

MAGYAR AFRIKA TÁRSASÁG
AFRICAN-HUNGARIAN UNION



AHU MAGYAR AFRIKA-TUDÁS TÁR
AHU HUNGARIAN AFRICA-KNOWLEDGE DATABASE

HORVÁTH, Norbert

A Csád-tó / The Lake Chad

Eredeti közlés /Original publication:

Afrika Tanulmányok, 2008, 2. évf., 3. szám, 64–67. old.

Elektronikus újraközlés/Electronic republication:

AHU MAGYAR AFRIKA-TUDÁS TÁR – 000.001.719

Dátum/Date: 2016. augusztus / August 23.

filename: horvathnorbert_2008_CsadTo

Az elektronikus újraközlést előkészítette

/The electronic republication prepared by:

B. WALLNER, Erika és/and BIERNACZKY, Szilárd

Hivatkozás erre a dokumentumra/Cite this document

HORVÁTH, Norbert: A Csád-tó / The Lake Chad, *AHU MATT*, 2016, pp.

1–11. old., No. 000.001.719, <http://afrikatudastar.hu>

Eredeti forrás megtalálható/The original source is available:

Közkönyvtárakban / In Public Libraries

Kulcsszavak/Key words

magyar Afrika-kutatás, a Csád-tó kiszáradásának okai – a huszonkettes csapdája, a kiszáradás hatásai, zsugorodó tavak, kiszáradó folyók, megoldások a problémára

African research in Hungary, reasons for the Lake Chad drying up – the twenty-two trap, the effects of dehydration, shrinking lakes, rivers drying up, solutions to the problem

AZ ELSŐ MAGYAR, SZABAD FELHASZNÁLÁSÚ, ELEKTRONIKUS,
ÁGAZATI SZAKMAI KÖNYV-, TANULMÁNY-, CIKK- DOKUMEN-

TUM- és ADAT-TÁR/THE FIRST HUNGARIAN FREE ELECTRONIC
SECTORAL PROFESSIONAL DATABASE FOR BOOKS, STUDIES,
COMMUNICATIONS, DOCUMENTS AND INFORMATIONS

* magyar és idegen – angol, francia, német, orosz, spanyol, olasz és szükség szerint más – nyelveken készült publikációk elektronikus könyvtára/ writings in Hungarian and foreign – English, French, German, Russian, Spanish, Italian and other – languages

* az adattárban elhelyezett tartalmak szabad megközelítésűek, de olvasásuk vagy letöltésük regisztrációhoz kötött/the materials in the database are free but access or downloading are subject to registration

* Az Afrikai Magyar Egyesület non-profit civil szervezet, amely az oktatók, kutatók, diákok és érdeklődők számára hozta létre ezt az elektronikus adattári szolgáltatását, amelynek célja kettős, mindenekelőtt sokoldalú és gazdag anyagú ismeretekkel elősegíteni a magyar afrikánisztikai kutatásokat, illetve ismeret-igényt, másrészt feltárni az afrikai témájú hazai publikációs tevékenységet teljes dimenziójában a kezdetektől máig./The African-Hungarian Union is a non-profit organisation that has created this electronic database for lecturers, researchers, students and for those interested. The purpose of this database is twofold; on the one hand, we want to enrich the research of Hungarian Africa studies with versatile and plentiful information, on the other hand, we are planning to discover Hungarian publications with African themes in its entirety from the beginning until the present day.

A CSÁD-TÓ

Horváth Norbert

Afrika Tanulmányok, 2008, 2. évf., 3. szám, 64–67. old.



(Forrás: <http://veimages.gsfc.nasa.gov>)

A Csád-tó Afrika szívében, a Száhel-övezet keleti részén található, medrén négy ország, Csád, Nigéria, Niger és Kamerun osztozik. Több mint hatezer évvel ezelőtt a Csád a világ legnagyobb tavai közé tartozott. Medrének víztartalma korábban szinte kizárólag a saharai éghajlati tényezőktől függött. A szárazabb időszakok csapadékhiányára rendre vízmennyiségének csökkenésével reagált a tó, a huszadik század során azonban soha nem tapasztalt kiszáradási folyamat indult meg. A Csád vízfelülete a hatvanas évek óta jelentősen és tendenciózan csökken, az akkori vízzel borított – a Kaszpi-tengerhez hasonló nagyságú – terület a mainak tizenhatszerese volt. A tó zsugorodási folyamatának kezdete az európai felfedezők, később gyarmatosítók megjelenéséhez köthető. A kolonizációt megelőző időkben a Csád kö-

rül élő nomád népek főként halászatra és ivóvízellátásra használták a tó vizét. Az európai gyarmattartók tényeresükkel párhuzamosan fedezték fel a Szaharához közel elhelyezkedő hatalmas vízforrásban rejlő lehetőségeket, éppen ezért szelik négyfelé az eredeti tómedret a mai (korábban gyarmati) országok határvonalai. Vízigyűjtő területe nyolc országra terjed ki (Algéria, Csád, Kamerun, Közép-Afrikai Köztársaság, Líbia, Niger, Nigéria és Szudán), vagyis majd' negyvenmillió ember számára biztosít művelhető földeket, élhető környezetet. Két jelentősebb vízigyűjtő folyóhálózata van: a Chari-Logone és a Komadougou-Yobe. Előbbi a Csád-tó vízutánpótlásának közel 95%-át adja, míg utóbbi csupán 5%-nyi hányadot.

A kiszáradás okai – a huszonkettes csapdája

A hatvanas évek óta megfigyelt jelentős mértékű kiszáradás nem természetes úton történik, nyilvánvaló emberi tevékenység következménye, amelynek két fő irányát különítik el kutatók. Az egyik tényező a közvetlen beavatkozás, vagyis a már említett vízigyűjtő bázisok, maga a tó, illetve a jelentősebb vízigyűjtő folyók mértéktelen kihasználása olyan, elsősorban a vízellátás és öntözés céljából létrejött, fenntarthatatlan vízgazdálkodási projektek kapcsán, mint például a SCIP (South Chad Irrigation Project) öntözőrendszerének kiépítése Nigériában. A nyolcvanas–kilencvenes évek óta ugyan fokozott figyelmet fordítanak az öntözés céljából elvezetett víz mennyiségének csökkentésére, az elemzésekből azonban egyértelműen kiderül, hogy e törekvés csak ideiglenes eredményeket produkált, mivel a 2000-es évek elejétől újabb vízhozam-csökkenés figyelhető meg. A kiszáradt medderrészekben eleinte természetes zöldsővényzet alakult ki, ezeket azonban sok helyütt átalakították mezőgazdasági területekké. A természeti környezet megcsonkítása összefüggésben áll a régió országainak gazdasági–társadalmi fejletlenségével: a bokorégetések és az erdőirtás, a növénykultúra mesterséges átformálása, valamint az újabb és újabb mezőgazdasági területek létesítése, a fejletlen szociokulturális állapotok szabályozást nem ismerő, fenntarthatatlan megoldási folyamatait tükrözik. Egyes kutatók szerint a régióban élők tevékenységének természetre gyakorolt hatásai visszafordíthatatlan ökológiai katasztrófához vezetnek. A tó körül, illetve annak vízigyűjtő területén megcsonkított természetes növényzet nem képes annyi nedvességet

visszajuttatni a légkörbe, amely a monszunidőszak idején eső formájában feltölthetné a Csád-tó medrét. Ezt támasztja alá az éves csapadék-mennyiség tendenciózus csökkenése, melyet egyre aggasztóbbnak érzene mind a szakemberek, mind a helyben élők, utóbbiak az apadó vízkészletek kiemelésének fokozásával válaszolva a kihívásra.

A másik, az előzővel szoros kapcsolatban álló ok korunk talán legnagyobb, emberiséget fenyegető tényezője, a globális éghajlatváltozás, illetve annak közvetett hatásai a tó ökoszisztémájára. Az elsvatagosodás egyre nagyobb mértékben befolyásolja az afrikai kontinens ökoszisztémáját, és ez a Csád-tó kapcsán kiváltképp megfigyelhető jelenség. Ennek oka elsősorban a hőmérsékleti átlagok egyértelmű növekedése és az éves csapadékátlagok folyamatos csökkenése mellett, a közvetlen emberi tényezők (növényzetirtás, túllöntözés) kihatása a régió mikroklímájára. Az északi parton élő halászok a hatvanas évek óta költöznek délebbre és délebbre, mivel a vízfelületet először a már fentebb említett, mezőgazdasági szempontból ugyan kedvező, azonban gyorsan kimerülő termőtalaj, illetve annak hasznosíthatatlansága nyomán homokdűnék váltották fel. A kiszáradás nemcsak a felszínen, hanem a föld alatt is gondot okoz. A tó medencéje által táplált felső rétegekben található természetes víztárolók évről-évre kevesebb utánpótláshoz jutnak, így kevesebb víz áramlik a forrásokba is. A kiszáradás dilemmája tehát egy ördögi kör, hiába fékeztek meg a vízfelszín csökkenését átmenetileg az öntözőrendszerek racionalizálásával, a meder kiszáradása az előbb említett közvetlen tényezők hatására tovább folytatódik, a homok pedig átveszi az uralmat növényzettel borított meder felett.

A kiszáradás hatásai

A vízmennyiség folyamatos apadása a medencéből kilátástalan helyzetet teremt a jelentős, többek között 372 madárfaj és 170 halfaj által gazdagított ökoszisztéma jövőjére nézve. Számos gazellafaj, a huszár-majom, a szitutunga antilop, a nagyfogú tömpeujjú vidra, az afrikai vadkutya, az afrikai elefánt, a víziló és számos más veszélyeztetett állatfaj él a tó medencéjében. A biodiverzitás csökkenése mellett az egyes fajok egyedszáma is veszélybe került. A tó vízfelszínének apadásával a halállomány is jelentősen megcsappant. Negyven évvel ezelőtt még 230 000 tonna volt a napi halfogás a Csádon, manapság ezt a

mennyiséget csaknem egy teljes év alatt fogják ki. A helyi halászok egyre csekélyebb bevétellel számolnak, régebben napi 100 dollárt is megkerestek munkájukkal, napjainkban jó, ha 6 dollárt haza tudnak vinni a nap végén. Nem csoda, hogy egyre többen térnek át a megélhetés szempontjából ideiglenesen kedvezőbb mezőgazdasági termelésre. A nagymértékű élelmiszerhiánnyal küszködő tóparti országok mind nagyobb kitermelésre sarkallják a gazdákat, ugyanakkor a már említett szárazosodás és szikesedés következtében a termelőlehetőségek egyre fogynak, ráadásul mindezt tetézi a vízhiány, az öntözőrendszerek racionalizálásának, illetve forrásaik elapadásának problémája. A mezőgazdasági szektor visszaszorulását gazdasági mutatók is jelzik: Nigériában az 1960/64-es időszakban a GDP 56%-át adta a szektor, míg az 1996/98-as terminusban ez a mutató már csak 32% volt. Természetesen ebben a globalizációs folyamatok, a szolgáltatási szektor előtérbe kerülése, s a környezeti módosulás egyaránt közrejátszanak, együttesen követelik meg a gazdasági és társadalmi rendszer átalakítását. A lakókörnyezet ugyanúgy károkat szenved, mint a mezőgazdasági területek, s többek között ennek hatására nagymértékű migráció tapasztalható a régióban. Láthattuk a szudáni vagy a ruandai háborús helyzet kapcsán mily mértékű konfliktust képes generálni a környezeti romlás, illetve azzal párhuzamosan más tényezők előtérbe kerülése, lásd a különböző etnikumok, kultúrák és vallások ellenségeskedését. E negatív tendenciák válságjegyei a Csád-tó esetében még nem mutatkoznak, azonban nagyfokú társadalmi bizonytalanság már így is megfigyelhető a térség országaiban. A súlyos vízhiánnyal küszködő részen, ahonnan már megközelíthetetlen távolságba kerülnek a vízforrások, romlanak a higiéniai állapotok, veszélybe kerül az élelmiszerbiztonság, könnyebben terjednek a betegségek, s ezek együttes következményeként fokozódik a kényszerű elvándorlás, mint ahogy a tómeder északi, ma már ki-száradt részén ez megmutatkozik. Mindezeket a társadalmi problémákat nehezíti az egykori vízzel borított részre eső országok határvonalainak meghatározása. Nigéria, Niger, Csád és Kamerun évekig képtelen volt megegyezni, hogy a tó maradványaiból mekkora rész melyik országhoz tartozik. A Szahara közelében található természeti erőforrások sokkal magasabb értékkel bírnak, mint mi, európaiak gondolnánk. A különböző etnikai csoportok, valamint a mezőgazdaságból élő gazdák által szervezett fegyveres osztagok közti összecsapások mára már aggasztó helyzetet mutatnak. Több mint harminc felfegyverkezett csoport harcol a Csád-tó azon kevés erőfor-

rásáért, amelyek – ha a közeljövőben nem cselekszünk – könnyen eltűnhetnek.



Zsugorodó tavak, kiszáradó folyók

Afrikában drámai környezeti változások történnek az elmúlt három évtizedben. A globális klímaváltozás, a környezetszennyezés következményei hatványozottan jelen vannak a demográfiai robbanás hatásai-val küszködő kontinensen. Ennek látható jelei is vannak, egész tavak tűnnek el örökre, a folyók vízhozama néhol 50%-kal kisebb, mint akár harminc évvel ezelőtt. A jelenséget azonban nem lehet azzal magyarázni, hogy csupán természetes folyamatok szemtanúi vagyunk, az emberi beavatkozás még tovább súlyosbítja a helyzetet. Az átalakulás kezdetének a hetvenes évek elejét tekinthetjük, amikor pár év alatt radikálisan csökkent a csapadék mennyisége. Az álló- és folyóvizek párolgása hasonló mértékű maradt, viszont utánpótlásuk volumene megváltozott. Legszenbetűnőbb példaként a Csád-tó zsugorodását szoktuk emlegetni. A világ húsz legnagyobb tava között szereplő Csád kiterje-

dése az elmúlt húsz évben tizedére csökkent. A több mint 13 millió lakosnak otthont adó Mali legnagyobb tava, a Fabuigine-tó a nyolcvanas évek során gyakorlatilag kiszáradt. A Niger folyó által táplált tó mérete a történelem során erősen ingadozott, legkiterjedtebb állapotban azonban Nyugat-Afrika egyik legnagyobb tava volt. A tó vidékén élő lakosság hagyományos megélhetési forrásai, mint halászat, földművelés, állattenyésztés lényegében megszűntek. A tómeder azután is száraz maradt, hogy az utóbbi években növekedett a csapadék mennyisége a térségben. A több millió ember napi szükségleteit fedező Viktória-tó, Tanganyika-tó, Malawi-tó vízmennyisége kisebb léptékben, de szintén csökken. Afrika leginkább urbanizált térségének számító Kairóban az elmúlt három évtized során robbanásszerű népességnövekedés zajlott, a város mérete a tízszeresére nőtt. Emiatt a település egyre nagyobb részeket hódított el a Nilus deltavidékétől és a folyó mentén lévő mezőgazdasági területektől, a mediterrán klíma és a szennyezés kitűnő táptalaja a fertőzéseknek, betegségek terjedésének.

Az ENSZ által 2000-ben elfogadott Millenniumi Fejlesztési Célok rögzítették a vizekre és az egészségügyi problémákra vonatkozó iránymutatásokat. A nyolc „ezredfordulós fejlesztési cél” között szerepel, hogy 2015-ig felére kell csökkenteni azon emberek számát, akik nem jutnak egészséges ivóvízhez, ezzel párhuzamosan fejleszteni kell továbbá a népegészségügyet és küzdeni kell a járványok, víz által terjedő betegségek ellen. Az ENSZ Környezeti Programja (UNEP) szervezésében 2005-ben Nairobiban tartott Tavak Világkonferenciája egyhangúlag elfogadta azt a jelentést, amely arra sürgeti az afrikai kormányokat, hogy javítsák két- és többoldalú együttműködésüket a vizek megosztásában és a vízforrások megőrzésében.

Megoldások a problémára

A Csád-tóval határos négy ország már csatlakozott a nemzetközi jelentőségű vizek, területek védelmében aláírt Ramsari Egyezményhez. A megállapodás fő célja összefogni a nemzetközi közösség országait az ökológiailag fontos folyó- és állóvizek élővilágának, illetve azok állapotának megőrzése érdekében. Az összefogás fontosságának felismerését követően, 1964-ben jött létre a négy tóparti ország részvételével a Csád-medence Bizottság (Lake Chad Basin Commission, továbbiakban: bizottság), mely együttműködéshez 1994-ben a Közép-

Afrikai Köztársaság is csatlakozott. A bizottság állapította meg a tó vízrajzi és ténylegesen elfogadott medrének területét. A testület elsődleges céljai közé tartozik többek között a fenntartható fejlődés lehetőségeinek megteremtése a régióban, a nagy nemzetközi, illetve a regionális szervezetek összekapcsolása, valamint a tóval kapcsolatos egységes nemzetközi képviselő megteremtése. A bizottság országai felismerték, hogy több nemzetközi donort magába foglaló projektek segítségével képesek lehetnek átütő eredményeket elérni a Csád-tó kiszáradása kapcsán felmerülő nemzetközi és nemzeti problémák megoldása terén. Ennek tükrében a bizottság tízedik ülésén, 2000 júliusában elindították a LCBC-GEF Project (Csád-medence Bizottság – Globális Környezeti Alap Projekt) elnevezésű átfogó programot, melynek kivitelezésében az Egyesült Nemzetek Szervezetének Fejlesztési Programja, a Világbank és a GEF (Global Environment Facility – Globális Környezeti Alap) is részt vállal. A bizottság koordinálja továbbá a Mega-Chad Projectet, amely Belgium kezdeményezésére jött létre az ENSZ Környezetvédelmi Programjának keretein belül. A projekt az olyan megújuló energiaforrások felhasználását, mint a napenergia és a biogáz, valamint különböző vízgyűjtő mechanizmusok használatát támogatja a tó körül kialakult zöldterületek megőrzése végett.

A megfigyelés, monitoring is fontos mozzanat a tó zsugorodásának megfékezési folyamatában. E feladat ellátása érdekében jött létre a Hydro-Chad Project, amely az érintett területekről folyamatos vízrajzi és meteorológiai elemzéseket készítve, hozzájárul az egyes országokban végzett társadalmi és gazdasági fejlettséggel kapcsolatos kutatásokhoz. A több százezer dollárt felemésztő program fő donorszervezete az Arab Bank Afrika Fejlődéséért pénzügyet, amely a beruházás költségeinek közel egyharmadát állja.

A környezeti probléma gyökerének megszüntetésére irányuló legmerészebb, mégis talán legeredményesebb megoldási lépés a vízpótlás lenne. Ez azonban kivitelezhetetlennek tűnik, ugyanis a természet többször is igazolta, a vízgyűjtő területek nem képesek több utánpótlást biztosítani. A mérnökök, lehet mégis megkísérlik a lehetetlent: a Kongó-medence nagy vízhozamú folyóinak egyikéből, az Oubanguiból kívánják vizet vezetni a Chari folyóba és így a Csád-tóba. A két folyó közötti kapcsolatot egy több mint száz kilométeres csatorna-rendszerrel kívánják megoldani, amely egyrészt építészeti, másrészt anyagilag lenne páratlan kihívás a kontinensen. A projekt, óriási

költségei ellenére, érdeklődést keltett a beruházók között, s már most összegyűlt az a csaknem nyolcmillió dollár, amely a tervek részletes kidolgozásához szükséges. Az előzetes koncepciók szerint a csatorna-rendszer Oubangui folyóra eső szakaszán még egy 30–35 GWh teljesítményű duzzasztógát felépítése is megoldható. Ily módon megújuló energiaforrás felhasználásával lehetne elektromos áramot termelni, mely mérsékelné a térség régóta tartó energiaellátási problémáit. Nem beszélve arról, hogy rehabilitálhatóvá válnának az egykori tómeder kiszáradt területei és halállománya, valamint az öntözési rendszert is új alapokra helyezné a beruházás.



Bernadett Arowolo: Madarak

Mindezen projektek, valamint a nélkülözhetetlen nemzetközi összefogás megállíthatja a kialakulóban lévő ökológiai katasztrófát, ám az idő szorít, féltő, hogy az elkövetkező évtizedek során szinte teljesen a sivatag martalékává válik a tó, miközben a környező területek populációja akár megduplázódhat. A nemzetközi közösségnek, akárhogy is nézzük is, mindenképpen kiemelt figyelmet kell fordítania, és jelentős forrásokat kell áldoznia a Csád-tó megmentése érdekében.

Felhasznált irodalom

Lekan Oyebande, Johnson A. Oguntola, Eric O. Odada: Lake Chad – Experience and Lessons Learned Brief, 2006. Február 27. http://www.ilec.or.jp/eg/lbmi/pdf/06_Lake_Chad_27February2006.pdf

Lake chad – hycos an information system for water resources assessment and management of the lake chad basin, Lake Chad Basin Commission – World Meteorological Organization, 2005. December, http://www.whycos.org/IMG/pdf/Lake_Chad-HYCOS.pdf

Goni, M. – Mohammed, S. – Baba, B. A.: Analysis of Resource-Use Efficiency in Rice Production in the Lake Chad Area of Borno State, Nigeria, J. of Sustainable Development in Agriculture & Environment Vol. 3:31-37 Sept. 2007, ISSN 0794-8867, <http://www.josdae.com/papers/v31b.pdf>

Impacts on Africa's Lakes - Case studies of Africa's Changing Lakes, United Nations Environment Programme, <http://na.unep.net/AfricaLakes/AtlasDownload/PDFs/Africas-Chapter3-0-Printer.pdf>

Engr. Muhammad Sani Adamu: Groundwater as part of the works of Lake Chad Basin Commission, 2007. 10. 18. http://www.bgr.bund.de/nr_679600/en/Themen/tz/Politikberatung_gw/Downloads/pbgw_africaAdamuP,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/pbgw_africaAdamuP.pdf

Marie-Thérèse Sarch and Charon Birkett: Fishing and Farming at Lake Chad: Responses to Lake-Level Fluctuations, The Geographical Journal, Vol. 166, No. 2, (Jun., 2000), pp. 156–172, <http://www.jstor.org/stable/823109>

U.S. Geological Survey, EarthShots: Satellite Images of Environmental Change, <http://earthshots.usgs.gov/LakeChad/LakeChad>

LCBC GEF Project, <http://www.lakechad.iwlearn.org/wsdindex.html>

Mohammed Bila: Statement of Requirements For Establishing Lake Chad Basin Decision Support System, 2005.02.01. Reversal of Land and Water Degradation Trends in the Lake Chad Basin Ecosystem Establishment of Mechanism for Land and Water Management raf/00/g31/p070252, <http://lakechad.iwlearn.org/publications/databases/statement%20of%20requirements%20for%20lcbdss.doc/view>