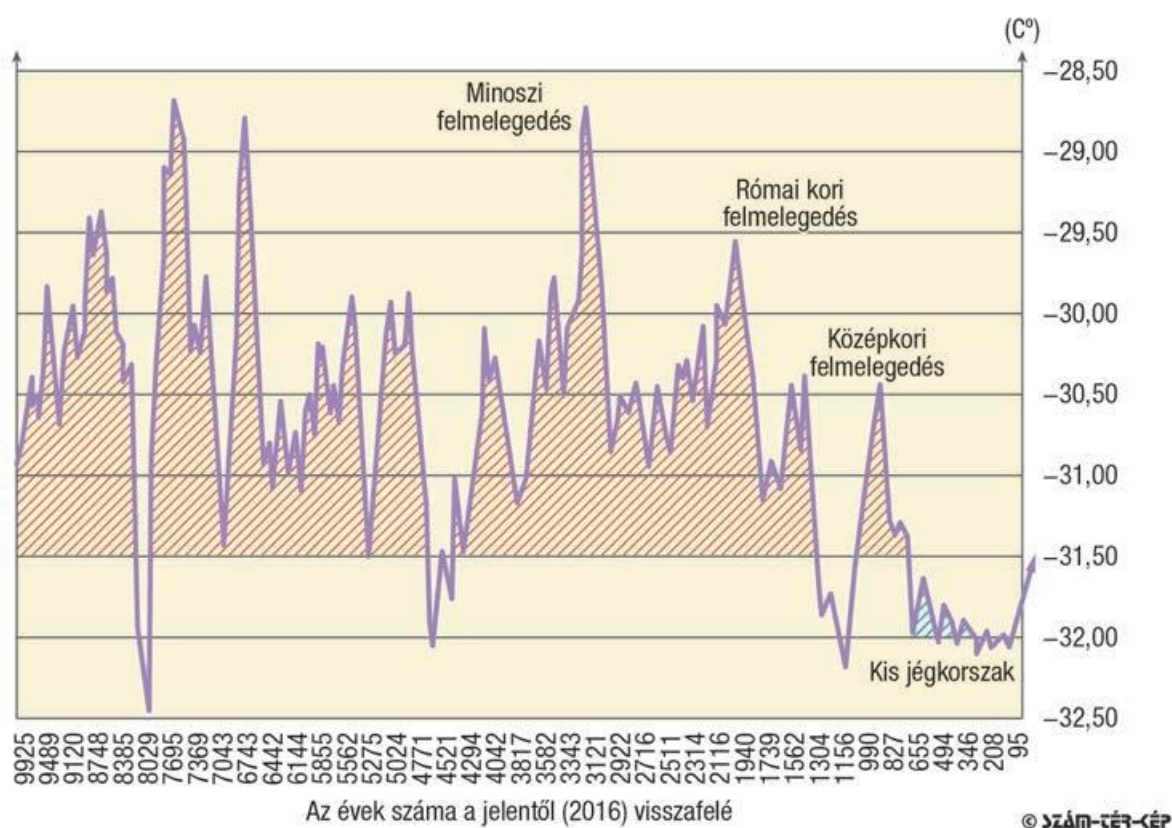
A klíma-, illetve környezeti migráció lehet országon belüli és határokon túlterjedő, lehet időleges vagy tartós, illegális és legális, de minden esetben kényszermigráció. Annak érdekében, hogy az antikvitástól a jelenkorig terjedően össze tudjuk vetni a különféle klíma migrációs helyzeteket, szükséges meghatároznunk az összehasonlítás szempontjait. Az első kérdés, amire minden vizsgált esetben választ kell adnunk, hogy miként vált az éghajlat megváltozása a migráció elindítójává. A második, milyen személyes, társadalmi és gazdasági konfliktusokat okozott a klíma-migráció. Végezetül, milyen módon voltak konszolidálhatók a klíma-migrációs válsághelyzetek.

### KLÍMAVÁLTOZÁSOK A TÖRTÉNETI KOROKBAN

Az éghajlat nagy változékonyságot mutat nemcsak a Föld történetében, de az emberi történelem léptékében is. Amennyiben a Föld éghajlatát a geológiai idő nézőpontjából



szemléljük, akkor a ritka jégkorszakok egyikében élünk, amikor a pólusokat jég borítja. A Föld történetének kilencztedében nem voltak a sarkvidékek eljegesedve. Az emberi faj genezise egy különösen karakteres hideg időszakban bontakozott ki, a pleisztocén jégkorszak glaciálisai idején a poláris jégtakaró elérte Eurázsia peremvidékét, a Brit-szigeteket és Skandináviát pedig teljesen elborította a jég. A földtörténeti jelenkor, a holocén 11-12000 éve kezdődött, de egyáltalán nem jelentette a klímaváltozások végét. Kétségtelenül csökkent azonban az éghajlati változások nagyságrendje, a pleisztocén jégkorszak idején a globális hőmérséklet változása a 3-4 Celsius fokot, addig a holocén legerőteljesebb klímaingadozásai sem haladták túl globális átlagban a 1 Celsius fokot.



39. ábra: Grönlandi jégmag vizsgálatokra alapozott hőmérséklet rekonstrukció a jelenkortól számított 10000 évre vonatkozóan (forrás: [wattsupwiththat.files.wordpress.com/2013/03/greenland-ice-core-isotope-past-4000-ysr.png](http://wattsupwiththat.files.wordpress.com/2013/03/greenland-ice-core-isotope-past-4000-ysr.png), letöltés ideje: 2019.02.25.). Az eredeti ábra magyar változatát Tiner Tibor rajzolta meg.

A grönlandi jégvizsgálatokra alapozott hőmérsékleti rekonstrukció diagramja jól mutatja az éghajlat változékonyságát a holocén idején az észak-atlanti térségben, ahol a jelenkori globális felmelegedésnél sokkal enyhébb időszakokat is be tudunk azonosítani (39. ábra). A közép-holocén maximum idején, 7-8000 éve annyira enyhe volt a klíma Európában, hogy az összes gleccser elolvadt, ideértve a skandináv gleccsereket is. De jelentős felmelegedések voltak a minoszi Kréta, és a Római Birodalom virágzása idején, nemkülönben pedig a középkor derekán is. A karakteres lehűlések azonban kétségkívül ritkábbá váltak, a legerőteljesebb és a legjobban dokumentált lehűlés a kis jégkorszak időszaka volt a 14. eleje és a 19. század vége között. Az éghajlat a történeti korokban, a földtörténeti jelenkorban is komoly



ingadozásokat mutatott, s ezek a klímaváltozások bizonyosan hatással voltak a kortársak életére.

A klíma-migrációs esetvizsgálatok kiválasztásánál arra törekedtünk, hogy a minta történetileg és geográfiai szempontból is a lehető legheterogénabb legyen, hiszen az összehasonlító módszer erényei csak egy valóban változatos minta esetében tudnak megmutatkozni. Öt bekövetkezett, és egy, a jövőben valószínűsíthető klímamigrációs esetet vizsgálunk meg az összehasonlítás három kiválasztott szempontját követve. A hat klímamigrációs helyzet a következő:

1. Noé és az özönvíz,
2. az ókori Egyiptom és a munkaerő import kérdése,
3. az Arab-félsziget létfenntartási válsága az iszlám születése idején,
4. klímamenekültek a Kárpát-medencében,
5. az Oszmán birodalom megroppanása a nagy szárazság és a dzseláli felkelés évtizedeiben,
6. a jelenkori globális felmelegedés és a tengerszint emelkedés: Banglades esete.

## NOÉ ÉS AZ ÖZÖNVÍZ

Az özönvíz apokaliptikus pusztításának kiváltó oka Mózes első könyvének hatodik fejezete szerint az volt:

*„És látá az Úr, hogy megsokasult az ember gonoszsága a földön, és hogy szíve gondolatának minden alkotása szüntelen csak gonosz. Megbáná azért az Úr, hogy teremtette az embert a földön, és bánkódék az ő szívében.” (1Móz 5,5-6)*

Érdekes idők lehettek ezek, hiszen Mózes első könyvének szerzője az Úr döntését megelőzően a következőkről ír:

*„És láták az Istennek fiai az emberek leányait, hogy szépek azok, és vevének magoknak feleségeket mind azok közül, kiket megkedvelnek vala.” (1Móz 5, 2)*

Majd magyarázólag hozzáfűzi a szerző:

*„Az óriások valának a földön abban az időben, sőt még azután is, mikor az Isten fiai bemenének az emberek leányaihoz, és azok gyermekeket szülének nékik.” (1Móz 5, 4)*

Nagyon profán módon talán úgy fogalmazhatjuk meg a természeti csapás isteni okát, hogy a teremtés folyamata nem az Úr szándékainak megfelelően alakult, s az újrakezdés lehetősége csak a kevés kiválasztottnak adatott meg. Noé családjának és a kiválasztott állatoknak menekülniük kellett, a menekülés eszköze pedig a bárka volt, amelynek paraméterei a mennyei instrukcióknak megfelelően a következők voltak:

*„(...) hossza háromszáz sing legyen, a szélessége ötven sing, és a magassága harminc sing.” (1Móz 5, 15)*

Az özönvíz apokaliptikus következményekkel járt:

*„(...) felfakadának ezen a napon a nagy mélység minden forrásai, és az ég csatornáit megnyilatkoznak. És esék az eső a földre negyven nap és negyven éjjel.” (1Móz 6, 11-12)*

A következmények pedig pusztítóak voltak:

*„Mindaz, aminek orrában élő lélek lehellete vala, a szárazon valók közül mind meghala. És eltörle az Isten minden állatot, amely a föld színén vala, az embertől a baromig, a csúszó-mászó állatig, és az égi madárig; mindenek eltöröltetének a földről; és csak Noé marada meg, és azok akik vele valának a bárkában.” (1Móz 6, 22-23)*

Noé rokonait és barátait is elpusztította az özönvíz, s az emlékek nem könnyítették meg a túlélők életét. Noé ugyan 350 évvel túlélte az özönvizet, de a bibliai utalások szerint arra lehet következtetni, hogy a pusztítás traumája megroppantotta a személyiségét:

*„És ivék a borból, s megrészegedék, és meztelenen vala sátra közepén.” (1Móz 9, 21)*

A túlzott alkoholfogyasztás az egyik következménye és jele lehetett a poszt-traumatikus élethelyzetnek. Ugyanakkor Noé egyik fia tiszteletlenül viselkedett öntudatlan atyjával szemben:

*„Khám pedig, Kanaánnak atyja, meglátá az ő atyjának mezítelenségét, és hírül adá künnlevő két testvérének.” (1Móz 9, 22)*

A tiszteletlen fiú büntetése pedig a lehető legsúlyosabb, az öröklődő atyai átok volt:

*„Átkozott Kanaán! Szolgák szolgája legyen atyjafiai közt.” (1Móz 9, 25)*

## AZ ÓKORI EGYIPTOM ÉS A MUNKAERŐ IMPORT KÉRDÉSE

A pleisztocén eljegesedést követően a globális felmelegedés az éghajlati rendszer átalakulása következtében igen nagy regionális változatosságot produkált. 13-14000 éve már annyira enyhe volt az éghajlat a Közel-Keleten, hogy a régészeti feltárások tanúsága szerint a gyűjtögető életmód mellett sem volt szükség vándorlásra, s létrejöttek az első állandó települések jóval a mezőgazdálkodás kora előtt. A letelepült gyűjtögető közösségek korának az ún. fiatalabb Dryas korszak (12900-11700 BP) példátlanul gyors és erőteljes lehűlése vetett véget, amikor több mint egy évezredre még visszatért a jégkorszak. A fiatalabb Dryast követően azonban már nem volt több tartós visszahűlés és erőteljesen átalakult a világ földrajzi képe. A Szahara 8-9000 éve termékeny ligetes szavanna volt gazdag állatvilággal, a Csád-tó kiterjedése pedig elérte a Kaszpi-tenger méreteit. A Szahara kiszáradása 6000 éve kezdődött el, s az éghajlat



szárazabbá válásának folyamata elérte a közel-keleti területeket is. Az elsivatagosodó vidékeken élő népesség számára nemigen maradt más választás, mint a termékeny folyóvölgyekbe történő menekülés. Két ilyen folyóvölgy volt a termékeny félhold övezetében, a Nílus-völgye és Mezopotámia a Tigrissel és az Eufrátesssel. A klíma-menekültek helyzete nem volt irigylésre méltó, hiszen ezekben a korai civilizációkban jobbra csak a társadalom alsó szegmensébe lehetett beilleszkedni. Nem történt ez másként Izráel fiaival sem Egyiptomban:

*„És kemény munkával keseríték életöket, sárcsinálással, téglavetéssel és mindenféle mezei munkával, minden munkájokkal, melyeket kegyetlenül dolgoztatnak vala velök.” (2Móz 1, 14)*

Ebből a peremhelyzetből pedig nem volt lehetőség a kollektív felemelkedésre, csak egyéni utak vezettek az egyiptomi társadalom elitje felé, s amint azt Mózes példája is bizonyítja, ehhez fel kellett adnia az identitását, ha ez Mózes esetében nem is tudatosan történt. Ám amikor Ábrahám Istene személyesen szólította meg Mózeset, új irányt adott az életének, bár a kiválasztottnak nem volt kedvére való a rábízott feladat:

*„Kicsoda vagyok én, hogy elmenjek a Faraóhoz és kihozzam az Izráel fiait Égyiptomból?” (2Móz 3, 11)*

De az Úr eltökéltnek bizonyult:

*„És szóla az Úr Mózeshez és Áronhoz és rendelé őket Izráel fiaihoz és a Faraóhoz, Égyiptom királyához, hogy hozzák ki az Izráel fiait Égyiptom földéről.” (2Móz 6, 13)*

A zsidók érdekképviselőjeként Mózeset az egyiptomi elit kizárta a soraiból, s az uralkodó rend kiváltságolt tagjából törvényen kívüli üldözött lett. A fáraó számára igen fontos lehetett a nagy létszámú és olcsó munkaerő megtartása, hiszen csapások sorozata sem elég, hogy a zsidó népet önként elbocsássa a birodalmából. Az Egyiptomból történő kivonulást csodák sora támogatja, ami arra utal, hogy normális körülmények között egy alávetett népnek semmi esélye nem lett volna a birodalom ölelő karjaiból való menekülésre. Végül a csodák sorozatát a Vörös-tenger szétválasztása koronázta meg:

*„És kinyújtá Mózes az ő kezét a tengerre, az Úr pedig egész éjjel erős keleti széllel hajtá a tengert és szárazzá tevé a tengert, és kétfelé válának a vizek.” (2Móz 14, 21)*

De hiába volt a birodalmat megroppantó tíz csapás, a példa nélküli kivonulás, a Vörös-tenger szétválasztásával egyetemben, az ígéret földjére az Úr ítélete szerint még negyven esztendőtt kellett várni az izraelitáknak, hiszen Kánaán földjére a rabszolga nemzedék tagjai nem léphettek be.

## AZ ARAB-FÉLSZIGET LÉTFENNTARTÁSI VÁLSÁGA AZ ISZLÁM SZÜLETÉSE IDEJÉN

Az Arab-félsziget a nagy antik civilizációk peremvidékét jelentette évszázadokon át. A nagyobb népsűrűség kialakulásának elejét vette, hogy a félsziget döntő részét sivatagos és félsivatagos területek borítják. Az Arab-félszigeten a kora középkor idején három történeti ökoszisztéma létezett. A sivatagos és félsivatagos területeken, ahol csak időszakos vízfolyások léteztek, beduin tevetenyésztő törzsek éltek, a terület csekély eltartó képessége miatt inkább nemzetségi, mint törzsi szervezetben. A félsziget déli övezetét azonban elérte a trópusi monszun övezet, ezért a jemeni területeken a rendszeres csapadékra alapozott öntözéses földművelés jött létre. Boldog Arábia, vagy ahogy az antikvitás idején nevezték, „Arabia Felix” reprezentatív exportcikke a tömjén volt. A Selyemút mellett a Tömjénút volt az antikvitás és a kora középkor másik nagy kereskedelmi útja, ahol a tömjén mellett értelemszerűen számos más kereskedelmi árucikk is utazott, de az emblemikus termék a tömjén volt. Fontos szerepet játszottak a tömjénút kereskedelmében az Arab-félszigetnek a Vörös-tenger keleti partjához közel elhelyezkedő oázis városok, közülük is kiemelkedett Mekka és Medina. A félsziget beduinjai is részt vettek a tömjén kereskedelemben, ők adták a tevéket és az őrséget a karavánokhoz, s a beduinok voltak azok is, akik rendszeresen fosztogatták a jómódú kereskedők karavánjait.

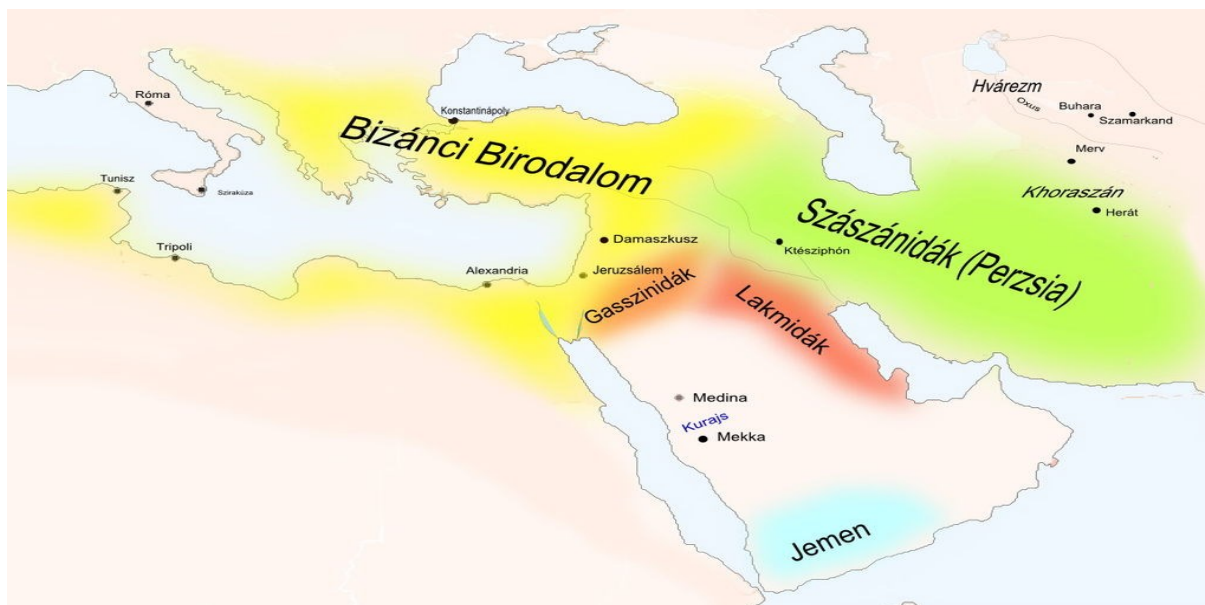
A 6. században tartósan megváltozott a félsziget éghajlata, érezhetően csökkent a csapadék mennyisége, ami a marginális mezőgazdasági övezetnek számító félsivatagi területeken különösen súlyos következményekkel járt. De az éghajlati rendszer változása nem tett jót Arabia Felix öntözéses mezőgazdaságának sem, mivel a monszun egyre kiszámíthatatlanabbul viselkedett és a csapadék mennyisége is csökkent. Az Arab-félsziget mindhárom történeti ökoszisztémájában működési zavarok jelentkeztek. Az ellátási válság szokványos, ha nem is megoldásának, de enyhítésének számított, hogy a beduinok kalandozó-fosztogató hadjáratokat indítottak a környező civilizált területek irányába. Ilyen módon a beduin rablócsapatok megprédálták Szíria és Mezopotámia városait, az összerabolt javak nagyobb részét pedig értékesítették az oázis városok kereskedőinél. A közel-keleti régió két nagyhatalma, Bizánc és a Szászánida Perzsia érthető okokból védekezni kívánt a beduin rabló hadjáratokkal szemben és létrehoztak egy-egy ütközőállamot az Arab-félsziget északi peremvidékén. A bizánci területeket a Gasszinidák, Perzsiát pedig a Lakmidák védelmezték eleinte igen sikeresen (40. ábra). Ez az átmenetileg sikeresnek bizonyult védelmi rendszer oda vezetett, hogy a félszigeten kialakult egy olyan helyzet, amelyet a történettudomány bedugaszolt palack állapotnak nevez. Ebben a válságos és egyre romló helyzetben sikeres törzsi vezetők, gazdag kereskedők és hitszónokok igyekeztek követőik számára kiutat találni és mutatni. A kortárs hatalmasságok eleinte Mohamedben sem láttak különösebb veszélyt vagy perspektívát. Hérakleiosz (610-641) bizánci császár a hagyomány szerint azt üzenté damaszkuszi helytartójának:





*"hallom, van egy bolond próféta Mekkában, térítsd jobb belátásra, vagy küldd el a fejét."*

A bizánci császár optimizmusa nem bizonyult megalapozottnak, Mohamed követői felnyitották a bedugaszolt palackot. 636-ban a próféta csapatai megnyerték a sorsdöntő jarmúki ütközetet, aminek nyomán megszerezték az ellenőrzést Szíria és Mezopotámia felett. 674-ben pedig, alig több mint négy évtizeddel Mohamed (571-632) halála után a muszlim seregek már Konstantinápolyt ostromolták, igaz ekkor még sikertelenül.



40. ábra: A közel-keleti térség az iszlám színrelépése előtt (Robinson 1996 nyomán, letöltve: [hu.wikipedia.org/wiki/Az\\_iszl%C3%A1m\\_t%C3%B6rt%C3%A9nete#/media/File:Beyond\\_Islam\\_600y\\_Mp.jpg](http://hu.wikipedia.org/wiki/Az_iszl%C3%A1m_t%C3%B6rt%C3%A9nete#/media/File:Beyond_Islam_600y_Mp.jpg), letöltés ideje: 2019.02.25.)

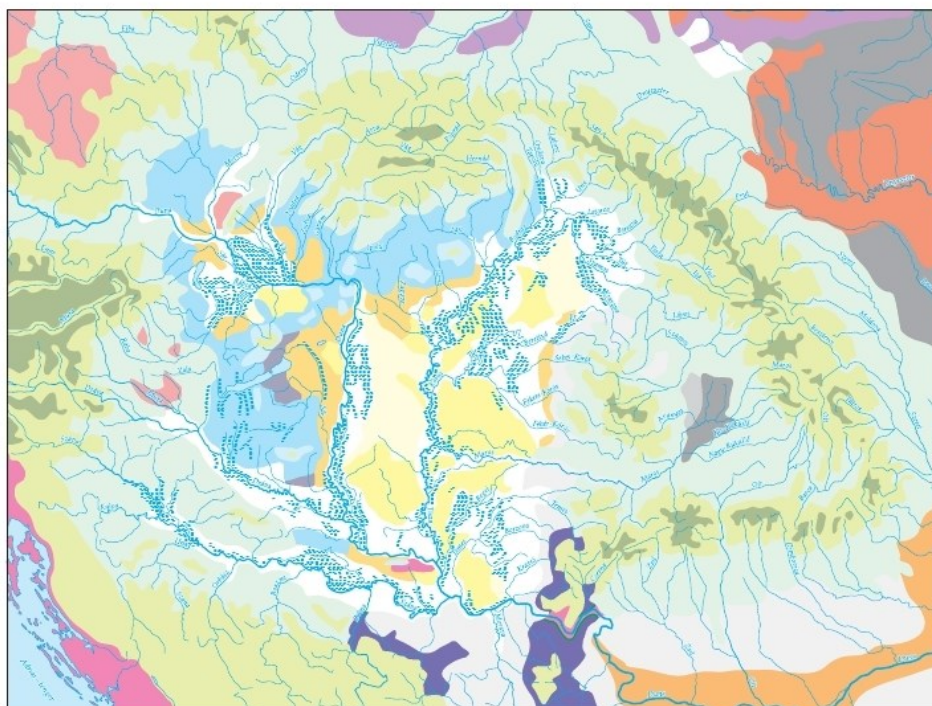
## KLÍMA MIGRÁNSOK A KÁRPÁT-MEDENCÉBEN

A 9. század végén a Kárpát-medencét elfoglaló magyar törzsek az eurázsiai sztyeppe óceán legnyugatibb öblébe érkeztek. Az új szállásterület környezeti állapota számos hasonlóságot mutatott a kelet-európai síkság viszonyaival, ám jelentősek voltak a különbségek is. Az Etelköz 800-900000 km<sup>2</sup>-es legelőterülete helyett a Kárpát-medencében, mindössze 150-160000 km<sup>2</sup>-nyi potenciális legelő állt rendelkezésre, amelyből azonban hozzávetőlegesen 24-25000 km<sup>2</sup> tartósan vagy ideiglenesen vízjárta terület volt. A Kárpát-medence sem a kiterjedését, sem a geomorfológiai és biogeográfiai viszonyait, sem pedig a vízhálózatát tekintve nem volt alkalmas a hagyományos nomád életforma folytatására. Ráadásul a magyar törzsek kárpát-medencei megtelepedésére két éghajlati korszak határán került sor, a 9. század második felében zárult le a népvándorlások korának lehűlése, amely globálisan a hőmérséklet csökkenését hozta, ám az eurázsiai sztyeppe folyosóban inkább az

éghajlat szárazabbá válásával járt. A 9. és a 13. század között a klíma enyhébbre fordult, amely a sztyeppei népek számára a csapadék és ezzel a létfontosságú fűhozam növekedését eredményezte. Az éghajlat csapadékosabbá válása stabilizálta a sztyeppei nomád társadalmakat, s hozzájárult a dominó elvet követő vándorlási hullámok tartós lezárulásához.

Az eurázsiai sztyeppei folyosó nomád népei számára a legfontosabb éghajlati tényező a csapadék volt, amely meghatározta az éves fűhozamot, és ennek következtében az eltartható állatállomány nagyságát. A sztyeppe övezetben az átlagos csapadékmennyiség 300 és 400 mm között változik, ami a fű évi egyszeri sarjadásához elegendő. Ha a füvet lelegeltették, akkor a következő tavaszig kell várni a legelőterület sarjadásra. Amennyiben a csapadék mennyisége tartósan 300 mm alá csökken, radikálisan csökken a fűhozam és megrendül a döntően az állatvagyonra épülő nomád társadalom és gazdaság stabilitása. Egy ilyen krízishelyzetben két választása volt egy nomád közösségnek, a veszteségek pótlása érdekében rabló hadjárat indított a környezetében élő népek rovására, vagy támogatást és menedéket kért egy hatalmasabb törzstől, törzsszövetségtől vagy birodalomtól, elfogadva a vazallusi státusz által jelentett előnyöket és hátrányokat.

A 4. század végén kezdődött, és a 9. század derekáig tartott a népvándorlások korának hűvös és száraz éghajlatú korszaka. A szárazság első csúcspontja a 4. század derekán jelentkezett Belső- és Közép-Ázsiában, valamint a kelet-európai sztyeppe vidéken. A későbbi évszázadokban elárasztott kikötők maradványai jelzik, hogy a Kaszpi-tenger vízszintje az idő tájt alacsonyabb volt, mint napjainkban, ami arra utal, hogy a Volga vízgyűjtőjében is kevés csapadék hullott. Belső- és Közép-Ázsia területén folyók és tavak száradtak ki, s a terület eltartóképessége radikálisan csökkent. Az általános szárazság előidézte zavarok hatására a mintegy négyszáz éve működő Selyemút is lehanyatlott. A szárazság pedig folyamatos és igen súlyos fenyegetést jelentett az eurázsiai sztyeppei népek sérülékeny nomád gazdaságai számára, elindítva dominószzerűen eszkalálódó háborús konfliktusok sorát. A magyar törzseket is egy ilyen migrációs hullám mozdította ki az Ural környéki ligetes sztyeppe övezetéből és sodort egészen a Kárpát-medencéig.



**A KÁRPÁT-MEDENCE ÉS KÖRNYÉKÉNEK POTENCIÁLIS NÖVÉNYTAKARÓJA 1000 KÖRÜL (Zólyomi Bálint nyomán)**

	Folyó menti fűz-nyár ligetek, magastéri szil-kóris-tölgy elegyes szálerdők, nádas mocsarak, szikések, sziki tölgyesek, tözeges rétlápok		Balkáni hegyi ezüsthársas kocsányos tölgyesek
	Alföldi homokhátak kocsányos tölgyessel, közepén nyíras borókások, pontus-szubmediterrán jellegű homokpuszták, buckaközi szódás szikések		Illír molyhos tölgy-virágos kóris-komlógyertyán elegyes karszterdők
	Alföldi füves löszhátak tatárjuharos-tölgyes foltokkal, törpemandulás cserjék		Mélyárményéki gyertyános-kocsánytalan tölgyes szálerdők, bükkös szigetekkel
	Az Alföld erdőssztyeppjének részben szubmediterrán jellegű tatárjuharos-molyhos tölgyes-cseres tölgyerdeje, löszpuszta foltokkal		Hegyi bükkösök, jegenyefenyés bükkösök
	A havasalföldi erdőssztyepp tatárjuharos lösztölgyese		Lucfenyvesek, szubalpin cirbolya fenyvesek és alhavasi-havasgyepek
	Alföldperemi mezei juharos-tölgyes		Erdei fenyővel elegyes tölgyerdők
	A moldvai-podóliai löszös hátság felszakadozó tatárjuharos tölgyese		Nyíresedő erdei fenyvesek, részben tölgyvel
	Kelet-európai kocsányos tölgy zárt lomberdős zóna, gyertyánnal		
	A Pannon-domság zárt cseres-tölgyes szálerdeje		
	Submediterrán molyhos tölgyes és virágos kórises zárt lombú karszterdők		
	Daciai-moesiai dombvidéki cser- és farnettó-tölgy szálerdők		

41. ábra: A Kárpát-medence és környékének potenciális növénytakarója 1000 körül Zólyomi Bálint nyomán (Rác Lajos 2009, 29).

A honfoglaló magyarságnak az új szállásterületen számos új körülményhez kellett alkalmazkodnia (41. ábra). A legeltethető terület kiterjedése nagyjából a negyede volt az etelközi legelőknak, igaz ezt némileg ellensúlyozta a nagyobb csapadék és a bőségesebb fűhozam. Ám a Kárpát-medence 7-8%-a ideiglenesen, vagy tartósan, de vízjárta terület volt, ami a nomád gazdálkodás számára nem hasznosítható terület. Ilyen módon a Kárpát-medence elfoglalása egy krízishelyzetet okozott. A nomád-félnomád magyar törzseket beszorultak egy olyan földrajzi térbe, amellyel sem biogeográfiai szempontból, sem pedig a terület kiterjedését tekintve nem volt kompatibilis az életformájuk. Ebben az elhúzódó krízishelyzetben a honfoglaló magyarság az alkalmazkodás többféle módjával is megpróbálkozott.

A hagyományos megoldást az erőforrások szűkösségére a kalandozó-zsákmányszerző hadjáratok jelentették. Etelközben a szláv törzsektől szedtek adót a magyarok, Közép-Európában már egy lényegesen kiterjedtebb és módosabb „üggyélfkörrel” lehetett

számolni, annál is inkább, mert Európa ebben az időszakban a feudális anarchia állapotában volt. A harcok réteg, különösen pedig a vezéri kísérek nemcsak felderítő-rabló hadjáratokat folytattak, hanem alkalmi szövetségek keretei között katonai szolgáltatásokat is nyújtottak a fizetőképes megrendelők számára. Minden bizonnyal az sem volt véletlen, hogy az első kalandozó hadjáratot a Pó-völgyébe vezették a magyar törzsi vezetők, ahol 899 szeptemberében a Brenta folyó mellett nyílt csatában legyőzték I. Berengár itáliai királyt. A győztes csata után a magyar sereg szokatlan módon a telet is Itáliában töltötte, amit a szakirodalomban egyfajta honfoglalási kísérletként is értelmeznek. Érdekes párhuzam, hogy a longobárdok is Kárpát-medencéből helyezték át a szállásterületüket Észak-Itáliába a 6. század második felében. A magyar törzsek számára azonban ez aligha volt választási lehetőség, hiszen a Pó folyó alföldjén mindössze 30'000 km<sup>2</sup>-nyi legelőterület áll rendelkezésre. Mindenesetre a 10. század közepére az erőforrások kiegészítésének ez az útja kényszerű módon lezárult, ami meggyengítette a kalandozó hadjáratból a legtöbbet profitáló keleti típusú életmódot folytató nomád elit társadalmi és gazdasági pozícióit.

A „transzhumáció” eredeti értelmét tekintve azt a magashegységi legeltetést jelenti, amelynek során az állatok a telet védett völgyekben vészlik át, majd a vegetáció nyílását követve vonulnak a nyájak és a csordák a magashegyi legelőkre, majd a nyár végén vissza a völgyekbe. Szabadfalvi József és Frisnyák Sándor a hegyvidéki transzhumáció síksági analógiáját fedezték fel az Alföld területén, amelyet megkülönböztetésképpen „réti transzhumációnak” neveztek el. A réti transzhumáció lehetővé tette a vízjárta területek bevonását a mezőgazdálkodás és állattartás rendszerébe. A vízjárta területeken háromféle térszínnel kell számolnunk: a mederben folyamatosan van víz, az ártér területén csak az áradások idején kell vízborítással számolnunk, az ármentes térszíneken pedig kizárólag egészen rendkívüli esetekben kell áradástól tartania az ott élőknak. A legelőváltás rendjét és ritmusát a folyók ismétlődő árvizei szabályozták. A Kárpát-medencében három árhullámmal kell számolnunk, a március-áprilisi jeges árral, a júniusi zöldárral, és az októberi, mediterrán klímabefolyás által előidézett árhullámmal. A réti transzhumáció az árterek természetes takarmánybázisára épült, a folyami árterek gyeptakaróját az állattenyésztés a legelőváltás módszerével hasznosította. Amikor a folyók kiáradtak, a vízből kiemelkedő magaslatokon vagy a nagykiterjedésű életkamrák lösz- és homokpusztáin, egyébként pedig a mélyebb fekvésű árterületeken legeltettek. A réti állattartás mindenütt elterjedt, ahol a természetföldrajzi feltételek ezt lehetővé tették (Rétköz, Bodrogi, Taktaköz, Borsod-Hevesi nyílt ártér, Nagy- és Kis-Sárrét, Sárköz, Drávamenti-alföld vidékén). Az ártér nemcsak az állattenyésztés természetes takarmánybázisát biztosította, hanem a folyók vízszintingadozásához igazodó differenciált gazdasági tevékenységnek is klasszikus területe volt. Az árterek ökológiai potenciálját, az állattenyésztésen túl igen változatos módon hasznosította a korabeli társadalom. A középkori források rendre említik az alföldi folyók halbőségét és a halászat gazdasági jelentőségét. A 19. század közepéig az alföldi gyümölcs- (elsősorban alma- és szilva-) termelés legfőbb színterei ugyancsak a folyami árterek voltak.





Vízgazdálkodási szempontból a Kárpát-medencében egyaránt számolni kell az időszakos vízhiány és víztöbblet problémájával. Ráadásul a kora Árpád-korban bontakozott ki a középkori meleg időszak (9-14. század), amelynek a legfontosabb regionális sajátossága a csapadék mennyiségének a csökkenése volt. Takács Károly kutatási eredményei szerint az államalapítást követő évszázadokban szervezett vízgazdálkodás folyt Magyarországon. Az egykori földmunkák feltárt maradványainak szerkezeti-tipológiai egyezése alapján az ország egész területén nagyon hasonlóan működő csatornahálózat épült ki, amelyek alapvetően ugyanazokat a funkciókat látták el. Az elsődleges funkció a víztelenítés és a vízpótlás problémájának a megoldása volt. A csatornarendszernek köszönhetően a folyók vize mesterséges medrek és tavak sokaságában folyt szét, lényegében megszűnt az árvízprobléma. Másfelől pedig a tárolt víztömeget fel lehetett használni csapadékhiányos időszakokban öntözésre. A csatornák sáncszerű megépítése pedig segítette a legelőterület és a szántóföldi művelés szétválasztását is, és ilyen módon megkönnyítette a kétféle gazdálkodási rendszer lehetőség szerinti békés egymás mellett élését. A csatornahálózatnak volt ugyanakkor védelmi-katonai funkciója is, a kiterjedt területek elárasztásával akadályozták az ellenséges csapatok felvonulását, ezt a stratégiát az Árpád-kori magyar állam főként a nyugati gyepű területeken alkalmazta. Takács Károly szerint a csatornarendszer kiépítését inspirálhatták közép-ázsiai, kazáriai és kárpát-medencei előzmények egyaránt, a munkaerőt pedig az ország 80%-át lefedő királyi birtokok várjobbágysai jelentették, akiknek az egyik legfontosabb munkaszolgálatuk az „árkok ásása” volt. A 13. század folyamán, a királyi birtokok eladományozása következtében ez a hierarchikus területi szervezet szétesett, és létrejött a középkor klasszikus világa a maga szétaprózott birtokstruktúrájával. Takács Károly nézete szerint az Árpád-kori csatornarendszer romlott formában az Andrásfalvy Bertalan által leírt késő középkori és újkori fok-gazdálkodásban élt tovább.

A Kárpát-medencében területi szűkösségének problémáját végső soron a mezőgazdálkodásra való áttérés oldotta meg, amelynek eltartó képessége az állattartásának az ötszöröse volt. Az állatcsontleletek tanúsága szerint a 12. században nőtte túl jelentőségét tekintve a mezőgazdálkodás az állattartást, és vált a Kárpát-medence egy szűkös nagyállattartó ökoszisztémából ritkán lakott agrártájjá.

## AZ OSMÁN BIRODALOM MEGROPPANÁSA A NAGY SZÁRAZSÁG ÉS A DZSELÁLI FELKELÉS ÉVTIZEDEIBEN

Az Oszmán által alapított emirátus a gázik, a hivatásos hitharcosok kis csapatából vált a késő középkor idején világhódító birodalommá. A birodalom sikerei alapvetően a „birodalmi ökológia” hatékony működtetésére alapozódtak, aminek érdekében biztosítani kellett a javaknak a perifériákról a központ irányába történő áramlását, a főváros és a hadsereg ellátását. A birodalmi ökológiát az oszmán területek földrajzi sokfélesége, a katonai mozgósítás igényei, és a közvetlen birodalmi ellátás prioritásai



határozták meg. Az Oszmán Birodalom ökológiája nem volt egyedi, de a területi kiterjedése mindenképpen figyelemreméltó. Az Oszmán Birodalom nem a kortárs európai hatalmakkal volt közös genetikájú képződmény, sokkal inkább Eurázsia kora újkori nagy agrárbirodalmaival összevethető, a Ming kori Kínával, a Mogul Indiával, a Szafavida Perzsiával, a moszkvai Oroszországgal, vagy a Tokugawa Japánnal. A 16. század végére a birodalmi ökológia a saját sikereinek vált az áldozatává. Miután generációk munkájával felépítették a katonai rendszert és a fővárost, Isztambult, amely a kora újkori világ legnagyobb városa volt, a birodalom szembekerült a népességnomás és az erőforrások szűkösségének problémájával. A Mediterránium központi tartományaiban nem volt több hozzáférhető szántóterület. A parasztság környezeti, társadalmi és technológiai okokból nem tudta növelni az élelmiszer termelését. Ám, hogy a 16-17. század fordulóján az egész Oszmán Birodalmat megroppantó válság bontakozzon ki, ahhoz három történeti folyamat egybeesésére volt szükség: egy elhúzódó külső háborúra, az éghajlati-környezeti viszonyok tartós megromlására, valamint ezekkel egy időben egy hosszantartó belső felkelésre.

Az Oszmán Birodalom tizenhatodik századi hadjáratai jobbára rövidek és győzelmesek voltak. Az 1580-as években folytatott perzsiai háborúk idején az oszmán vezetés elővigyázatosan kerülte egy második front megnyitását. Az 1590-es évek elején azonban az expanzionista frakció fölénybe került, és sikerült meggyőzniük III. Murád (1574–95) szultánt, hogy kezdjen egy új háborút a régi ellenséggel. Mindazonáltal az oszmán államférfiak alaposan elszámították magukat. A gyalogság megerősödése és az új típusú erődítés megváltoztatta a háború természetét Európában, s ennek következtében radikálisan megemelkedtek a hadviselés költségei. A „hosszú háború” (1591-1606) legsúlyosabb következménye a birodalom hátországát illetően az volt, hogy a hadjáratok évről-évre újabb és újabb extra igényeket támasztottak a parasztgazdaságokkal szemben. A tartóssá váló szárazság és a hadjáratok együttes hatása következtében az oszmán ellátási rendszer lefelé vezető válság spirálba került. A békét végül a küzdő felek kölcsönös kimerülése hozta el 1606-ban, amely csekély eltérésekkel a háború előtti helyzetet állította vissza.

Az Oszmán Birodalom tartományaiban jobbára évtizedenként egy-két alkalommal lehetett számítani szárazságra, s a parasztok meg is tanultak alkalmazkodni ehhez. Az azonban, hogy öt-hat egymást követő évben is szárazság legyen, teljes mértékben ismeretlen volt. A kis jégkorszak idején nem csak az éghajlat váltak a telek hidegebbé a nyarak pedig szárazabbá, de az időjárási anomáliák gyakorisága is szokatlanul megnövekedett. Az 1591-ben kezdődő „nagy szárazság” által kiváltott éhínség menekülthullámot indított el a vidéki területekről. A menekülthullám már 1592-ben elkezdődött, Tripoli (Libanon) környékén elhagyott kertekről, Szíriából pedig élelmezési szükséghelyzetről írtak a kortársak. A következő években már Anatóliára is kiterjedt a menekülthullám, 1595-ben pedig ez a folyamat elérte a Balkánt is. A menekültek tömeges beáramlása következtében Isztambulnak pestis és lépfene járvánnyal kellett szembenéznie 1592-ben, majd 1595-ben újra. 1596 tavaszán érte el az éhínség a csúcspontját, a kortárs beszámolók drámaian írták le a fővárosban tapasztalható viszonyokat. 1596 márciusára az alapvető élelmiszerek hiány már



mindenkit utolért. Májusban az állam vezetői, élükön a szultánnal a csapásoktól való megszabadulásért imádkoztak.

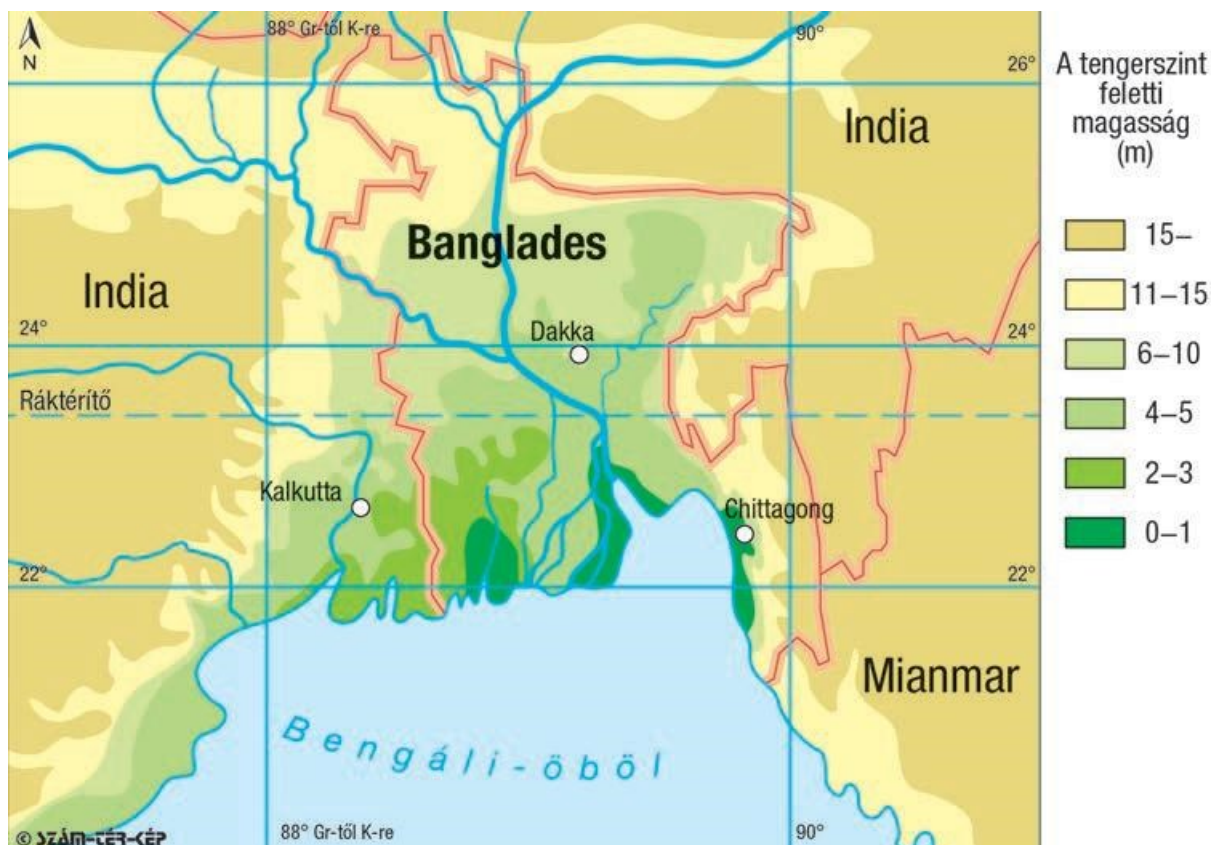
A válság idején nemcsak az ellátási rendszer omlott össze, hanem a jogi és a kormányzati rendszer is, aminek következtében a parasztok és pásztorok többé már nem voltak békés adófizetők. Ahogy 1596-tól kezdődően a szárazság eszkalálódott, úgy vált egyre súlyosabbá a birodalom helyzete. A rablócsapatok száma megnövekedett és egyre magabiztosabbá váltak, már nem csak a falvakat fosztogatták, hanem rátámadtak a tartományi városokra is. Ezek a rablócsapatok idővel összeálltak egy lázadó hadsereggé, amit kortárs a forrásokban dzselálinak neveztek. A dzseláli-felkelés 1596-tól 1610-ig tartott, a neves oszmanológus környezettörténész Sam White nézete szerint Timur Lenk 1402-es inváziója és az első világháború között az Oszmán Birodalom legsúlyosabb válságidőszaka volt.

Az 1590-es és a 1600-as első évtizedben az Oszmán Birodalom fordulóponthoz érkezett. A szélsőségesen hideg és száraz időjárás által generált éhínség, a katonai patthelyzet együttes hatása a birodalmi ellátó rendszer összeomlásához vezetett. A nélkülözés és a járványok a népesség és a művelt terület csökkenésével jártak mindenekelőtt a birodalom központi tartományaiban. A dzseláli-felkelés idején két válsággeneráló folyamat került átfedésbe, a hosszú háború elhúzódó hadakozása és a kis jégkorszak egyik legkeményebb időszaka. Az Oszmán Birodalom általános válságának kialakulásában az éghajlat volt a kritikus összetevő, de a kormányzó elit is sokat tett a válság eszkalálódásáért. Nemcsak képtelenek voltak enyhíteni az ellátási krízis hatásait, de mindenáron erőltették a kényszer beszolgáltatásokat, ráadásul bűnbakokat kerestek és találtak a helyi vezetőkben, a kereskedőkben és az idegenekben, amivel sikerült hisztérikus hangulatot teremteni az egész országban. A szárazság és a polgárháborús állapotok a helyi társadalmak gazdálkodását a földműveléstől a legeltető állattartás irányába szorította. Anatóliában voltak olyan, a dzseláli-felkelés idején elhagyott szántóterületek, amelyeket a legközelebbi alkalommal már traktorral szántották fel a 20. században. Az állattartás eltartó képessége ugyanakkor negyede a földművelésének, ami a lét- és vagyonbizonytalansággal együtt menekülthullámokat indított el a városok irányába. A népesség elvándorlásával pedig gazdátlaná váltak és elenyésztek a víztározók és az öntözőcsatornák, a birodalom egész régióiban szűnt meg a mezőgazdálkodás, csökkentve ezzel a birodalom eltartó képességét és a demográfiai rekonstrukció esélyeit. A városi szegény népesség felszaporodása pedig súlyos következményekkel járt, különösen Isztambulban, ahol a köznyugalom fenntartása érdekében minden körülmények között biztosítani kellett a főváros népességének ellátását, akár adminisztratív eszközökkel is. A 16-17. század fordulójának általános válsága olyan csapda helyzetbe juttatta az Oszmán Birodalom vezetését, amelyből még évszázadokig nem sikerült kiutat találnia.

## A JELENKORI GLOBÁLIS FELMELEGEDÉS ÉS A TENGERSZINT EMELKEDÉS: BANGLADES ESETE

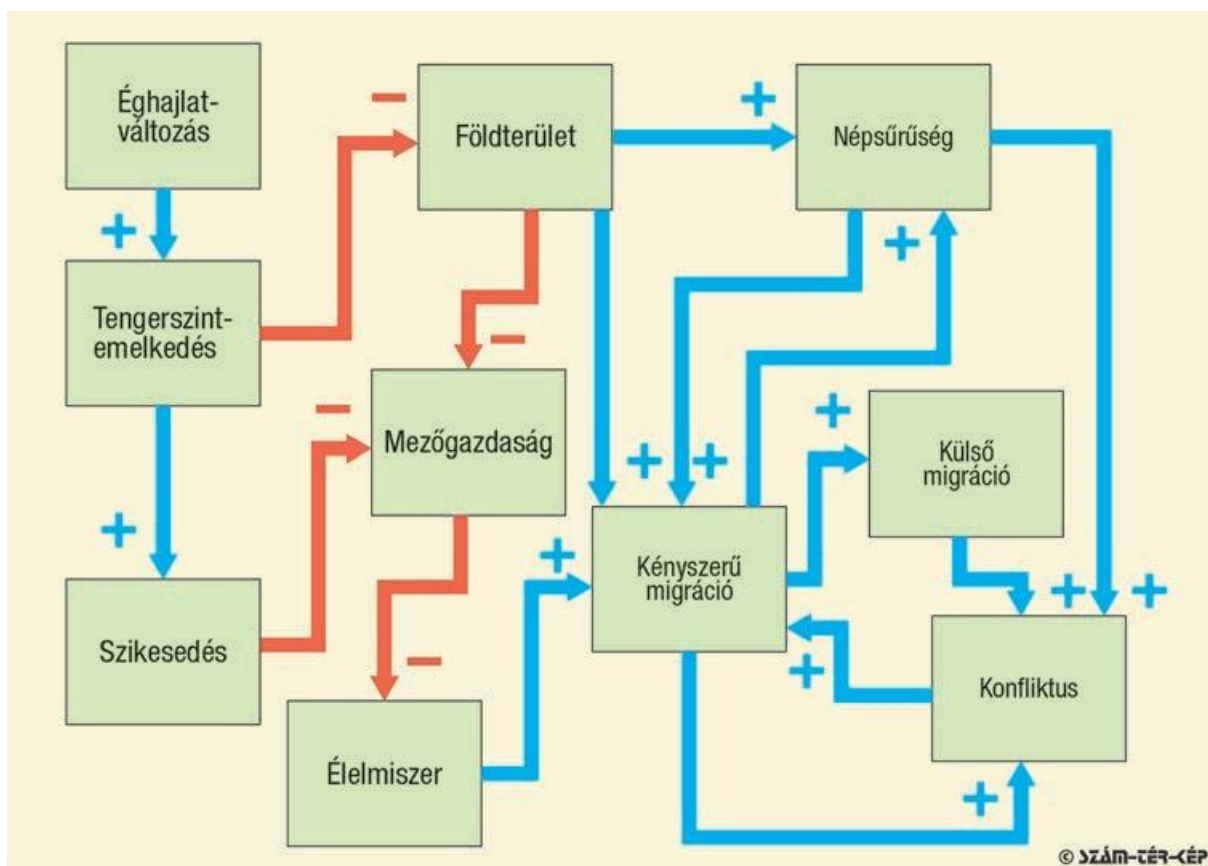
A harmadik világháború kitörésének valószínűsíthető forgatókönyvei között igen előkelő helyen szerepel a bangladesi népesség klimatikus okok miatti exodusa által előidézett nemzetközi konfliktus. Banglades 169 milliós népessége (2015-ös becslés) Magyarországnál másfélszer nagyobb (147570km<sup>2</sup>) területen él. Bangladesen keresztül ömlik az Indiai-óceánba a Himalája három nagy folyója, a Gangesz, a Brahmaputra és a Meghna, de ezeken kívül még 230 kisebb-nagyobb vízfolyás szeli keresztül az országot, amelynek 80%-a síkság, 8%-a pedig ártér. Az IPCC számos forgatókönyvet készített a jelenkori globális felmelegedés regionális következményeiről, de ezek közül egy sincs, amely Banglades számára kedvező fejleményeket tartalmazna. A felmelegedés hatásai már több évtizede érezhetőek, így nem túlzás azt állítani, a jövő lehetséges, hogy elkezdődött.

Banglades környezeti szempontból rendkívül sebezhető területen helyezkedik el (42. ábra). Az éghajlati forgatókönyvek szerint rövidtávon a szélsőséges időjárási helyzetek gyakoriságának növekedésére lehet számítani. Olyan trópusi ciklonokra, mint például a Sidr volt, amely 2007 novemberében csapott le Bangladesre, 100 mérföldes kiterjedésű időjárási fronttal és 240 km-es szélességgel. Hosszabb távon azonban a vízháztartás kedvezőtlen változásaival is számolnunk kell. Az előrejelzések szerint növekedni fog a monszunesők mennyisége, ráadásul várhatóan felgyorsul a Himalája gleccsereinek olvadása is, ami megemeli a magashegységben eredő folyók vízhozamát. Évtizedek óta az ország területének 30-70%-a időlegesen víz alá kerül, kétségkívül vannak pozitív hatásai is az áradásoknak, de az elhúzódó árvizek következményei inkább pusztítóak.. A hosszú távú éghajlati-környezeti változások közül a legnagyobb kockázatot a tengerszint emelkedése jelenti. Az ország 19 tartományából 12 nyitott a tengerre, ráadásul a tengerparti területeken a népesség száma 570 és 1200 fő/km<sup>2</sup> között változik. A 2007-es IPCC jelentés szerint 1 méteres tengerszint emelkedés 14,8 millió embert űzne el egy hozzávetőlegesen 30'000 km<sup>2</sup>-nyi tengerparti területről. Ugyanakkor a tengerszint emelkedésnek nem csak közvetlen hatásai vannak, de az előnyomuló tenger sós vize beszívárog a talajvízbe, visszaduzzasztja a deltavidék folyóit, s ilyen módon egyre nagyobb területeken válnak teljesen alkalmatlanná bármiféle mezőgazdasági termelés.



42. ábra: A tengerszint feletti magasság alakulása a Bengáli-öböl vidékén (forrás: [www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html](http://www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html), letöltés ideje: 2019.02.25.). Az eredeti ábra magyar változatát Tiner Tibor rajzolta meg.

A folyamatára jól mutatja (43. ábra), milyen következményei lehetnek az éghajlati változásnak Bangladesben. A hőmérséklet növekedése miatt emelkedik a tengerszintje. Banglades népességének közel fele olyan területeken él, amely kevesebb, mint 5 méterrel van a tenger színe felett. Egy jelentős, de nem elképzelhetetlen tengerszint emelkedés esetén, ezek a területek víz alá kerülnek, s ezen túl megnövekszik az el nem árasztott vidékeken is a talaj sótartalma, csökken a termőterület kiterjedése, és a mezőgazdaság eltartó képessége. A mezőgazdasági termelés csökkenése élelmiszerhiányt okoz, ami pedig kényszermigrációt indít el.



43. ábra: A klímaváltozás hatásmechanizmusának folyamatábrája, amely bemutatja, hogy melyek a jelenkori globális felmelegedés regionális sajátosságai és kockázatai Bangladesben (forrás: [www1.american.edu/tes/ice/Bangladesh.html](http://www1.american.edu/tes/ice/Bangladesh.html), letöltés ideje: 2019.02.25.). Az eredeti ábra magyar változatát Tiner Tibor rajzolta meg.

Banglades esetében a kényszeremigrációnak két lehetséges célpontja van, az egyiket az ország északi, magasabban fekvő területei jelentik, a másik pedig a szomszédos India. Akárhova is mennek a menekültek, sehol nincs könnyű dolguk. A világ egyik legszegényebb országának középső és északi területein a menekültek tovább rontják az ott élők életlehetőségeit. A menekültek érthető módon próbálnak munkát találni, de a munkaerő túlkínálat lenyomja a béreket, s a fizetések egyre kevésbé elegendőek a megélhetés biztosítására. A menekültek leggyakrabban a nagyvárosi nyomornegyedekben telepsznek le, ahol gyakran terrorizálják őket a helyi ganglek, akik a leteleplőktől belépési díjat és védelmi pénzt is szednek. A hindu India sem tekinthető ideális menedéknak a zömében muszlim bangladesiek számára. Ha valakinek kétségei lennének, akkor elegendő megemlíteni, hogy India egy 2100 mérföld hosszú és 3,7 méter magas kerítés rendszert épített ki a bangladesi határának csaknem teljes hosszában, amelyben néhány szakaszon áramot is vezettek. A Human Rights Watch 2010 decemberi jelentése szerint a megelőző évtizedben több mint ezer bangladesi illegális migránst lőttek le az indiai határvédelmi erők. Joggal feltételezhetjük, hogy amennyiben a jelenkori globális felmelegedés hatásai felerősödnek, akkor egy exodus indulhat meg India irányába, s egy ilyen helyzetben az erőszak eskalációja aligha kerülhető el.





## VANNAK-E RELEVÁNS TANULSÁGOK?

A történettudomány elsődleges feladata az emberiség kollektív emlékezetének a rendben tartása, hiszen az emlékezet zavaraiért az egyénnek és a közösségnek is mindig nagy árat kell fizetnie. Az emberi történelem évezredei alatt olyan mennyiségű tapasztalat halmozódott fel, amelynek figyelmen kívül hagyása legalábbis súlyos mulasztás. Ebben a klímatörténeti áttekintésben hat, tulajdonképpen találmra kiválasztott klímamigrációs helyzet tanulságai a következők:

1. Az éghajlati-környezeti változások nincsenek tekintettel a politikai határokra, s gyakran nagytérségi jellegűek. Ugyancsak általános vonása az éghajlati-környezeti válsághelyzeteknek, hogy nincs tisztán technológiai megoldásuk.
2. Az özönvíz történetében figyelmet érdemel Noé feltehetően poszt traumatikus viselkedése, s az nemkülönben, hogy az ószövetségi szerző a traumatizált emberrel szembeni fiúi tiszteletlenség esetén indokoltnak tartja a legsúlyosabb büntetést, az öröklődő átkot.
3. Az Egyiptom környéki területek kiszáradása nehéz választások elé állította a bebocsátást kérő menekülteket, asszimiláció vagy a peremhelyzet elfogadása, maradás vagy kivonulás. Igen elgondolkodtató ebben a történetben, hogy egy identitását megőrző csoport a létbiztonsággal szemben a kivonulást, a szuverenitás visszaszerzését választotta.
4. A történelem „bedugaszolt palackjai” előbb vagy utóbb, de bizonyosan felrobbantak. A klíma-migráció katonai eszközökre alapozott lokalizálása nem hoz sem tartós eredményeket, sem pedig a válsághelyzet megoldását nem segíti.
5. A magyar honfoglalás klímamenekültjei bebizonyították, hogy a túlélést csak a kreatív alkalmazkodás biztosíthatja, legyen szó a kultúráról, az életformáról, a gazdálkodásról vagy a történeti ökoszisztémák működtetéséről.
6. Az Oszmán Birodalomban a 16-17. század fordulóján kibontakozó általános létfenntartási válság hibás kezelése nagymértékben hozzájárult ahhoz, hogy a birodalom fejlődése zsákutcába torkoljon az újkor idején. A csaknem kizárólag központi irányításra és adminisztratív eszközökre alapozott válságmenedzsment elkerülhetetlenül alacsony hatékonyságú és erőforrás pazarló. A bűnbakképzésnek pedig semmilyen érdemi pozitív hatása nem volt, azonban tartósan tönkretette a társadalmi közbizalmat.
7. Az ipari forradalom nyomán az emberiség képessé vált a geológiai erők nagyságrendjével azonos energia és anyagmennyiség mozgatására. A jelenkori globális felmelegedés jól példázza az ember környezet átalakító tevékenységének a kockázatait. Voltak az emberi történelem folyamán a jelenkorinál jóval erőteljesebb felmelegedések is, de egynek sem volt összevethető a jelenkorival a felmelegedés sebesség.
8. Az emberi népesség zöme az antropozférában, egy átalakított-épített világban él, amelyet ha el kell hagyni, például éghajlati-környezeti okokból, akkor egy másik

használt kell találniuk a menekülőknél. Vannak azonban a világnak olyan részei, ahol már ma sincs hova menni, s egy éghajlati-környezeti katasztrófa esetén könnyen végzetes hatású konfliktusok bontakozhatnak ki.

Isten az özönvíz következményeit látva ígéretet tett arra, hogy nem pusztítja el többé az emberiséget, s az emberi faj fennmaradása arra utal, hogy az Úr betartotta az ígéretét. Minden jel szerint az emberiségnek manapság már leginkább önmagától van félnivalója.



## IRODALOMJEGYZÉK

Alam, S.: Environmentally induced migration from Bangladesh to India, Strategic Analysis Institute for Defense Studies and Analyses, 3, 2003. 422-438.

Andrásfalvy Bertalan: A sárköziek gazdálkodása a 18. és 19. században. Pécs, 1965. 52.

Crosby, Alfred W. Ecological Imperialism. The Biological Expansion of Europe 900-1900, Cambridge University Press, 1986.

Cruz, R.V., et al.: Asia. In: Parry, M.L. et al. (eds.): Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press: Cambridge. 2007, 469-506.

Frisnyák Sándor: Magyarország történeti földrajza. Budapest, 1999 213.

Glaser, Rüdiger: Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter, Klima, Katastrophen. Darmstadt 2001. 227.

Goudsblom, Johan and De Vries, Bert. Mappae Mundi. Humans and their Habitats in a Long-Term Socio-Ecological Perspective. Myths, Maps and Models. Amsterdam University Press, 2002.

Győrffy György-Zólyomi Bálint: A Kárpát-medence és Etelköz képe egy évezred előtt. In. Kovács László (szerk.): Honfoglalás és régészet, Budapest 1994. 13-37.

Hautzinger Zoltán-Hegedüs Judit-Klenner Zoltán: A migráció elmélete. Nemzeti Közzolgálati Egyetem, Budapest, 2014.

Hughes, J. Donald. An Environmental History of the World. Humankind's changing role in the community of life. Routledge Publisher, 2001.

Hughes, J.D.: Three Dimensions of Environmental History, Environment and History 14. (2008): pp. 319-330.

Hughes, J.D.: What is Environmental History? Cambridge: Polity Press, 2006. 180 p.

Hughes, J.Donald: An Environmental History of the World. Humankind's changing role in the community of life. Routledge, London, 2001.

Károli Gáspár (ford.): Szent Biblia azaz Istennek Ó és Új Testamentomában foglaltatott egész Szent Írás. Budapest 1997.

Kristó Gyula: A Kárpát-medence és a magyarság régmúltja (1301-ig). Szeged: Szegedi Középkorász Műhely, 1993 299.

Kristó Gyula: Magyar honfoglalás, honfoglaló magyarok. Budapest: Kossuth, 1996, 200.

Kristó Gyula: Magyarország története: 895-1301. Budapest: Osiris, 1998, 318.

McNeill, J.R. Something New Under The Sun. An Environmental History of the Twentieth-Century World. W.W. Norton & Company, 2000.

Odum, E.P.-Odum, H.: Fundamentals of Ecology, 1953.

Ostrogorsky, Georg: A bizánci állam története. Osiris, Budapest, 2003.

Pfister, Christian: Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995). Haupt, Bern, 1999.

Rácz L.: Magyarország környezettörténete az újkorig. Természet-történelem 1. MTA Történettudományi Intézet. Budapest 2008. 263 p.

Rácz Lajos: A Kárpát-medence az Árpád-korban: környezettörténeti esettanulmány. História, 2009. 31/3. 28-32.

Robinson, Francis: Az iszlám világ atlasza. Helikon, Budapest, 1996.

Robinson, Francis: The Cambridge Illustrated History of the Islamic World. Cambridge University Press, Cambridge, 1999.

Róna-Tas András: A honfoglaló magyar nép: bevezetés a korai magyar történelem ismeretébe. Budapest, 1997, 427.

Simmons, Ian G.: Global Environmental History: 10,000 BC t AD 2000. Edinburgh University Press? Edinburgh, 2008.

Stehr, Nico-Storch, Hans Von: Climate and Society. Climate as Resource, Climate as Risk. World Scientific Publishing, New Jersey, 2010.

Takács Károly: Árpád-kori csatornarendszerek kutatásáról. In. R. Várkonyi Ágnes (szerk.): Táj és történelem. Tanulmányok a történeti ökológia világából. Budapest 2000. 73-106.

Takács Károly: Medieval Hydraulic Systems in Hungary: Written Sources, Archeology and Interpretation. In. Laszlovszky József-Szabó Péter (szerk.): People and Nature in Historical Perspective. Budapest, 2003. 289-312.

Vadas András-Rácz Lajos: Éghajlati változások a Kárpát-medencében a középkor idején. Agrártörténeti Szemle. 2010. 51/1-4. 39-62.

Vág András: Az Európa számára releváns környezeti migráció foratókönyvei. Doktori értekezés, Szent István Egyetem, Gödöllő, 2011.

Van Der Hoorn, Matthijs: Climate Change and Conflict in Bangladesh, Radboud University Nijmegen, 2010.

White, Sam A.: The Climate of Rebellion in the Early Modern Ottoman Empire. Cambridge University Press, Cambridge, 2011.



## ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A szerző 1985-ben a sümegi várfal előtt ..... III
2. ábra: Bihar vármegye (a kép származási helye: hu.wikipedia.org/wiki/Bihar\_varmegye, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... IV
3. ábra: Magyarremete (a kép származási helye: lovagkiraly.org/helyszin/127-magyarremete/, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... IV
4. ábra: Enyedi György (1930-2012) (a kép származási helye: www.ae-info.org/ae/Member/Enyedi\_Gyorgy/CV, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... V
5. ábra: Yellowstone nemzeti park (a kép származási helye: ourstate.events/events/yellowstone-national-park-mount-rushmore-and-the-wild-west-2019/, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 10
6. ábra: Rachel Carson (1907-1964) (a kép származási helye: www.scholastic.com/browse/article.jsp?id=4964, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 11
7. ábra: Roderick Nash, a környezettörténet „keresztapja” (a kép származási helye: http://www.es.ucsb.edu/people/roderick-f-nash, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 12
8. ábra: Jan Bruegel: Édenkert (a kép származási helye: hu.wikipedia.org/wiki/Édenkert#/media/File:Jan\_Bruegel\_d\_Ä\_003.jpg, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 14
9. ábra: Lovis Corinth: Káin megöli Ábelt (1917), (a kép származási helye: http://biblia.hu/az\_oszovetseg\_a\_muveszetekben/kain\_es\_abel, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 14
10. ábra: Michelangelo Buonarroti: Özönvíz (a kép származási helye: http://www.adorans.hu/node/1068, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 15
11. ábra: Giotto: Assisi Szent Ferenc (a kép származási helye: port.hu/galeria/giotto-es-assisi-szent-ferenc/movie-117163?openwith=291660, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 15
12. ábra: Arisztotelész (Kr.e. 384-322) (a kép származási helye: www.literatura.hu/irok/okor/arisztotelesz.htm, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 16
13. ábra: Theophrastus (Kr.e. 371-287) (A kép származási helye: www.nndb.com/people/563/000107242, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 17
14. ábra: Sztrabón (Kr.e. 64-Kr.u. 23) (a kép származási helye: hu.wikipedia.org/wiki/Sztrabón, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 18
15. ábra: Guan Zhong (Kr.e. 725-645) (a kép származási helye: http://www.xinfajia.cn/4680.html, letöltés ideje: 2019.02.25.) ..... 18



16. ábra: Ibn Khaldun (1332-1406) (a kép származási helye: <a href="https://funci.org/ibn-khaldun-and-the-rise-and-fall-of-empires/?lang=en">funci.org/ibn-khaldun-and-the-rise-and-fall-of-empires/?lang=en</a> , letöltés ideje: 2019.02.25.) .....	19
17. ábra: George-Louis Leclerc de Buffon (1707-1188) .....	20
18. ábra: A kutya csontvázának illusztrációja az „Histoire naturelle, générale et particulière” könyvsorozat 1749-ben megjelent ötödik kötetéből. ....	21
19. ábra: Buffon „Les époques de la nature” című könyvének belső kezdőlapja. ....	21
20. ábra: George Perkins Marsh (1801-1882) .....	22
21. ábra: Marsh „Man and Nature” című könyvének 2003-as kiadása. ....	22
22. ábra: Carl Ritter (1779-1859) .....	24
23. ábra: Friedrich Ratzel (1844-1904) .....	24
24. ábra: Paul Vidal de la Blache (1845-1918) .....	25
25. ábra: Auguste Comte (1798-1857) .....	26
26. ábra: Alexander Humboldt (1769-1859) .....	27
27. ábra: Charles Darwin (1809-1882) .....	27
28. ábra: Ernst Haeckel (1834-1919) .....	28
29. ábra: Eugene P. Odum (1913-2002) .....	28
30. ábra: Rachel Carson (1907-1964).....	29
31. ábra: Henry David Thoreau (1817-62, letöltés ideje: 2019.02.25.).....	30
32. ábra: George Perkins Marsh (1801-1882).....	31
33. ábra: A kihalt észak-amerikai vándorgalamb egy kitömött példánya .....	32
34. ábra: Amerikai bölény .....	32
35. ábra: John Muir (1838-1914) .....	33
36. ábra: Yellowstoni Nemzeti Park .....	33
37. ábra: Aldo Leopold (1887-1948).....	34
38. ábra: Rachel Carson (1907-1964).....	35
39. ábra: Grönlandi jégmag vizsgálatokra alapozott hőmérséklet rekonstrukció a jelenkortől számított 10000 évre vonatkozóan (forrás: <a href="https://wattsupwiththat.files.wordpress.com/2013/03/greenland-ice-core-isotope-past-4000-yrs.png">wattsupwiththat.files.wordpress.com/2013/03/greenland-ice-core-isotope-past-4000-yrs.png</a> , letöltés ideje: 2019.02.25.). Az eredeti ábra magyar változatát Tiner Tibor rajzolta meg. ....	37
40. ábra: A közel-keleti térség az iszlám színrelépése előtt (Robinson 1996 nyomán, letöltve: <a href="https://hu.wikipedia.org/wiki/Az_iszl%C3%A1m_t%C3%B6rt%C3%A9nete#/media/File:Beyond_Islam_600y_Map.jpg">hu.wikipedia.org/wiki/Az_iszl%C3%A1m_t%C3%B6rt%C3%A9nete#/media/File:Beyond_Islam_600y_Map.jpg</a> , letöltés ideje: 2019.02.25.).....	42



- 
41. ábra: A Kárpát-medence és környékének potenciális növénytakarója 1000 körül Zólyomi Bálint nyomán (Rácz Lajos 2009, 29)..... 44
42. ábra: A tengerszint feletti magasság alakulása a Bengáli-öböl vidékén (forrás: [www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html](http://www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html), letöltés ideje: 2019.02.25.). Az eredeti ábra magyar változatát Tiner Tibor rajzolta meg. .... 50
43. ábra: A klímaváltozás hatásmechanizmusának folyamatábrája, amely bemutatja, hogy melyek a jelenkori globális felmelegedés regionális sajátosságai és kockázatai Bangladesben (forrás: [www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html](http://www1.american.edu/ted/ice/Bangladesh.html), letöltés ideje: 2019.02.25.). Az eredeti ábra magyar változatát Tiner Tibor rajzolta meg..... 51