

**UNIVERZITA KARLOVA**

**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

Institut mezinárodních studií

Mezinárodní teritoriální studia

**Bakalářská práce**

**2021**

**Jeroným Vnouček**

**UNIVERZITA KARLOVA**

**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

Institut mezinárodních studií

Mezinárodní teritoriální studia

**Nevyhnutelné zničení delty řeky Colorado?  
Hlavní dohody a spory o využívání vody z řeky**

Bakalářská práce

Autor práce: Jeroným Vnouček

Studijní program: Mezinárodní teritoriální studia

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Kryštof Kozák, Ph.D.

Rok obhajoby: 2021

## **Prohlášení**

1. Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval samostatně a použil jen uvedené prameny a literaturu.
2. Prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného titulu.
3. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne 4. 5. 2021

Jeroným Vnouček

## **Bibliografický záznam**

VNOUČEK, Jeroným. *Nevyhnutelné zničení delty řeky Colorado? Hlavní dohody a spory o využívání vody z řeky*. Praha, 2021. 42 s. Bakalářská práce (Bc.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut mezinárodních studií, Mezinárodní teritoriální studia. Vedoucí diplomové práce PhDr. Mgr. Kryštof Kozák Ph.D.

**Rozsah práce:** 70 261 znaků včetně mezer

## **Anotace**

Předložená bakalářská práce se zabývá lidským využíváním vodního zdroje řeky Colorado na západě Spojených států od druhé poloviny 19. století. Práce si klade za cíl zjistit, jakým způsobem se vyvíjelo dělení vody a jaký měly mezistátní a mezinárodní dohody o alokaci vody z říčního toku vliv na ekosystém říční delty. Způsobem historické analýzy se práce zaměřuje na klíčové dohody, které na sebe v průběhu moderní historie navazují a vytváří komplex, který se označuje pojmem „The Law of the River“. Práce dokumentuje, jak tyto dohody přispěly k faktickému zničení říční delty.

## **Annotation**

The presented bachelor thesis deals with the human use of the water source of the Colorado River in the western United States since the second half of the 19th century. The work aims to find out how the division of water has developed and how interstate and international agreements on the allocation of water from the river flow have affected the ecosystem of the river delta. In the way of historical analysis, the work focuses on key agreements that follow each other throughout modern history and create a complex, which is referred to as “ The Law of the River“. The work documents how these agreements contributed to the actual destruction of the river delta.

## **Klíčová slova**

Řeka Colorado, Spojené státy, Mexiko, Alokace, Voda, Zákon Řeky, Delta, Přehrady, Spory o vodu

## **Keywords**

Colorado River, United States, Mexico, Allocation, Water, The Law of The River, Delta, Dams, Water disputes

## **Title**

The inevitable destruction of the Colorado River Delta? Major agreements and disputes over the use of river water

### **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce PhDr. Kryštofu Kozákovi Ph.D. za odborné vedení, přínosné rady a pomoc při psaní této práce.

## TEZE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Jméno:** Jeroným Vnouček

**E-mail:** 71793090@fsv.cuni.cz

**Studijní obor:** Mezinárodní teritoriální studia

**Semestr a školní rok zahájení práce:** Zimní semestr 2020/2021

**Semestr a školní rok ukončení práce:** Letní semestr 2020/2021

**Vedoucí bakalářského semináře:** PhDr. David Emler, Ph.D.

**Vedoucí práce:** PhDr. Kryštof Kozák, Ph.D.

**Název práce:** Nevyhnutelné zničení delty řeky Colorado? Hlavní dohody a spory o využívání vody z řeky

### **Charakteristika tématu práce:**

Hlavním cílem bakalářské práce je zkoumat příčinu zničeného ekosystému delty řeky Colorado skrze historickou analýzu nejpodstatnějších dohod a sporů, které ovlivnily způsob, jakým se nakládá s přirozeným tokem řeky. Delta řeky Colorado je přinejmenším po celé 21. století místem, kde již přirozený tok neústí do Kalifornského zálivu. Cílem práce je zjistit, proč se tomu tak stalo. Mou výchozí hypotézou tedy je, že ekonomický význam využití vodního toku byl pro rozvoj zmíněných severoamerických států ve 20. století podstatnější než environmentální situace v oblasti povodí. Klíčovou vstupní otázkou, kterou se budu zabývat, je: Co zapříčinilo zničení delty řeky Colorado? Byl tento proces nevyhnutelný? Vzhledem k tomu, že se území delty nachází v Mexiku, je důležitou podotázkou: Jakou roli v pracování s vodou hrály Americko-mexické vztahy ve 20. století?

### **Zdůvodnění úprav a změn tématu od zadání projektu do odevzdání práce:**

Původní záměr práce byl pro zpracování bakalářské práce příliš obecný. Téma práce bylo v průběhu roku konkretizováno na oblast delty řeky Colorado, dohody a spory, které ovlivnily stav ústí.

### **Struktura práce (hlavní kapitoly obsahu):**

Práce je rozdělena do tří kapitol. První se zabývá počátečním dělením vodního toku. Druhá kapitola se zaměřuje na nejpodstatnější spory a dohody, které ovlivnily nakládání s vodním zdrojem. Třetí kapitola pojednává o historickém a aktuálním stavu říční delty.

### **Prameny a literatura:**

„Boulder Canyon Project,“ The United States and Coachella Valley County Water District, 15. říjen 1934, <http://www.sci.sdsu.edu/salton/BoulderCanyonProject.html> (staženo 7. 4. 2021).

*Utilization of Waters of the Colorado and Tijuana Rives and of the Rio Grande, Treaty Between the United States of America and Mexico*, (Washington, Senát Spojených států amerických, 1944)

Benke , Arthur C, Cushing, Colbert E. *Rivers of North America*. Amsterdam: Academic Press, 2005.

Gaskin-Reyes, Camille. ed., *Water planet: the culture, politics, economics, and sustainability of water on Earth*. Santa Barbara: Kalifornie, 2016.

Klepp, Silja, Chavez-Rodriguez, Libertad. eds., *A critical Approach to Climate Change Adaptation: Discourses, Policies and Practices*. Londýn: Routledge, 2018.

Kornfeld, Itzhak. *Mega-Dams and Indigenous Human Rights*. Edward Elgar Publishing: 2020.

Owen, David. *Where the Water Goes: Life and Death Along the Colorado River*. New York: Riverhead books, 2017.

Ward, Evan R. *Border Oasis: Water and the Political Ecology of the Colorado River Delta, 1940-1975*. Arizona: University of Arizona Press, 2015.

Aregai Tecele, „Downstream Effects of Damming the Colorado River“, *International Journal of Lakes and Rivers* 10, No. 1 (2017)

Allie Alexis Umoff, „An Analysis of the 1944 U.S.-Mexico Water Treaty: Its Past, Present, and Future“, *Environs: U. C. Davis School of Law Environmental Law and Policy Journal* 32, No. 1 (2008).

Morrison, Jason a Sandra L. Postel, Peter Gleick. „The Sustainable Use of Water in the Lower Colorado River Basin“, *Pacific Institute*, (1996)

**Podpis studenta a datum:** Jeroným Vnouček 4. 5. 2021

Schváleno	Datum	Podpis
Vedoucí práce		
Vedoucí bakalářského semináře		
Garant oboru		



## Obsah

Úvod	2
Vymezení výzkumného záměru a cílů práce	3
1 Od Zlaté horečky po Hoover Dam	7
1.1 Prioritní využívání vody a „Law of the River”	7
1.2 Stavba Hoover Dam	10
1.3. Zemědělská činnost v Imperial Valley	14
1.4 Shrnutí první kapitoly	16
2 Spory o alokaci vody a výstavba dalších projektů, prolínající se mezistátní a environmentální problémy	17
2.1 Konflikt mezi Arizonou a Kalifornií	17
2.2 Dohoda s Mexikem roku 1944	20
2.3 Problém kvality vody v Mexiku	21
2.4 Glen Canyon Dam	24
2.5 Shrnutí druhé kapitoly	28
3 Delta řeky	29
3.1 Historie říční delty	29
3.2 Aktuální situace v oblasti ústí	31
Závěr	35
Summary	37
Seznam použité literatury	39
Seznam použitých obrázků	42

## Úvod

Řeka Colorado pramení v západních svazích Skalistých hor ve státě Colorado. Většina primárního toku pochází z tání sněhové pokrývky v horách a z místních podzemních ložisek vody.<sup>1</sup> Protéká státy Colorado, Utah, Arizona, a dále tvoří přirozenou hranici státu Arizony a Nevady a dále Arizony a Kalifornie. Poté protéká poblíž arizonského města Yuma do severního Mexika, kde tvoří hranici států Baja California a Sonora. Ústí v Kalifornském zálivu.<sup>2</sup> Značný podíl na celkové vodě v řece mají přítoky jiných řek, například řeky Green, Gunnison a San Juan. Většina přítoků je v oblasti horního toku řeky,<sup>3</sup> odtud pochází 90 % veškeré vody v řece.<sup>4</sup> Řeka se považuje za klenot západních Spojených států. Často je označována jako Americký Nil. Její tok protéká vesměs pouštními a polopouštními oblastmi s velkolepými scenériemi. Povodí řeky je jedno z nejsušších na světě. V oblasti jsou vysoké nároky na využívání vody pro zemědělské, urbánní a hydroelektrické potřeby. Historicky tok řeky vytvořil řadu fenomenálních kaňonů. Mezi ně se řadí například pýcha Spojených států, Grand Canyon na severu Arizony.<sup>5</sup> Předtím, než voda opustí Spojené státy, zásobuje vodou nejméně 36 milionů lidí, a to nejen městům v bezprostřední blízkosti, ale také těm, které jsou od toku vzdálené stovky kilometrů. Mezi města závislá na vodě z řeky a jejich přítoků se řadí například Colorado Springs a Denver ze státu Colorado, Boulder a Las Vegas ze státu Nevada, hlavní město Utahu Salt Lake City, Albuquerque ze státu Nového Mexika, Phoenix a Tucson ze státu Arizony, San Diego a Los Angeles ze státu Kalifornie a aglomerace Mexicali v severním Mexiku. Voda se využívá na zavlažení šesti milionů akrů farmářských ploch. Pohání dvě z největších vodních elektráren v zemi: Hoover Dam a Glen Canyon Dam a řadu dalších menších, avšak také podstatných elektráren. Voda z řeky naplňuje dva obrovské člověkem vytvořené rezervoáry Lake Mead a Lake Powell.<sup>6</sup>

---

<sup>1</sup> „As 2020 kicks in, Historic Colorado River Drought Plan will get its first test“, Laura Paskus, Water Education

Colorado (January, 8, 2020),

<https://www.watereducationcolorado.org/fresh-water-news/as-2020-kicks-in-historic-colorado-river-drought-plan-gets-first-tests/> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>2</sup> David Owen, *Where the Water Goes: Life and Death Along the Colorado River* (New York, Riverhead books, 2017), 6.

<sup>3</sup> As 2020 kicks in, <https://www.watereducationcolorado.org/fresh-water-news/as-2020-kicks-in-historic-colorado-river-drought-plan-gets-first-tests/> (staženo 14. 4. 2021).

<sup>4</sup> „More than Half of Streamflow in the Upper Colorado River Basin Originates as Groundwater“, Jennifer LaVista,

U.S.Geological Survey (May 9, 2016), <https://www.usgs.gov/news/more-half-streamflow-upper-colorado-river-basin-originates-groundwater> (staženo 12. 3. 2021).

<sup>5</sup> Arthur C. Benke, Colbert E. Cushing, *Rivers of North America* (Amsterdam: Academic Press, 2005), 483–485.

<sup>6</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 6–9.

## Vymezení výzkumného záměru a cílů práce

Hlavním cílem bakalářské práce je zkoumat příčinu zničeného ekosystému delty řeky Colorado skrze historickou analýzu nejpodstatnějších dohod a sporů, které ovlivnily způsob, jakým se nakládá s přirozeným tokem řeky. Delta řeky Colorado je přinejmenším po celé 21. století místem, kde již přirozený tok neústí do Kalifornského zálivu. Cílem práce je zjistit, proč se tomu tak stalo. Mou výchozí hypotézou tedy je, že ekonomický význam využití vodního toku byl pro rozvoj zmíněných severoamerických států ve 20. století podstatnější než environmentální situace v oblasti povodí. Klíčovou vstupní otázkou, kterou se budu zabývat, je: Co zapříčinilo zničení delty řeky Colorado? Byl tento proces nevyhnutelný? Vzhledem k tomu, že se území delty nachází v Mexiku, je důležitou podotázkou: Jakou roli v pracovní s vodou hrály Americko-mexické vztahy ve 20. století?

Bakalářská práce se zabývá obdobím let 1848 až 2017, tedy od doby Zlaté horečky po nejaktuálnější uzavřenou smlouvu o využívání vody. V první části práce se zabývám tvorbou právní alokace vody mezi jednotlivými státy Spojených států a konstrukcí prvních vodních projektů. Ve druhé části se zaměřuji na státní a mezistátní spory, které se zakládají na dohodě objasněné v první části. Ve třetí části využívám informací z prvních dvou kapitol, přikládám nové a vysvětluji tak zkázu ekosystému delty skrze environmentální pohled. Zvolená historická analýza mi umožňuje zpracovat širokou škálu informací zabírající se vodním hospodářstvím v západních Spojených státech a vybrat z nich ty, které jsou pro pochopení stavu říční delty podstatné. Aktuálností stavu říční delty se mi do rukou dostává možnost pracovat s nedávno publikovanými vědeckými i publicistickými články, které rozebírají většinou jen jeden konkrétní pohled na problematiku řeky Colorado. Po prostudování odlišně zaměřených prací mi bylo umožněno pochopit komplexnost a provázanost právní, sociální, environmentální a ekonomické problematiky a zaměřit se tak čistě na jednu oblast regionu, tedy říční deltu a skrze položenou výzkumnou otázku vytvořit stať, která zahrnuje široké spektrum perspektiv a přitom se drží jednoho cíle. Práce poskytuje přehledný popis využívání vodního toku a důsledky, které jsou zobrazené na říční deltě.

Konkrétních publikací nahlízejících na vodní problematiku je dostatek, ovšem seznam se pro českého čtenáře zužuje při zaměření na region západních Spojených států a konkrétně na řeku Colorado. Mnou využívaná literatura k vodní problematice ve Spojených státech je proto všechna v anglickém jazyce. Některé publikace o světových řekách popisují vesměs jen faktografické informace, které jsou pro práci užitečné, nikoliv však stěžejní. K napsání práce mě inspirovala osobní návštěva západních Spojených států v roce 2016.

Jako hlavní opěrnou literaturu, ze které jsem se dozvěděl informace, které jsem z osobní návštěvy vydedukovat nemohl, bych rád uvedl knihu Davida Owena *Where the Water Goes: Life and Death Along the Colorado River*<sup>7</sup>, ve které autor popisuje velmi čtivým stylem zápisků svoji cestu od pramene řeky až po její deltu a upozorňuje na širokou škálu problematiky vodního hospodářství. Při vysvětlování podstatných informací se opírá o odbornou literaturu a fakta, čímž se pro mě stala kniha ideálním zdrojem, ze kterého jsem vyhledával podrobnější informace. Ne ke každému tématu, které bylo pro moji práci zajímavé, se věnoval dostatečně podrobně.

Dalším zdrojem, který mi obzvláště pomohl vizualizovat si problematiku je interaktivní mapa s názvem *The Hardest Working River in the West*<sup>8</sup>, která byla vytvořena Babbitt Center for Land and Water Policy, která se pro mě stala stejně jako kniha Davida Owena počátečním bodem mého výzkumu. Z prezentovaných informací jsem si dohledával další publikace, které se zaměřují konkrétněji na specifický problém. Skrze tuto mapu má čtenář možnost velmi přehledně, čtivě, ale hlavně vizuálně porozumět problematice vodního hospodářství. Ve své práci využívám oficiálních dokumentů dohod. Například *Boulder Canyon Project*<sup>9</sup>, nebo bilaterální dohodu mezi Spojenými státy a Mexikem o využívání vody ze sdílených řek.<sup>10</sup> Oficiální dokumenty jsou samy o sobě právně komplikované, proto vnímám kombinaci čtivější literatury a faktických informací v originálním znění jako vhodný přístup k psaní mé práce. Až na několik využití informací z primární literatury v podobě mezistátních a státních dohod je zbytek práce kompilací ze sekundární literatury.

Ač může práce působit vzdáleně českému čtenáři, může být brána jako komparace pro více známý případ vyschlého Aralského moře v Asii, či aktuální (psáno v roce 2021) problematiky napouštění Velké přehradě etiopského znovuzrození na modrém Nilu v Africe. V obou případech velkou roli hraje bilaterálnost problematiky mezi jednotlivými státy. Práce kromě přiblížení americké problematiky také může posloužit jako přínosný informační zdroj do diskuse nad vodním hospodářstvím na území České republiky, kde probíhá diskuse například nad tématem výstavby nových vodních přehrad, které by měly

---

<sup>7</sup> David Owen, *Where the Water Goes: Life and Death Along the Colorado River* (New York, Riverhead books, 2017)

<sup>8</sup> „The Hardest Working River in the West,“ Babbitt Center for Land and Water Policy, a center of the Lincoln Institute of Land Policy, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efeafc8613440dba5b56cb83cd790ba> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>9</sup> „Boulder Canyon Project,“ The United States and Coachella Valley County Water District, 15. říjen 1934, <http://www.sci.sdsu.edu/salton/BoulderCanyonProject.html> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>10</sup> “Utilization of Waters of the Colorado and Tijuana Rives and of the Rio Grande, Treaty Between the United States of America and Mexico”, (Washington, Senát Spojených států amerických, 1944)

zamezit úbytku vody v krajině.<sup>11</sup> Spojené státy ale na rozdíl od České republiky vedou ve spotřebě vody na osobu. Spotřeba vody na osobu je celosvětově nejvyšší.<sup>12</sup> Je tedy zajímavé vnímat kontrast vyčerpaného říčního toku a napuštěných bazénů a perfektních trávníků v mnohých amerických městech v oblasti povodí. Ve své práci se snažím skloubit politický pohled a jeho následky na životní prostředí. Také poukazuji na neudržitelnost určitého způsobu vodního hospodářství a závislosti (nejen) plodné Imperial Valley na omezeném a ubývajícím zdroji vody.

Struktura práce je následující: Po úvodu, který téma geograficky přibližuje, zasazuje práci do kontextu a shrnuje cíle a tezi práce, následuje samotná stat'. Ta je dělena na tři části podle historického vývoje jednotlivých smluv a sporů. První část věnovaná vývoji lidského přístupu k vodním zdrojům je rozdělena do tří kapitol a shrnutí. V první se nejdříve věnuji počátkům dělení práv na využívání sladké vody na území západních Spojených států, které vznikaly v průběhu Zlaté horečky. Dále se v této kapitole zaměřuji na vznik důležité dohody z roku 1922, která nahradila doposud využívanou doktrínu přednostního přivlastnění, jež byla vytvořena v rámci Zlaté horečky. V druhé kapitole se zaměřuji na výstavbu Hooverovy přehradě a dalších níže položených přehrad, které umožnily kontrolovat tok a skrze napuštění jejich rezervoárů poskytly místa, ze kterých lze odčerpávat vodu pro zemědělské a urbánní účely. V kapitole třetí uvádím konkrétní příklad využití vodního zdroje skrze Imperial Valley jakožto místa s výbornými podmínkami pro celoroční pěstování plodin.

Druhá část práce je rozdělena do čtyř kapitol a shrnutí. V této části se zaměřuji na konkrétní příklady mezistátních sporů a následných dohod v průběhu 20. století. V první kapitole se věnuji konfliktu mezi Arizonou a Kalifornií o výstavbě Parkerovy přehradě a rozporům o alokované části vody. Druhá kapitola popisuje vytvoření klíčové bilaterální smlouvy s Mexikem, na kterou je v třetí kapitole vázán její následný vliv na Americko-mexické vztahy. Třetí kapitola se zaměřuje na problém kvality vody tekoucí do Mexika a tudíž i oblasti delty řeky. Čtvrtá kapitola přenesla pozornost zpět do horního povodí řeky, kde došlo k výstavbě dalšího enormního rezervoáru za přehradou Glen Canyon Dam.

Práce má i třetí část, která se soustředí přímo na výslednou ekologickou situaci v oblasti říční delty a dále rozvíjí Americko-mexické vztahy ve 21. století. V závěru práce

---

<sup>11</sup> „Přehradě jako jedno z řešení sucha. Podívejte se na 96 míst, kde by se mohlo stavět“, <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/mapa-96-mist-ktere-stat-vytipoval-pro-stavu-prehradnich-nadr/r~09cbdea2944911ea9d470cc47ab5f122/> (Staženo 3. 5. 2021).

<sup>12</sup> „Nejvíce vody spotřebují v USA, nejvíce zaplatí v Dánsku“, <http://www.ovodarenstvi.cz/clanky/nejvice-vody-spotrebuji-v-usa-nejvice-zaplaci-v-dansku> (Staženo 3. 5. 2021).

shrnuji výsledky mého výzkumu. Jako důsledek říčního hrazení, které mělo sloužit k efektivnímu odběru alokované vody mezi jednotlivými státy, se značně omezil přirozený tok řeky. S průběžným napouštěním rezervoárů a odčerpáváním většiny vody v řece se v průběhu 20. století omezovalo také množství vody, které se dostalo skrze Mexiko do Kalifornského zálivu. Na úkor zemědělství a rozrůstání aglomerací v oblasti povodí řeky byla zničena její ekologicky významná delta. V globální debatě o zadržování vody pomocí přehrad se jeví případ řeky Colorado jako varovný.

# 1 Od Zlaté horečky po Hoover Dam

## 1.1 Prioritní využívání vody a „Law of the River”

Přivlastnění vody z řek je ve většině států západních Spojených států založené na takzvaném přednostním přivlastnění. Doktrína spočívá v tom, že se první člověk, který vodu začne prospěšně využívat, stává držitelem práv na využívání daného množství vody navždy. Veškeré další nároky jsou podřadné tomu původnímu.<sup>13</sup> Právo na vodu také není omezeno vzdáleností uživatele od jejího přirozeného výskytu, jako je tomu například u pobřežní doktríny, při které má právo na využívání vody osoba, jenž vlastní pozemek v dané oblasti. Pojem přivlastňovací doktríny se poprvé objevil ve Spojených státech v rámci Kalifornské Zlaté horečky, která začala v roce 1848.<sup>14</sup> Voda byla potřebná k rýžování zlata, během kterého se oddělovaly kousky zlata od jiného materiálu. Vody bylo potřeba mnoho a ne všechno rýžování šlo provádět v bezprostřední blízkosti řeky. Pro funkci vzdálených dolů bylo nutné vodu odvést. V momentě, kdy si horníci začali v jedné lokalitě odebírat vodu navzájem, stalo se rýžování zlata neefektivní pro všechny účastníky. Mezi lidmi došlo k vytvoření principu alokace na základě myšlenky „kdo dřív přijde, ten dřív bere“.<sup>15</sup>

Princip, který již platil pro vlastnictví nerostů, tedy hlavně zlata, byl převeden i na vodu. Starší přivlastnění jsou neuvěřitelně cenná. V případě nedostatku vody způsobeném například suchem, musí mladší nárok ustoupit nároku staršímu. Každý, kdo odklonil vodu za účelem provozu dolu si tak vytvořil své právo, které bylo uznáno jinými horníky a později soudy. Státní zákonodárné orgány přijaly v roce 1866 zákon Gold Rush Mining Act a zavedly správní agentury, které měly tato práva na vodu vylepšit a spravovat.<sup>16</sup> Tato práva na vodu byla vytvořena podle státních zákonů, a nikoli podle jednotného federálního zákona pro všechny nové státy.<sup>17</sup> Například v Coloradu jsou vodní práva spravována odděleným soudním systémem z roku 1969, který vydává dekrety jednotlivým vlastníkům, které žadatele umístí na pořadí v nároku na vodu. Udává množství vody, kterou chce člověk odebírat a k jakým účelům ji chce využívat. V případě nedostatku vody musí mladší nároky

---

<sup>13</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 15.

<sup>14</sup> „Science and Issues, Water Encyclopedia, Prior appropriation”, <http://www.waterencyclopedia.com/Po-Re/Prior-Appropriation.html> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>15</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 15.

<sup>16</sup> „Western Water Law Doctrine,” Arizona Water Issues, The University of Arizona, 2012, <http://web.sahra.arizona.edu/education2/azwater/docs/lesson5/Hwr203swlaw.pdf> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>17</sup> Water encyclopedia, <http://www.waterencyclopedia.com/Po-Re/Prior-Appropriation.html>.

být obětovány těm starším. Vlastníci si mohou vodu předávat dle osobní dohody, nemají ale povinnost se dělit.<sup>18</sup>

I přes to, že většina vody pochází z horního toku řeky, již na počátku 20. století bylo obyvatelům západu jasné, že Kalifornie bude konzumovat největší podíly vody. Kalifornie se nejen významně populačně rozrůstala, ale také se na jejím jihu nachází významné Imperial Valley, kde jsou dobré podmínky pro pěstování zemědělských plodin.<sup>19</sup> Populace obzvláště jihozápadní Kalifornie se rozrůstala tak rychle, že se ostatní státy v oblasti toku řeky začaly obávat, že kvůli rostoucímu zemědělství si Kalifornie v budoucnosti přivlastní naprostou většinu vody z řeky. Prioritní přivlastnění vody nebylo omezeno vzdáleností od vodního zdroje a od června roku 1922 navíc ani státními hranicemi, jak rozhodl Ústavní soud Spojených států, což zalarmovalo ostatní státy.<sup>20</sup> V roce 1922 se proto sešli reprezentanti sedmi států, kterých se řeka Colorado buď jen dotýká, nebo skrze ně protékají její přítoky. Zástupci států Wyomingu, Colorada, Utahu, Nového Mexika, Arizony, Nevady a Kalifornie se setkali v Santa Fe v Novém Mexiku, aby vytvořili dohodu, která by nahradila, nebo v každém případě alespoň doplnila přísnou doktrínu přednostního přivlastnění.<sup>21</sup>

Zástupci z Kalifornie vyhovovala doktrína přednostního nároku, protože byla výhodná pro rostoucí poptávku po vodě ze strany jeho státu. Reprezentant Colorada naopak vyžadoval novou dohodu, protože se z jeho státu dostávalo nejvíce vody do říčního toku. Předsedou zasedání se stal Herbert Hoover, který v tu dobu působil jako ministr obchodu tehdejšího prezidenta Warrena Hardinga. Díky jeho návrhům došlo zasedání k rozhodnutí rozdělit povodí řeky na pomyslné dva toky (obr. 1). Do oblasti horního toku řeky se tak zařadily státy Wyoming, Colorado, Nové Mexiko a Utah. Do dolního toku řeky Arizona, Nevada a Kalifornie.<sup>22</sup>

---

<sup>18</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 16–17.

<sup>19</sup> *Ibid.*, 173–175.

<sup>20</sup> „Sharing Colorado River Water: History, Public Policy and the Colorado River Compact,“ Joe Gelt, *Arroyo*, Srpen, 1997, <https://wrc.arizona.edu/publications/arroyo-newsletter/sharing-colorado-river-water-history-public-policy-and-colorado-river> (staženo 14. 4. 2021).

<sup>21</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 19.

<sup>22</sup> *Ibid.*, 19–21





## Colorado River Basin

Obrázek 1 - Mapa rozdělení řeky Colorado na pomyslné dva toky.

Zdroj obrázku: „*The Hardest Working River in the West*,” *Babbitt Center for Land and Water Policy, a center of the Lincoln Institute of Land Policy*, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efeafc8613440dba5b56cb83cd790ba> (staženo 14. 4. 2021).

Jednotlivé státy měly získat nárok na spravedlivě rozdělený podíl množství vody. Hranicí mezi dvěma toky se stala historicky významná oblast Lees Ferry na severu Arizony.<sup>23</sup> Každé povodí mělo mít nárok na 7,5 milionu Acre-feet (dále jako MAF) ročně. Jeden Acre-feet je vyměřen podle objemu jednoho akru s hloubkou jedné stopy. V přepočtu

<sup>23</sup> Lees Ferry objevil roku 1864 mormon Jacob Hamblin, který hledal způsob, jak se dostat přes nepřekonatelné svahy řeky. Jedná se o místo, které bylo možné překonat. Do stavby prvního mostu působila řeka Colorado jako přirozená blokáda, která znemožňovala migraci obyvatelstva jak z východu, tak západu Spojených států. Owen, *Where the Water Goes*. 81.

se jedná o 1230 kubických metrů. Zrodil se Colorado River Compact.<sup>24</sup> Zákon byl ratifikován kongresem roku 1928.<sup>25</sup> Doktrína přednostního přivlastnění a Colorado River Compact jsou dva základní kameny komplexního souboru pravidel, zákonů, zvyků, smluv a kompaktů, které se obecně nazývají „The Law of the River“, tedy Zákon řeky.<sup>26</sup>

Horní i dolní povodí má rozdílný přístup k alokované vodě. Kompakt rozdělil dolnímu povodí fixně stanovenou alokaci na následující: Arizona má právo na 2,8, Kalifornie na 4,4, a Nevada na 0,3 MAF vody ročně. Státy horního povodí si v roce 1948 vytvořily komisi, která rozdělila dostupnou vodu v daném roce podle procent. Colorado získalo 51,75 %, Nové Mexiko 11,25 %, Utah 23 % a Wyoming 14 % z celkového podílu 7,5 MAF alokované vody.<sup>27</sup>

## 1.2 Stavba Hoover Dam

Rozdělení amerických států využívajících řeku na dvě povodí je velmi klíčové pro pochopení následujících událostí, které vedly ke zničení ekosystému delty v Mexiku. Veškerá další rozhodnutí, ujednání a alokování vody se od ratifikace kompaktů zakládala právě na velmi složitě definovatelnému pojmu zákonu řeky. Nelze najít konkrétní knihu, která by vysvětlovala zákon řeky jako přehledný popis zákonu. Jedná se o systém nabalujících se smluv, které se všechny zakládají právě na kompaktů z roku 1922.<sup>28</sup>

Autoři kompaktu v době jeho tvorby ignorovali mnoho problémů. Alokace vody pro potřeby indiánských rezervací nebyla v rozmluvách roku 1922 zmiňována. A to přestože je v oblasti povodí značná část plochy určena indiánským rezervacím několika kmenů.<sup>29</sup> Jen v oblasti státu Arizony se jedná například o rezervace Navajo, Hualpai a Colorado River.<sup>30</sup> Dohoda také neodkazovala na cokoliv, co by se dnes identifikovalo jako ochrana životního prostředí. Ve 20. letech se pod pojmem „zachování“ (conservation) vidělo využití co nejvíce vody, než doteče do Mexika a zmizí v moři. Jakékoliv jiné vnímání vody, například jako útočiště jiných živočichů, spirituální, estetické či rekreační, nebylo bráno v potaz.

---

<sup>24</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 20.

<sup>25</sup> The Hardest Working River, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efcafc8613440dba5b56cb83cd790ba>.

<sup>26</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 24.

<sup>27</sup> „Lake Powell: A Story of Water in the West,“ Western Resource Advocates, <https://westernresourceadvocates.org/lake-powell/> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>28</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 17.

<sup>29</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 21.

<sup>30</sup> „Indian reservations west of the Mississippi River“, <https://www.loc.gov/resource/g4051g.ct011663/?r=0.118,0.428,0.341,0.169,0> (staženo 14. 4. 2021).

Environmentální nebezpečí bylo vnímáno z opačného hlediska. Tedy, jakým způsobem může příroda být člověku nebezpečná. Velká část podnětů pro výstavbu Hooverovy přehrady, jako prvního výrazně významného vodního projektu, proto pocházela od farmářů dolního povodí. Ti neměli tak velký zájem na uskladňování vody a výrobě elektrické energie, ale záleželo jim spíše na funkci přehrady jako barikády před povodněmi a záplavami bahna, ke kterým docházelo pravidelně před počátky hrazení řeky.<sup>31</sup>

Boulder Canyon Project Act z roku 1928, který měl za cíl ratifikovat kompakt domluvený z roku 1922, ale hlavně autorizovat výstavbu Hooverovy přehrady, plně odstartoval výstavbu hrazení, která umožňovala uskladňovat vodu k jejímu následnému transportu.<sup>32</sup> Hooverova přehrada měla sloužit ke kontrole záplav a k celkovému zlepšení kontrolovatelnosti toku. Dále mělo dojít k vytvoření rezervoáru, který by umožnil uskladňovat vodu v období vyšší vlhkosti. Z rezervoáru je voda dále čerpána pro urbánní a zemědělské potřeby. Přehrada také měla sloužit jako hydroelektrárna. Kapacita rezervoáru neměla být nižší než 20 MAF.<sup>33</sup> Hooverova přehrada byla vystavěna v Černém Kaňonu (Black Canyon) vzdáleném zhruba 30 mil jihovýchodně od Las Vegas. Nachází se na hranici států Arizony a Nevady. Přehrada byla dokončena roku 1935 a byla prvním významným vodohospodářským projektem vycházejícím z Boulder Canyon Project Act.<sup>34</sup> Nejedná se ale o jedinou hráz, která by zásadně omezila průtok vody a jejich podstatných sedimentů pro říční deltu. V průběhu velké hospodářské krize ve 30. letech 20. století došlo k počátkům výstavby dalších dvou hrazení. Když byl průtok vody do celé části dolního povodí pod lidskou kontrolou v podobě Hooverovy přehrady, začalo se se stavbou Parkerovy přehrady, položené níže na toku, která byla dostavěna roku 1938. Její primární využití slouží k oddělení potřebné vody, která se následně přepravuje do pobřežních hustě osídlených oblastí jižní Kalifornie pro urbánní účely. Rokem 1938 také došlo k dostavění nejnižší položené přehrady ze zmíněných tří – Imperial Dam, vyskytující se pouhé desítky kilometrů od hranice s Mexikem poblíž arizonského města Yuma. Její využití slouží k rozdělení řeky na další tři akvadukty, které slouží také k odčerpávání vody do níže položených oblastí toku. Jeden z akvaduktů, pojmenovaný All-American Canal, odvádí vodu 132 kilometrů

---

<sup>31</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 21.

<sup>32</sup> Aregai Teclé, „Downstream Effects of Damming the Colorado River“, *International Journal of Lakes and Rivers* 10, No. 1 (2017), 11.

<sup>33</sup> „Boulder Canyon Project,“ The United States and Coachella Valley County Water District, 15. říjen 1934, <http://www.sci.sdsu.edu/salton/BoulderCanyonProject.html> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>34</sup> Itzhak Kornfeld, *Mega-Dams and Indigenous Human Rights*, (Edward Elgar Publishing, 2020), Kapitola 2. str. 3.

západně do Imperial Valley.<sup>35</sup> Jedná se o jediný zdroj vody v úrodném údolí. Voda z akvaduktu dodává vláhu více než 2000 kilometrům čtverečním zemědělských ploch. (500,000 acres).<sup>36</sup>



Obrázek 2 - Nejdůležitější říční hrazení

Zdroj obrázku: „The Hoover Dam pumped hydro proposal, Energy Matters“, <http://euanmearns.com/the-hoover-dam-pumped-hydro-proposal/>, (staženo 15. 4. 2021).

<sup>35</sup> Ibid., 18.

<sup>36</sup> „All-American Canal, NASA Earth Observatory“, <https://earthobservatory.nasa.gov/images/37078/all-american-canal> (staženo 7. 4. 2021).



Obrázek 3 - Saltonské moře, Imperial Valley a All-American Canal  
Zdroj obrázku: „A Few California Farmers Have Lots of Water. Can They Keep It?“, Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/features/2015-imperial-valley-water-barons/>, (staženo 15. 4. 2021).

### 1.3. Zemědělská činnost v Imperial Valley

Proč je zrovna Imperial Valley tak důležitou oblastí pro Spojené státy? První myšlenky o využití této oblasti se objevovaly již kolem roku 1800. Oblast údolí byla zarostlá travinami a značně tak vyčnívala z jinak suchého prostředí. Zemina byla od pravidelných záplav sedimentu plná živin a ideální pro zemědělskou produkci. Když si člověk představí kolosální velikost Grand Canyonu, musí si uvědomit, že to, co v něm chybí, musela v průběhu historie řeka odnést svým proudem. Při rozvodnění řeky v průběhu vlhkých let se tak velké množství sedimentu dostalo právě do oblasti údolí. Pro farmáře tak důležitá zemina se ještě k tomu vyskytovala na místě, kde bylo možné provádět kultivaci po celý rok. Farmářům nehrozila námraza ani krupobití, naopak se mohli těšit celému roku příznivých teplot. Jediné, co scházelo, byla voda. Po počátečním využívání podzemní vody, která začala být nedostatečná, přešli farmáři k odklánění vody z řeky Colorado.<sup>37</sup>

Počáteční snahy upravit říční tok v Imperial Valley na jihu Kalifornie byly pro farmáře velmi frustrující. Odtoky se velmi rychle ucply usazeninami z řeky. V roce 1905 se lidé v oblasti snažili obejít obzvláště obtížný úsek řeky tím, že vytvoří vedlejší nový tok řeky. Zrovna ten daný rok roztálo hodně sněhu v horním toku a rozvodněná řeka si tak vytvořila novou cestu. Vyplavila se ze svého obvyklého koryta skrze lidmi otevřenou cestu a namísto jižní cesty do Kalifornského zálivu, vytvořila západně od toku řeky po smetení všeho po cestě Saltonské moře. Momentálně největší jezero v Kalifornii, které nemá od opravení původního toku v roce 1906 přirozený přítok. Saltonské moře pokrývá plochu 350 mil čtverečních. Každým rokem se vsakováním a evaporací snižuje o 6 stop. Farmáři v okolí ale využívají moře k vypouštění odpadních vod ze zemědělství, čímž zpomalují ubývání vody, zásadně tím ale zhoršují kvalitu vody. Jakmile dojde k evaporaci veškeré vody z jezera, bude pro lidi oblast životu nebezpečná, protože by větry roznesly odpadní látky vypouštěné farmáři. Oblast je velmi větrná. Vyskytuje se zde jedna z největších koncentrací větrných elektráren ve Spojených státech. Oblast Saltonského moře dosahuje populace 700 000 obyvatel a již nyní dochází k velkým nárůstům respiračních onemocnění.<sup>38</sup> K roku 2017 jsou Imperial a nedaleká Coachella Valley oblast s největším odběrem vody z říčního toku. Z 95 % jsou závislé na vodě odkloněné z toku řeky.<sup>39</sup> Také se ale jedná o nejurodnější

---

<sup>37</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 185–190.

<sup>38</sup> *Ibid.*, 185–190.

<sup>39</sup> Jason Morrison, Sandra L. Postel, Peter Gleick, „The Sustainable Use of Water in the Lower Colorado River Basin“, *Pacific Institute*, (1996): 10, [https://pacinst.org/wp-content/uploads/1996/11/sustainable\\_co\\_river\\_report3-1.pdf](https://pacinst.org/wp-content/uploads/1996/11/sustainable_co_river_report3-1.pdf), (staženo 14. 4. 2021).

oblast ve Spojených státech. Pokud si Američan v období zimy zakoupí čerstvé ovoce či zeleninu, kupuje potraviny vypěstované právě v úrodných údolích. Toto místo je tak nesmírně podstatné pro zemědělské uspokojení potřeb Spojených států.<sup>40</sup> Oblast údolí byla k roku 2009 největším regionem na světě v pěstování na vodu náročné vojtěšky, která slouží jako krmivo primárně pro dobytek v kalifornských mlékárnách. V roce 2007 byla plocha určená pro pěstování vojtěšky trojnásobně větší než plocha určená pro pěstování zeleniny přímo určené pro lidskou konzumaci.<sup>41</sup>

Obzvláště v oblasti dolního toku hraje velkou roli čerpání podzemní vody, jejíž čerpání není na mnoha místech tak regulováno jako odběr vody z řeky. Je často vynechána z mezistátního vodního plánování. Ve většině států povodí je čerpání podzemní vody stále založeno na doktríně přednostního přivlastnění. Ta přitom vytváří základní tok řek a potoků a její přílišné čerpání snižuje hladinu Colorada. V klíčové oblasti části jihovýchodní Kalifornie a většiny Arizony není navíc potřebný státní souhlas k novému využívání podzemních ložisek. Využívání vody v této oblasti stačí opodstatnit prohlášením o rozumném a prospěšném využití. Nemusí se hledět na důsledky, které to bude mít pro přílehlé uživatele, ekosystémy závislé na tomto zdroji vody a na udržitelnost vodonosné vrstvy.<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 173–174.

<sup>41</sup> „UCCE Imperial County“, <http://ceimperial.ucanr.edu/files/96429.pdf> (staženo 28. 4. 2021).

<sup>42</sup> „Groundwater in the Colorado River Basin“, Environmental Defense Fund, [https://storymaps.arcgis.com/stories/c11f7b5fd50644f098497fc7a430a9df?\\_gl=1\\*jqqmhg\\*\\_gcl\\_aw\\*R0NMLjE1NzE4NTA2OTkuRUFJYUIRb2JDaE1JdzZySWp2Q3k1UUIWeWlDdEJoMHJoZ0dURUFBWUFpQUFFZ0tRdXZEX0J3RQ](https://storymaps.arcgis.com/stories/c11f7b5fd50644f098497fc7a430a9df?_gl=1*jqqmhg*_gcl_aw*R0NMLjE1NzE4NTA2OTkuRUFJYUIRb2JDaE1JdzZySWp2Q3k1UUIWeWlDdEJoMHJoZ0dURUFBWUFpQUFFZ0tRdXZEX0J3RQ) (staženo 14. 4. 2021).

## 1.4 Shrnutí první kapitoly

Populační nárůst v západních Spojených státech přiměl zástupce sedmi států využívajících řeku Colorado a její přítoky vytvořit smlouvu, která by vylepšila podmínky odběru vody. Dosavadní doktrína prvotního přivlastnění byla nejvhodnější pro Kalifornii, která ve svém úrodném údolí na jihu státu odebírala každým rokem více a více vody. Roku 1922 proběhlo zasedání zástupců ze států Nového Mexika, Colorada, Wyomingu, Utahu, Nevady, Arizony a Kalifornie, na kterém došlo k rozdělení toku řeky na horní a dolní povodí, které mají svoji stanovenou alokaci vody za rok. Následným krokem se v dolním povodí řeky stala konstrukce Hooverovy přehrady, která umožnila po úspěšném dostavění kontrolovat celý zbytek toku. Ve 30. letech 20. století proto došlo k vybudování dalších tří podstatných přehrad, které spolu s Hooverovou přehradou slouží ke kontrolovatelnosti toku a odběru vody pro zemědělské a urbánní účely. Konstrukcí zmíněných přehrad ovšem spory o využití řeky Colorado neskončily.



## 2 Spory o alokaci vody a výstavba dalších projektů, prolínající se mezistátní a environmentální problémy

### 2.1 Konflikt mezi Arizonou a Kalifornií

Již zmiňovaného roku 1922, kdy došlo k podpisu dohody o rozdělení toku na dvě povodí, se objevil zásadní spor mezi Kalifornií a Arizonou. Kompakt v té době ještě nspecifikoval rozdělení podílu vody mezi jednotlivými státy. Arizona, která se obávala nevýhodně přerozdělené vody tak dohodu neratifikovala. V roce 1928 při podpisu Colorado River Kompaktu byla voda dolních tří států rozdělena následujícím způsobem: Kalifornie získala 59 %, Arizona 37 % a Nevada zbylé 4 % vodního přídělu. Arizona, nespokojená s rozdělením, nadále bojkotovala kompakt i přes to, že neměla v danou dobu možnost svůj plný podíl vody efektivně odčerpat. Kompakt z roku 1928 odstartoval výstavbu tří již zmíněných přehrad v dolním toku.<sup>43</sup>

Roku 1934 započalo Bureau of Reclamation konstrukci Parkerovy přehrad. Existence přehrad, která měla za cíl sloužit hlavně kalifornským potřebám, která by umožnila odvádět enormní množství vody do jediného amerického státu, který nepřispíval do toku žádným přítokem, se přičila Arizonskému gubernátorovi Benjaminu Moeurovi. Řeka Colorado vytváří s Arizonou přirozenou hranici států a konstrukce přehrad tedy nutně zasahuje do území obou států. Mouer, podpořený arizonským generálním prokurátorem Arthurem T. LaPradem, který prohlásil konstrukci přehrad na arizonské půdě za nelegální, vyhlásil 10. listopadu 1934 stanné právo a vyslal k místu konstrukce 100 vojáků. Nebyla vystřelena jediná rána ze zbraně, Moeurův krok si však získal značnou pozornost médií a konstrukce byla pozastavena až do roku 1935, kdy byl projekt znovu oficiálně schválen federální vládou. Přehrada byla dokončena roku 1938, soubor o vodu ovšem pokračoval.<sup>44</sup>

Roku 1944 stále Arizona neměla jak z vody získat svoji alokovanou část vody, protože se většina obyvatelstva Arizony vyskytovala daleko od toku. Stát si uvědomil, že potřebuje svůj vlastní akvadukt. K tomu, aby se voda dostala do 200 kilometrů vzdáleného hlavního města Arizony Phoenixu, potřeboval stát federální podporu. Arizona proto konečně podepsala kompakt z roku 1922.<sup>45</sup> Akvadukt s názvem Central Arizona Project (obr. 4.) je

---

<sup>43</sup> „November 10, 1934: Arizona declares war against California at Parker Dam“, Earth, Julia Rosen, <https://www.earthmagazine.org/article/november-10-1934-arizona-declares-war-against-california-parker-dam> (staženo 14. 4. 2021).

<sup>44</sup>Ibid.

<sup>45</sup> Rosen, *Arizona declares war against California*, <https://www.earthmagazine.org/article/november-10-1934-arizona-declares-war-against-california-parker-dam>.

nejdelší a nejdražší akvadukt v historii Spojených států. Počátek stavby byl roku 1968 a dostavěn byl roku 1993. Jeho existence se ovšem také nevyhnula sporům s Kalifornií. V roce 1963 vynesl Ústavní soud Spojených států verdikt nad sporem o podíl alokované vody z řeky Gily, která se nachází na území Arizony. Kalifornie vyžadovala, aby se řeka Gila, která byla plně využívaná státem Arizony, počítala do arizonských alokovaných 2,8 MAF vody ročně.<sup>46</sup> Pokud by soud vyhověl, nárok na množství vody z toku řeky Colorado by se z Arizonské strany proporčně zmenšil, což by umožnilo Kalifornii využívat více vody. Soud rozhodl ve prospěch Arizony. Tedy, že státy dolního povodí mají nárok využívat přítoky v plné míře, aniž by to omezilo právo na jejich stanovený příděl z kompaktu z roku 1928.<sup>47</sup> Předtím, než byla Arizona schopná čerpat svůj plný příděl vody, si nevyužitou vodu přivlastňovala Kalifornie. Ta Ještě roku 1997 využívala o 20 % více vody, než ji bylo přiřazeno.<sup>48</sup>

---

<sup>46</sup> Morrison, *The Sustainable Use of Water in the Lower Colorado River Basin*, 3.

<sup>47</sup> Teclé, *Downstream Effects of Damming the Colorado River*, 11.

<sup>48</sup> Rosen, *Arizona declares war against California*, <https://www.earthmagazine.org/article/november-10-1934-arizona-declares-war-against-california-parker-dam>.



Obrázek 4 - Central Arizona Project

Zdroj obrázku: „Population Migration and Water Use in Tucson, Arizona: Transitions in Resource Supply and Resource Management Policies“, Marie Boardman, <http://umich.edu/~csfound/545/1998/aboardma/chap01.htm> (staženo 15. 4. 2021).

## 2.2 Dohoda s Mexikem roku 1944

V roce 1944 došlo k bilaterální dohodě mezi Spojenými státy a Mexikem, kdy se Spojené státy zavázaly k dodání 1,5 MAF vody ročně přes hranice dvou zemí.<sup>49</sup> Toto množství vody ovšem vyčíná mimo domluvených 15 MAF ročně rozdělených mezi státy horního a dolního povodí ve Spojených státech. Tato dohoda zároveň umožňuje státům dolního povodí získat 1 MAF vody ročně za období přebytku vody v toku.<sup>50</sup> Do té doby Mexiko mohlo využívat pouze nevyužitou vodu, která nebyla vypotřebována na Americkém území. Jakýkoliv nárok na vodu ze strany Mexika byl před podepsáním smlouvy neoficiální. V očích některých Američanů Mexiko ani žádný nárok mít nemělo, protože se na jeho území nevyskytují (stejně jako v Kalifornii) žádné přítoky vedoucí do řeky Colorado. Domluvené množství vody bylo pouze třetinou toho, v co Mexiko doufalo, ale byl to dvojnásobek toho, co Spojené státy původně nabízely.<sup>51</sup> Bilaterální dohoda s názvem *The Mexican Water Treaty of 1944* obsahovala rozvržení alokací vody ze tří řek. Jednak Colorada, což je obsahem zájmu této práce, dále také ale řek Tijuana a Rio Grande.<sup>52</sup> Spojené státy mají s Mexikem 1954 mil dlouhou hranici. Dvě třetiny z toho jsou tvořeny právě řekami Rio Grande a Colorado. S hustším osídlením na obou stranách hranic v průběhu historie přišlo i intenzivnější a kompetitivnější zápolení o vodu.<sup>53</sup>

Smlouva s Mexikem je vyústěním dlouhotrvající vodní problematiky mezi dvěma státy. Již ke konci 19. století si uživatelé vody ve Spojených státech stěžovali na odklon vody z řeky Rio Grande, která tvoří přirozenou hranici Texasu a mexických států Chihuahua, Coahuila, Nuevo Leon a Tamaulipas, ze strany mexických uživatelů a obráceně. Nebyl ale žádný existující zákon, který by umožnil řešit tuto problematiku. Ve Spojených státech se voda odebírala na principu prioritního přivlastnění. Jelikož řeka Rio Grande stejně jako řeka Colorado pramenila ve Skalisticích horách, značná část jejího toku byla výhradně na americkém území, předtím, než vytvořila hranice s Mexikem. Prioritní přivlastnění ohrožovalo Mexické zájmy. Vzájemné ukořisťování vody nevedlo z dlouhodobého hlediska v očích obou stran k společnému efektivnímu hospodaření. První jednání o sdíleném vodním zdroji probíhala právě nad řekou Rio Grande. Roku 1906 byla podepsána dohoda o rozdělení

---

<sup>49</sup> Lake Powell, <https://westernresourceadvocates.org/lake-powell/>.

<sup>50</sup> Teale, *Downstream Effects of Damming the Colorado River*, 11.

<sup>51</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 205–207.

<sup>52</sup> Teale, *Downstream Effects of Damming the Colorado River*, 11.

<sup>53</sup> Allie Alexis Umoff, *An Analysis of the 1944 U.S.-Mexico Water Treaty: Its Past, Present, and Future*, *Environs: U. C. Davis School of Law Environmental Law and Policy Journal* 32, č. 1 (2008): 71–72.

alokace na téměř 90 mil dlouhé oblasti mezi El Paso a Fort Quitman. V roce 1933 byla vykonstruována první sdílená Mexicko-americká přehrada the Rio Grande Rectification Project.<sup>54</sup>

Smlouva z roku 1944 následně navazovala na alokaci konkrétního množství vody. Ze strany Spojených států to tedy nebylo pouhé gesto alokovat Mexiku 1,5 MAF ročně z toku řeky Colorada. V americkém zájmu primárně hrálo velkou roli získat tak svoji alokaci z řeky Rio Grande. Mexiku tedy ročně v předem ujednanou dobu Spojené státy poskytnou domluvené množství vody z řeky Colorado. To ale zásadně nepřekračuje hranici 1,7 MAF. Mexiko také nemá nárok získat více vody, než bylo stanoveno.<sup>55</sup> V případě období například velkého sucha, kdy nejsou buď Mexiko na řece Rio Grande, nebo Spojené státy na řece Colorado schopné dodat alokaci druhé straně, mohou dodat dlužnou částku na konci pětiletého období, kdy by měla být alokace vždy vyrovnána, než započne další pětileté období.<sup>56</sup>

### 2.3 Problém kvality vody v Mexiku

Ve smlouvě se nevyskytovala zmínka o kvalitě vody, kterou Spojené státy musí do Mexika přidělit. Obzvláště v 60. letech 20. století byl nárůst salinity vody tak vysoký, že nebyla voda vhodná na zemědělské využití, natož na pití. Řeka Colorado je přirozeně slaná kvůli terénu, kterým protéká. Navýšená salinita je ale způsobená lidskou činností. Zpětné výpustě ze zemědělství, evaporace z rezervoárů navyšující koncentraci minerálů a průmyslové využívání vody mají za následek čím dál tím slanější vodu, čím blíže k Mexickým hranicím se nachází.<sup>57</sup>

Do roku 1961 mexické město Mexicali, takřka na dohled Imperial Valley u jižní hranice s Kalifornií získávalo většinu své pitné vody právě z řeky Colorado. V průběhu 60. let se ale míra znečištění začala vymykat kontrole při nové toxické výpusti z Wellton-Mohawk v Arizoně v bezprostřední blízkosti hranic. Městu se ale podařilo vytvořit dohodu s Yuma Country Water Users Association o obdržení potřebného přídělů pitné vody z Yuma Canal, který čerpal vodu z výše umístěné Imperial Dam, tudíž tok ještě nebyl znečištěn arizonskou výpustí. Tento krok se ale zdál nedostatečný a neřešil problém jako takový. Podle

---

<sup>54</sup> *Utilization of Waters of the Colorado and Tijuana Rives and of the Rio Grande, Treaty Between the United States of America and Mexico*, (Washington, Senát Spojených států amerických, 1944), 21–23.

<sup>55</sup> *Ibid.*, 21–23.

<sup>56</sup> Umoff, *An Analysis of the 1994 U.S.-Mexico Water Treaty*, 72–74.

<sup>57</sup> *Ibid.*, 78.

odhadů zemědělských ekonomů se salinita vody mezi lety 1926-1965 v oblasti nádrže Imperial Dam ztrojnásobila. Situace v oblasti údolí Mexicali byla pro obyvatele kritická a vodní problematika, nejdříve z oblasti narůstajících cen, se stala hnací silou agrárníka Alfonsa Garzóna, který byl od roku 1938 členem Institucionální revoluční strany. Od roku 1956 byl generálním tajemníkem Ligy nezávislého státu Střední Campesina (Central Campesina Independiente). Garzón vyvolal masivní kampaň osvěty o znečištěné vodě, která se dostávala k Mexickým hranicím. Jeho následovníci rozesílali dopisy nejen mexickým úřadům, ale také nespočetnému množství amerických institucí a vlivných lidí, za cílem přivést téma na světlo světa. V očích Mexičanů byla výpust' z Wellton-Mohawk metaforicky přirovnatelná výpusti z nukleární elektrárny, kterou nedbale řídily Spojené státy.<sup>58</sup>

Lokální protesty neměly přílišný úspěch na řešení mezinárodních dohod, ovšem skrze média se myšlenka dostávala k americkým občanům, kteří pak mohli působit na své politiky. V květnu roku 1964 se v Mexicali odehrála protestní demonstrace organizovaná Comité General, kdy městem projížděl nákladní vůz plný soli. S doprovodnými transparenty byla idea protestu jasná: „*Mr. Johnson, your (Texas) ranch is irrigated with virgin waters from Mexico. We demand virgin water from the Colorado.*“<sup>59</sup> Slogan cílil na realitu, že Texas využívá značné množství vody z řeky Rio Grande, která není z Mexické strany znečištěná. Na dalším sloganu stálo například: „*Salt us first-talk to us later*“.<sup>60</sup> Demonstrace různého typu pokračovaly, až nakonec roku 1965 došlo k vyhlášení dohody o vytvoření doplňující Minute 218 k Mexicko-americké smlouvě z roku 1944. Doplňující smlouva vyžadovala od Spojených států vybudovat odčerpávací kanál z oblasti Wellton-Mohawk vedoucí až do Morelovy přehrady ležící na hranicích Mexika a Arizony, čímž se zamezilo přímé znečištění toku.<sup>61</sup>

Po následné výstavbě kanálu bylo již na Mexiku, zda chce využívat jak vodu z řeky Colorado, tak i z kanálu přivádějící znečištěnou vodu z přítokové arizonské řeky Gily. S tím Mexiko nebylo spokojeno, protože se znečištěná voda stále počítala do alokovaných 1,5 MAF a i přes její nevyužití a její následný průtok do delty řeky a oceánu za ni muselo Mexiko platit. Minute 218 se tak stala pouze dočasným řešením. Zlepšila dočasně kvalitu vody v říčním toku v období 1966–71, ale neschopnost diplomatů obou zemí obětovat krátkodobé

---

<sup>58</sup> Evan R. Ward, *Border Oasis: Water and the Political Ecology of the Colorado River Delta, 1940-1975*, (Arizona, University of Arizona Press, 2015), 83–92.

<sup>59</sup> *Ibid.*, 84.

<sup>60</sup> *Ibid.*, 84.

<sup>61</sup> *Ibid.*, 83–92.

zisky ve prospěch dlouhodobé stability způsobila neefektivní vyřešení situace. To přimělo obě země si opět sednout k jednacímu stolu na počátku 70. let. Ve stejnou dobu, kdy se projednával obsah dodatečné smlouvy, vyhlásilo americké ministerstvo vnitra nové plány na vrty studní v hraniční oblasti v Yuma Mesa. Mexiko na to reagovalo výhrůžkou, že zruší lokální zákazy vrtů nových studní na svém území. Odběrem podzemní vody v Mexiku by tak mohlo dojít k přetoku podzemní vody z Americké oblasti.<sup>62</sup>

Zvýšená salinita vody způsobila větší závislost mexických farmářů na využívání podzemní vody. Až 50 % zemědělské plochy bylo zavlažováno v 60. letech právě podzemní vodou. Kvalitní voda z podzemí byla farmáři míchána s vodou z toku řeky a ta byla pak používána k pěstování bavlny, vojtěšky a pšenice. Americké vyhlášení stavby nových studní v oblasti Yuma Mesa v Mexiku vyvolalo obavy. Americké zamýšlení se zakládalo na principu, že voda odčerpaná ze studní v oblasti s nižší kvalitou vody bude předána Mexiku v objemu až 200,000 AF v rámci dohody z roku 1944. Stejně množství vody by se výše v toku Colorada zadrželo pro potřeby odčerpání arizonským kanálem CAP. I přes tvrzení, že by odsávání vody v oblasti sdílené hranice neovlivnilo podzemní ložiska na mexické straně, se celý plán Mexiku nezamlouval. Novinové titulky přilévaly strach mezi obyvatele sdělením, že se chystá k pumpovací válce. Na mexickou vládu byl vytvářen ze strany jejich obyvatel tlak, aby došlo k vyjednávání s vládou Spojených států a vrtání nových arizonských studen tak bylo zastaveno.<sup>63</sup>

V červnu roku 1966 provedlo International Boundary and Water Commission (dále jen IBWC) inventuru odvodňovacích studen v oblasti Yuma Mesy v Arizoně. V danou dobu zde bylo 31 privátních a federálních studní. Pouze 29 jich bylo aktivně využívaných. Deset pro zavlažování a devatenáct pro domácí a průmyslové využití. Komisař Freidkin za IBWC odhadl, že aktivní studny čerpají pouze 2000 AF vody ročně a zásadním způsobem tak neovlivňují stav podzemní vody za hranicemi Mexika. Zmínil ovšem, že s novými plány zavlažit dalších 40 000 akrů zemědělství v oblasti by spotřeba vzrostla na odhadem 145 000 AF, což už by Mexiko připravilo o 30 000 AF vody ročně. Na druhou stranu také zmiňoval, že v danou dobu Mexiko ročně z podzemních ložisek odčerpá 600 000 AF. V květnu o rok později se setkal sekretář Udall s mexickým sekretářem Hydraulic Resources Hernándezem, aby ho ujistil, že nové studny zásadně neovlivní kvalitu vody putující do Mexika. Hernández však nebyl stále přesvědčen a spokojen. Každá strana se snažila získat výhodné řešení pro

---

<sup>62</sup> Ward, *Border Oasis*, 83–92.

<sup>63</sup> *Ibid.*, 93–94.

svoji zemi. Mexiko mělo oproti 61 studnám v hraniční oblasti na území Spojených států alespoň 600 studen.<sup>64</sup> V očích Mexika se zdálo vrtání nových nádrží jako jedinou možnou cestou, jak si zajistit čistou vodu na ředění té z řeky Colorada. Veškerý její tok byl od výstavby Hooverovy přehrady a akvaduktu All American Canal vedoucím do oblasti úrodného údolí pod naprostou kontrolou Američanů.<sup>65</sup> Počátky úspěšné vize vyřešení sporů o stav salinity vody byly založeny při setkání speciálního velvyslance Herberta Brownella s mexickým zahraničním sekretářem Emiliem Rabasou v srpnu roku 1973.<sup>66</sup>

Oboustranný zájem uzavřít již dvanáct let trvající spory přinesl dodatečnou Minute 242 k původní dohodě z roku 1944. Minute vyzývala k trvalému vyřešení problematiky salinity vody. Spojené státy se zavázaly k vystavění čističky vody ve sporné příhraniční oblasti toku řeky a zároveň k výstavbě odtokového kanálu z Wellton-Mohawk Valley, která vodu přímo dopraví až do Kalifornského zálivu, aniž by nadále ničila zbylý tok řeky Colorado za mexickými hranicemi. Zatímco Nixonova administrativa viděla jako hlavní cíl vystavět čističku vody, lokální zástupci v Mexiku i Spojených státech cílili k co nejefektivnějšímu vyřešení celého problému. Vyřešení bylo v zájmu všech, kteří v dané oblasti žili, a docházelo zde tedy k lepším shodám, než mezi jednotlivými vládami obou zemí.<sup>67</sup> Dodatečná Minute 242 of the U.S.-Mexico International Boundary and Water Commission z roku 1973 podmiňuje Spojené státy nepřekračovat vyměřenou mez salinity vody, která je přidělena Mexiku v oblasti Morelovy přehrady. Minute zároveň omezuje množství vody, která smí být odčerpána z podzemních ložisek v oblasti hranic jak Spojených států, tak Mexika. Vyžaduje konzultaci obou stran při jakémkoliv rozhodování o podzemní vodě. Dohoda je stále obtížně uplatnitelná.<sup>68</sup>

## 2.4 Glen Canyon Dam

Problematiku salinity vody v 60. letech ale nezpůsobovala pouze znečištěná voda lidskou činností v zemědělství a průmyslu. V tomto období se totiž napouštěl další enormní rezervoár, velikostí přesahující i Hooverovu přehradu. Jeho napouštěním se do zbylého toku řeky dostávalo menší množství vody, čímž se vytvořila silnější koncentrace slanosti při přidání vypuštěné vody ze zemědělství a průmyslu v dolním povodí řeky, obzvláště

---

<sup>64</sup> Ward, *Border Oasis*, 95–96.

<sup>65</sup> *Ibid.*, 104–106.

<sup>66</sup> *Ibid.*, 104–106.

<sup>67</sup> *Ibid.*, 115–117.

<sup>68</sup> Tecle, *Downstream Effects of Damming the Colorado River*, 13.



s počátkem vypouštění odpadní vody ze strany Arizony ve Wellton-Mohawk Irrigation and Drainage District.<sup>69</sup>

Roku 1956 odsouhlasil americký kongres Colorado River Storage Project Act (dále jen CRSPA), který autorizoval konstrukci čtyř velkých rezervoárů v oblasti horního povodí řeky. Jedná se o následující: Jezero Powell za zamýšlenou přehradou Glen Canyon v Utahu, dále menší přehrady Flaming Gorge, Navajo a Aspinall. Dohromady se jednalo o takzvané „Storage Projects“. Primárním cílem těchto rezervoárů bylo umožnit státům horního povodí regulovat tok řeky k tomu, aby jednotlivé státy mohly čerpat své procentuální podíly alokované vody a zároveň udržet závazek z roku 1922, od jehož ratifikace musí ročně dodat státům dolního povodí 7,5 MAF a Mexiku 1,5 MAF vody ročně.<sup>70</sup> Samotná obří konstrukce Přehrady Glen Canyon byla dokončena roku 1963 a veškerá voda, která byla nadbytečná pro potřeby států dolního toku a Mexika podle dohod byla v rezervoáru zadržována. S plnou kapacitou by mělo jezero Powell udržet více než 26 MAF vody, která pochází primárně z tání sněhu v Coloradu, Wyomingu, Novém Mexiku a Utahu. Od roku 1970 bylo minimální množství vody, které muselo být vypuštěno z přehrady Glen Canyon, dále skrze Grand Kaňon do rezervoáru Hooverovy přehrady, 8,23 MAF vody ročně. V 70. letech sice už mělo Mexiko svůj přiděl vody alokovaný, státy Nevada a Arizona však svůj plný odběr ještě neaplikovaly. Nebylo tedy nutné pouštět plných 9 MAF vody, které by tak umožnily plné využití alokací v dolním povodí a Mexiku.<sup>71</sup>

Hlavním účelem CRSPA je sice udržet vodu v horním povodí řeky, kdo na tom nejvíce vydělává je ale ve skutečnosti Kalifornie. Rezervoáry slouží k zadržení vody, která je v suchých obdobích nedostatečná se snižujícími se sněhovými nadílkami. Horní povodí je zavázáno vodu každý rok do dolního povodí nechat protéct. V momentě, kdy by státy dolního toku a Mexika kompletně využívaly svých alokovaných 9 MAF ročně, nebylo by pro čtveřici států v horním toku možné smlouvu v období sucha bez existujících rezervoárů dodržet, což by mohlo vést k sporům, se kterými se Spojené státy ještě z právního hlediska nepotýkaly. Nejpodstatnější rezervoár Glen Canyon se nachází až téměř na hranici rozdělující státy dvou povodí. Z výškového profilu je tedy umístěn mnohem níž, než většina podstatných měst a oblastí v horním toku. Vytvářet tedy akvadukty, které by vodu z rezervoáru dopravovaly například do Grand Valley, či do Denveru, hlavního města

---

<sup>69</sup> Umoff, *An Analysis of the 1994 U.S.-Mexico Water Treaty* 78.

<sup>70</sup> „Colorado River Storage Project Act“, <https://www.coloradoriverdistrict.org/wp-content/uploads/2018/04/crspa-final-2018.pdf> (staženo 7. 4. 2021), 1.

<sup>71</sup> Lake Powell, <https://westernresourceadvocates.org/lake-powell/>.

Colorado, by bylo příliš nákladné. Krom rekreačního užitku a jako zdroje elektrické energie slouží celý rezervoár pouze jako pojistka pro tři sta mil vzdálenou Hooverovu přehradu.<sup>72</sup> Od roku 1970 jsou operace dvou největších přehrad na toku koordinovány Bureau of Reclamation z důvodu efektivnější manipulace s vodou.<sup>73</sup>

Jezero Powell se napouštělo do svého maximálního objemu 20 let v období 1963–1983. Od roku 1983 už v rezervoáru nikdy nebylo tolik vody a průměrně s každým rokem jeho hladina klesá. To je způsobeno dvěma důvody. Zprv se státy západních Spojených států potýkají v posledních dekáдах s významným obdobím sucha. Obzvláště roky 1977 a 1981 byly roky s nejnižším množstvím napadaného sněhu v oblasti v pozorované historii. Od roku 1987 nebyla sněhová nadílka v oblasti povodí řeky Colorado téměř nikdy nad padesáti letým průměrem ve dvou po sobě jdoucích letech. Vody prostě ubývá.<sup>74</sup> Zadruhé, rezervoár jezera Mead Hooverovy přehrady nesmí klesnout pod hranici 895 stop. Pokud by se tomu tak stalo, nebylo by možné pouštět vodu do dolního toku řeky, což by přineslo naprostý kolaps všech lidských struktur závislých na vodě a samozřejmě také ekologickou katastrofu. Je proto nutné z přehrady Glen Canyon upouštět dostatek vody do rezervoáru Hooverovy přehrady. Voda v řece je celkově příliš využívaná. Ještě ke konci roku 1984 bylo jezero Mead téměř plné a jeho objem činil 24 MAF. V roce 2016 činil objem jezera pouhých 10 MAF.<sup>75</sup> Zásadní problém v dodržování dodávek alokované vody dolnímu povodí ovšem nezpůsobuje pouze suché období posledních dekad, ale také špatně provedená výměra ročního průměrného toku samotné řeky Colorado.

Obě povodí měla dle dohody z roku 1928 dohromady nárok na 15 MAF (od roku 1944 i Mexiko 1,5 MAF) vody ročně. Nejednalo se o spotřebu typu, že by veškerá tato alokovaná voda zmizela z koryta řeky, ale jednalo se o množství vody, které mělo být vždy možné k odčerpání. Tato alokace vycházela z měření, které v roce 1922 odhadlo průměrný průtok řeky na 17,5 MAF ročně. V korytě by tedy tak měla být rezerva 2,5 MAF nealokované vody. V roce 2006 vytvořil ovšem David Meko, z University of Arizona Laboratory of Tree-Ring Research, prodlouženou rekonstrukci říčního průtoku ve stejném místě, kde došlo k měření v roce 1922. Za pomoci letokruhů z mrtvého dřeva v oblasti vyměřil klimatické podmínky dřívějších dob a tudíž říční průměrný průtok v širším časovém

---

<sup>72</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 73–74.

<sup>73</sup> Teale, *Downstream Effects of Damming the Colorado River*, 12.

<sup>74</sup> Lake Powell, <https://westernresourceadvocates.org/lake-powell/>.

<sup>75</sup> The Hardest Working River in the West, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efeafc8613440dba5b56cb83cd790ba> (staženo 14. 4. 2021).

období od roku 762 do roku 2005. Touto vědeckou rekonstrukcí vědci odhadli roční průměrný průtok na 14,3 MAF ročně, tedy o 20 % nižší, než u odhadu z roku 1922, podle kterého se určila alokace vody pro povodí.<sup>76</sup> Kompakt se tedy opírá o špatně vyměřené množství vody.<sup>77</sup> Tuto informaci ovšem až do 21. století uživatelé řeky nevěděli a tak jednání o projektech a alokaci vody bylo ve 20. století založeno na originálním měření.

I přes to, že je řeka Colorado přerozdělena nad rámec existující vody, požadavky po ní byly stále přes většinu 20. století naplněny. Primárně díky nižšímu odběru z Nevady a ze států horního povodí, které tolik vody nepotřebovaly, nebo v případě Arizony, která neměla možnost jak alokovanou vodu dopravit do potřebných oblastí kolem města Phoenix a Tuscon v jižní části státu. Dostavbou Central Arizona Project v roce 1993 bylo umožněno z Imperial Dam odebírat celkové množství alokovaných 2,8 MAF vody ročně. Téměř každý rok v období 1953–2003 Kalifornie díky nevyužití alokaci ostatních států přesáhla své alokované množství 4,4 MAF ročně.<sup>78</sup>

---

<sup>76</sup> „TreeFlow, streamflow reconstructions from tree rings,“ Colorado R. at Lees Ferry, AZ (Meko), <https://www.treeflow.info/content/colorado-r-lees-ferry-az-meko> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>77</sup> „On the Water-Starved Colorado River, Drought Is the New Normal“, <https://e360.yale.edu/features/on-the-water-starved-colorado-river-drought-is-the-new-normal> (staženo 28. 4. 2021).

<sup>78</sup> TreeFlow, <https://www.treeflow.info/content/colorado-r-lees-ferry-az-meko>.

## 2.5 Shrnutí druhé kapitoly

Arizona neměla až do roku 1993 efektivní způsob, jakým využívat veškerý svůj alokovaný příděl vody. Kalifornie proto do té doby nevyužívanou vodu odčerpávala pro své potřeby. S dostavbou akvaduktu Central Arizona Project je Arizona schopná odvádět z rezervoáru Parkerovy přehrady svůj příděl vody do oblasti aglomerace hlavního města Phoenixu. Problematika využívání vody se od roku 1944 také aktivně řeší i mezi Spojenými státy a Mexikem. Tyto dvě země sdílí dvě důležité řeky a pro nejefektivnější využívání vody se podepsala bilaterální dohoda, která uznává oběma zemím stanovené množství vody z řek Colorado a Rio Grande. Mexiko se od druhé poloviny 20. století potýkalo s čím dál tím horší kvalitou vody, která se dostala k mexickým hranicím. K smluvnímu vyřešení problematiky došlo až podpisem dodatečné Minute v roce 1973. Vysoká koncentrace minerálů v řece ale není způsobena pouze zemědělským a industriálním znečištěním, ale také celkovým nedostatkem vody v korytu řeky a jeho čím dál tím větší evaporaci v masivních rezervoárech. Roku 1956 byla zahájena výstavba velkých říčních hrazení v horním povodí řeky Colorado a jejích přítocích. Největší z nich je přehrada Glen Canyon, která svoji velikostí předčí i přehradu Hooverovu. Její hlavní význam je ovšem pro splnění smluvních podmínek, ke kterým jsou státy horního povodí vázány. Veškeré tyto kroky učiněné pro zefektivnění odběru vody pro lidské účely se podepsaly v rádech let na samotném konci řeky, na jejím ústí do Kalifornského zálivu.

### 3 Delta řeky

#### 3.1 Historie říční delty

Přítok vody do říční delty nebyl do roku 1922 nějak zásadně omezen. Roční přítok byl stálý a plný milionů tun bahna a písku, které se obzvláště při jarních záplavách roznesly po celém prostranství ústí. Čerstvé vody bylo tolik, že ovlivňovala mořský ekosystém v oblasti čtyřiceti mil od vtoku do Kalifornského zálivu. Náplavový kužel delty se rozpínal v oblasti přes 8090 kilometrů čtverečních (2 miliony akrů) a jeho mokřad byl velikosti státu Rhode Island. Celá tato plocha byla tvořena pobřežním a přílivovým mokřadem. Jednalo se o jedno z největších pouštních ústí řeky na světě. Roku 1922 se vydal americký přírodovědec Aldo Leopold a jeho mladší bratr na expedici na kánoi, aby prozkoumali rozlehlou oblast říčního ústí. Jejich popis životem bující delty se shoduje se zápisky španělského průzkumníka Hernando de Alacróna, který prvně stanul na místě roku 1540. V deltě se vyskytovalo nepřehorné množství rostlinných i živočišných druhů včetně obřích ryb totaba, divokých prasat, jelenů, bobrů a kojotů. Bratři Leopoldi popisovali orientaci v deltě jako velmi obtížnou. Voda se často stáčela do lagun, větvila do desítek proudů a skrze přítomnou džungli měli průzkumníci přehled vždy jen o bezprostředním okolí.<sup>79</sup>

Leopold neočekával, že by zde našel jakýkoliv náznak lidské společnosti, v tom se ale mýlil. Po tisíce let byla delta řeky Colorado domovem kmene Cocopah, jehož příslušníci byli plně přizpůsobeni životu v mokřadu. Sám Hernando de Alacrón popisuje, že viděl stovky, ne-li tisíce příslušníků kmene, jak provádí rituály ke slunci v oblasti ústí řeky. Indiáni se hromadili ve společenstvích po stovkách či tisících jednotlivců. Alacrón také popisuje případ minimálně šesti tisíc příslušníků jedné skupiny v dané oblasti. Delta nabízela indiánům dostatek obživy jak z hlediska plodin jako melounů, dýní a kukuřice, tak i v podobě ryb, bobrů či vodních krys. V období prvních měsíců roku pak indiáni cestovali do výše položených pouští, kde sbírali agáve a kaktusy.<sup>80</sup>

Pohled na stav ústí k druhé dekádě 21. století je naprosto odlišný, než ještě před stolety zaznamenali bratři Leopoldi či Alacrón v 16. století. Dnes je z delty jen bílá pustina z písku a vyschlého bláta, která je poseta drsnou křovinatou vegetací invazivních slanomilných rostlin.<sup>81</sup> V době Leopoldovy expedice se delta řeky rozpínala v oblasti téměř

---

<sup>79</sup> Wade Davis, *River notes: A Natural and Human History of the Colorado* (Washington, D.C: IslandPress, 2013), 1–5.

<sup>80</sup> *Ibid.*, 1–5.

<sup>81</sup> Davis, *River notes*, 1–5.

tří tisíc mil čtverečních. Nyní je to méně jak 250 mil čtverečních a až na odtok z dešťové vody je jediná voda v deltě tvořena ze zemědělských odtoků od pěstování vojtešky, salátu, melounu a pekanových sadů.<sup>82</sup> Ke konci 19. století se dřevo z delty začalo masivně kácet pro potřeby mexických parních lodí, které zásobovaly nové osídlení a doly. Dnes v deltě najdeme původní stromy jen vzácně. Přes 95 % mořského života je v oblasti vyhubeno a většina původních živočichů již v oblasti nežije. Z kmene Cocopah zbylo kolem patnácti set jedinců. Mnozí ze starších ještě pomatují deltu živou, kdy jako děti plavali v jejích vodách. Tradiční život Cocopah není v deltě takřka možný.<sup>83</sup> Leopoldovo varování o ochraně delty na začátku 20. století však bylo pro deltu řeky příliš pozdní a zároveň i příliš brzké. V danou dobu hrálo zadržení vody pro Spojené státy větší roli. Dvacet let od jeho expedice se většina života z delty kompletně vytratila.<sup>84</sup>

S aktivním kácením stromů ze strany Mexika začalo také ubývat vody, když se po rozdělení povodí na horní a dolní ve Spojených státech odsouhlasila stavba Hooverovy přehrady. Od roku 1935, kdy došlo k jejímu dostavění, se poprvé drasticky omezil tok řeky, jak byl rezervoár Mead po dobu šesti let napouštěn do své plné kapacity. Ani ne třicet let po prvním vodním šoku se začala napouštět nádrž přehrady Glen Canyon, jejíž plnění trvalo sedmnáct let, než došlo k jejímu plnému naplnění v roce 1983. Veškerá alokovaná voda, která se dostane přes hranice Mexika je odvedena z Morelovy přehrady pro zemědělské a urbánní potřeby do oblasti města Mexicali. Oblast mexické části povodí má naprosto minimální roční srážky. Jakákoliv voda, která se dostane do vysušené a prosolené delty je znečištěná odpadní voda ze zemědělství, která svoji koncentrací minerálů neumožňuje téměř žádným původním rostlinám a živočichům v oblasti delty žít.<sup>85</sup> Bez čerstvé vody je půda každým rokem slanější. Přílivová voda z moře často nedoteče při odlivu zpět do moře a při místních vysokých teplotách se postupně vypaří a zanechá po sobě vysokou koncentraci soli v oblasti výparu. Na většině území je půda tak prosolená, že zde nedokáže růst ani endemická slaná tráva, která byla běžně schopná v blízkosti moře přežít.<sup>86</sup> Většina velkých rostlin, které se v oblasti dolního toku nejen v Mexiku vyskytují, jsou invazivní slanomilné

---

<sup>82</sup> „The Colorado River Runs Dry“ <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/the-colorado-river-runs-dry-61427169/> (staženo 28. 4. 2021).

<sup>83</sup> Silja Klepp, Libertad Chavez-Rodriguez, eds., *A critical Approach to Climate Change Adaptation: Discourses, Policies and Practices* (Routledge, 2018), 112–114.

<sup>84</sup> Davis, *River notes*, 6–8.

<sup>85</sup> *Ibid.*, 6–8.

<sup>86</sup> „Restoring the Colorado River Delta, The Nature Conservancy“, Lucas Isakowitz, <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/priority-landscapes/colorado-river/restoring-the-delta/> (staženo 7. 4. 2021).

druhy cedru a tamaryšku původem z Asie, původně zavlečeny pro účel kontroly půdní eroze, které nemají na kontinentu přirozené predátory. Jejich listy jsou slané a při jejich opadání se salinita bezprostředního okolí ještě navyšuje.<sup>87</sup>

### 3.2 Aktuální situace v oblasti ústí

Od roku 1998 už voda prakticky nedotéká do moře.<sup>88</sup> Výjimkou tomu bylo v roce 2010, kdy bylo v severním Mexiku zemětřesení, které poničilo zavlažovací kanály na poslední přehradě na řece Colorado, odkud se veškerá voda odvádí mimo přírodní koryto řeky. S poškozením neměli farmáři možnost využít všechnu vodu a tak se začala opět nevyužitá voda dostávat do oblasti delty.<sup>89</sup> Mexiko překvapené účinkem zemětřesení prosadilo dodatečnou Minute 318 k bilaterální smlouvě z roku 1944, která umožnila skladovat si část mexické alokované vody v rezervoáru Mead za Hooverovou přehradou a to až do výše 260 000 AF. Toto množství vody následně mělo být uvolněno s opravou zavlažovacích kanálů poničených zemětřesením. Spojené státy k tomu bezprecedentně přistoupily, jistá výhoda se v tom ovšem z jejich strany přeci jen naskytovala. Voda, která se začala v rezervoáru hromadit, pomohla předejít krizovým opatřením, které si musely státy dolního povodí stanovit s postupným celkovým úbytkem vody způsobeným především výrazně suchým obdobím od 90. let.<sup>90</sup>

Od roku 2007 platí pro státy dolního povodí, tedy Nevady, Arizony a Kalifornie nový seznam zákonů, které omezují alokaci vody daným sektorům v každém zmíněném státu podle aktuální situace hladiny v rezervoárech Mead a Powell.<sup>91</sup> Udržení mexického podílu vody byl tedy pro státy dolního povodí vítaný krok. Lidmi nevyužitá voda v Mexiku se tak ale brzy po působení zemětřesení znovu přestala dostávat do oblasti delty. Minute 318 ale také vyzývala k dalším jednáním a proto se o dva roky později, roku 2012, jednalo nad Minute 319, která potvrdila právo na udržení mexického přidělu vody za Hooverovou

---

<sup>87</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 218.

<sup>88</sup> „Minute 323“, <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/priority-landscapes/colorado-river/minute-323/>.

<sup>89</sup> „For a Few Weeks The Colorado River Reached The Ocean. Will It Happen Again?“, Luke Runyon, <https://www.kpbs.org/news/2018/feb/19/few-weeks-colorado-river-reached-ocean-will-it-hap/> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>90</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 216.

<sup>91</sup> The Hardest Working River in the West, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efeafc8613440dba5b56cb83cd790ba>.

přehradou. Mexiko také obdrželo finanční pomoc pro opravení a vylepšení svých závlahových systémů.

Mnoho vědců při pozorování efektu neplánovaného pulzního toku vody do oblasti delty po zemětřesení zaznamenalo pozitivní efekt na krajinu. Vědci proto vyžadovali provést vědecký pokus řízeného pulzního upuštění toku, který by simuloval přirozené jarní záplavy. Ten byl skrze Minute 319 prosazen a roku 2014 tak bylo v březnu v období osmi týdnů uvolněno 100 000 AF vody skrze Morelovu přehradu dále do oblasti delty.<sup>92</sup> Více jak 90 % uvolněné vody se ještě před oceánem prostě vsáklo do vysušené zeminy. Pulzní tok tak podpořil stav podzemní vody, ale udržitelně nepodpořil potřeby ptactva ani lidí žijících v oblasti.<sup>93</sup> Minute 319 byla vůbec první mezinárodní dohodou, o jejíž vytvoření se zasloužily i nenárodní organizace, například National Audubon Society ze Spojených států, či mexická El Colegio de la Frontera Norte.<sup>94</sup> Nová smlouva poskytovala možnost zaměřit se na správu povodí řeky udržitelným způsobem. Její platnost ale vypršela na konci roku 2017.

V posledních dekáдах jsou však Spojené státy více ochotné kooperovat s Mexikem ve vodohospodářských zájmech. Podepsáním Minute 319 projevily státy gesto sdílet problém neudržitelnosti příliš využívaného vodního toku. V zájmu obou stran je zaměřit se na dlouhodobé projekty, které by umožnily provádět další pulzní toky přes Morelovu přehradu. Smlouva končící roku 2017 byla tak nahrazena následující Minute 323, podepsanou v září stejného roku, která cílí na environmentální udržitelnost a na realizaci projektů, které by pomohly efektivněji využívat vodu, která by pak mohla být použita právě pro vytvoření pulzních toků do oblasti delty.<sup>95</sup> Mexiko má nadále možnost si uskladňovat vodu v rezervoáru Mead, což podporuje státy dolního povodí. Obě země si navíc stanovily společný postup omezování dodávek vody jednotlivým sektorům při letech s nedostatečným množstvím vody. Nové projekty na území Mexika financované ze strany Spojených států by v následujících letech měly podle smlouvy ušetřit až 200 000 AF vody ročně. Do roku 2026 by podle smlouvy měly obě strany poskytnout vodu a financování pro vědecké projekty a výzkumy v obnovování ekosystému říční delty.<sup>96</sup>

---

<sup>92</sup> Owen, *Where the Water Goes*, 216.

<sup>93</sup> Runyon, <https://www.kpbs.org/news/2018/feb/19/few-weeks-colorado-river-reached-ocean-will-it-hap/>.

<sup>94</sup> „Colorado River Limitrophe and Delta Environmental Flows Monitoring Interim Report“, [https://www.ibwc.gov/Files/Minutes%20319/2016\\_EFM\\_InterimReport\\_Min319.pdf](https://www.ibwc.gov/Files/Minutes%20319/2016_EFM_InterimReport_Min319.pdf) (staženo 7. 4. 2021).

<sup>95</sup> „Minute 323, Water Education Colorado“, Mollie Schreck, <https://www.watereducationcolorado.org/publications-and-radio/blog/minute-323/> (staženo 7. 4. 2021).

<sup>96</sup> „Collaboration for the Colorado River Delta“, Lynne Bairstow, <https://raisetheriver.org/collaboration-colorado-river-delta-2/> (staženo 7. 4. 2021).





Obrázek 5 - Ústí v roce 1922.

Zdroj obrázku: „The Colorado River Delta Is Proof of Nature’s Resiliency“, Tim Vanderpool, <https://www.nrdc.org/onearth/colorado-river-delta-proof-natures-resiliency>, (staženo 15. 4. 2021).

Předtím, než mohou obyvatelé povodí doufat v nalezení technického řešení nedostatku vody, mělo by dojít k pokusu napravit základní nedostatky zákonu řeky. Ideálním řešením by mohlo být nahrazení fixní alokace vody státům dolního povodí za celkový procentuální podíl, podle kterého se doposud řídí státy povodí horního. Nedostatek vodních zdrojů by se tak distribuoval po celém Západě místo nepřiměřeného dopadu na obyvatele ve státech vyššího toku jako je Colorado a Utah. Současný zákon umožňuje Kalifornii, Nevadě a Arizoně tlačit na výše položené státy, které jim musí poskytnout stanovené množství vody. Jelikož změna klimatu ovlivňuje vodní cyklus, srážení a následné tání sněhu v povodí Colorada, je pravděpodobné, že období sucha budou častější a silnější. Společné jednání států by mohlo pomoci předejít možným konfliktům o tento důležitý vodní zdroj.<sup>97</sup>

---

<sup>97</sup> Camille Gaskin-Reyes, ed., *Water planet: the culture, politics, economics, and sustainability of water on Earth* (Santa Barbara, Kalifornie, 2016), 106-107.



Obrázek 6 - Ústí v 21. století

Zdroj obrázku: „Collaboration for the Colorado River Delta“, <https://raisetheriver.org/collaboration-colorado-river-delta/>, (staženo 15. 4. 2021).

## **Závěr**

Řeka Colorado protékající sedmi severoamerickými a dvěma mexickými státy je velmi důležitým zdrojem vody pro zde žijící obyvatele. Při Zlaté horečce byla voda dělena na základě prioritního přivlastnění. Toto dělení se ukázalo jako nevhodné s disproporčním růstem obyvatelstva v jednotlivých státech využívajících tok řeky. Prioritní přivlastnění nebylo limitováno vzdáleností vodního zdroje a Kalifornie měla největší potenciál si v průběhu let přivlastnit většinu vody z koryta řeky. Roku 1922 tedy došlo k zasedání, kde se ujednala dohoda, která rozdělila povodí řeky na pomyslné horní a dolní. Každé povodí si pak stanovilo způsob, jakým si státy rozdělí přidělených 7,5 Milion acre-feet vody.

Pro efektivní způsob odčerpávání vody a kontrolovatelnost toku pro potřeby farmářů z kalifornských údolí došlo k výstavbě Hooverovy přehrady. Tu následovaly další hrazení položené níže na toku. Se sofistikovaným způsobem odběru vody se z jihu Kalifornie stala velmi úrodná a prosperující zemědělská oblast, která zásobuje celé Spojené státy svými produkty. Tato oblast je ale také z 95 % závislá na vodě, která se vyskytuje v toku řeky Colorado.

Dělení vodního zdroje se neobešlo ve 20. století bez sporů. Arizona se stavěla vůči kalifornským požadavkům a způsobům čerpání vody odmítavě. Samotný stát totiž neměl způsob, jak svoji alokovanou vodu až do roku 1993, kdy byl dostavěn enormní kanál Central Arizona Project, odvádět. Protože státy horního toku a Arizona neodčerpávaly své plné podíly, využívala přebytečné vody Kalifornie. Úměrně s odběrem vody se také rozrůstala zemědělská plocha a vodu využívající města. S postupným plným využíváním přidělených podílů vody ze strany ostatních států ve 21. století a dlouhotrvajícím obdobím sucha čelí celá oblast problémům způsobeným nedostatkem vody.

Od roku 1944 má navíc svůj stanovený příděl vody také příslibené Mexiko, ve kterém řeka ústí do Kalifornského zálivu. S postupným rozrůstáním aglomerace Mexicali a lokálním zemědělstvím je však veškerý příděl odveden mimo přirozený tok řeky již na hranicích Spojených států a Mexika. Do oblasti delty řeky se tak ve 21. století dostává pouze odpadní voda z průmyslu a zemědělství. Z tehdy životem bujícím mokřadem o velikosti státu Rhode Islandu je nyní slaná poušť, kde nejsou životní podmínky pro původní faunu a flóru možné. To je způsobeno postupným zadržováním vody a důležitých sedimentů za betonovými přehradami, které umožňují poskytovat vodu do oblastí, kde by přirozeně nemohla aktuálně fungující města a oblasti zemědělství existovat. Oblast největšího

přímořského a ekologicky významného mokřadu byla tedy obětována na úkor intenzivního zemědělství, kde se ve velké míře doposud pěstuje i například vojtěška, která slouží výhradně jako krmivo pro dobytek.

Tvorba dohod a výstavba přehrad ve Spojených státech byla založena na koncepci konzervace podstatného zdroje pro americké zájmy. Imperial Valley nabízí bezkonkurenčně nejlepší podmínky pro pěstování plodin v celých Spojených státech. Oblast není sužována neodhadnutelnými přírodními vlivy a umožňuje tak velmi přesné pěstování. Hooverova přehrada byla nutným krokem k tomu, aby toho šlo dosáhnout. V období hospodářské krize byly navíc vodohospodářské projekty v oblasti vhodné pro zaměstnání lidí. Bez existence přehrad, které zamezily přirozenému proudění řeky do ústí, by neexistovaly v dnešní podobě ekonomicky a populačně prosperující města jako je Los Angeles, San Diego či Las Vegas.

Je v zájmu celých Spojených států a severního Mexika soustředit se na kroky, které by umožnily společně postupovat s omezujícím se zdrojem vody, na kterém je přímo závislých přes 36 milionů lidí. Z hlediska ekologického pohledu na ústí řeky je prokazatelné, že ekonomický zájem států předčil udržitelný přístup k využívání vody. Udržování vody v betonových rezervoárech navíc navyšuje plochu pro evaporaci vody, čímž dochází k ještě větší ztrátě. Jednotlivé státy si navykly na plný přiděl alokované vody, ale jen samotné dolní povodí a Mexiko jsou závislé na výšce hladiny v rezervoáru Mead za Hooverovou přehradou. V momentě, kdy nebude v jezeře dostatek vody, aby mohla protékat skrze přehradu, dojde ke kolapsu celého níže se vyskytujícího systému. To by mohlo způsobit nejen vnitrostátní, ale také mezistátní konflikty s Mexikem. Na příkladu řeky Colorado je možné vidět, že zvolený způsob zacházení s vodním zdrojem je v dlouhodobém horizontu neudržitelný.

## Summary

The Colorado River, which flows through seven North American and two Mexican states, is a very important source of water for the people living here. During the Gold Rush, the water was divided on the basis of prior appropriation. This division proved to be inappropriate with the disproportionate population growth in the individual states using the river. Prior appropriation was not limited by the distance to the water source, and California had the greatest potential to appropriate most of the water from the riverbed over the years. In 1922 a meeting has been set up where an agreement was reached, which divided the river basin into an imaginary upper and lower basin. Each river basin then determined the way in which the states would share the allocated 7.5 million acre-feet of water.

The Hoover Dam was built for efficient water abstraction and flow control for California valley farmers. This was followed by other barriers below the stream. With a sophisticated method of water abstraction, Southern California has become a very fertile and prosperous agricultural area that supplies the entire United States with its products. However, this area is also 95% dependent on the water that flows in the Colorado River.

The division of the water source was not without disputes in the 20th century. Arizona opposed to Californias demands and methods of water pumping. The state itself had no way of abstracting its allocated water until 1993, when the enormous Central Arizona Project canal was completed. Because the upstream states and Arizona did not drain their full shares, California used theirs. In proportion to water abstraction, agricultural area and water used by cities also grew. With the gradual full use of the allocated shares of water by other states in the 21st century and a long period of drought, the whole area is facing problems caused by water scarcity.

In addition, since 1944, the water ration has also been promised to Mexico, through which the river flows into the Gulf of California. However, with the gradual growth of the Mexicali agglomeration and local agriculture, all rations are diverted outside the natural course of the river already on the borders of the United States and Mexico. In the 21st century, only wastewater from industry and agriculture enters the river delta area. From the then life of a rampant wetland the size of the state of Rhode Island is now a salt desert, where living conditions for the original fauna and flora are not possible. This is due to the gradual retention of water and important sediments behind concrete dams, which make it possible to

provide water to areas where naturally functioning cities and agricultural areas could not naturally exist. The area of the largest coastal and ecologically important wetland was thus sacrificed at the expense of intensive agriculture, where alfalfa, for example, is still widely grown and used exclusively as fodder for cattle.

The creation of agreements and the construction of dams in the United States were based on the concept of conserving an essential resource for American interests. Imperial Valley offers unrivaled best growing conditions throughout the United States. The area is not plagued by unpredictable natural influences and thus allows very precise cultivation. Hoover Dam was a necessary step to achieve this. In addition, during the economic crisis, water management projects in the area were suitable for human employment. Without the existence of dams that prevented the river from flowing into the estuary, there would be no economically and populationally-prosperous cities such as Los Angeles, San Diego or Las Vegas.

It is in the interest of the entire United States and northern Mexico to focus on steps that would allow them to work together with a limited source of water on which over 36 million people are directly dependent. From the ecological point of view of the estuary, it is demonstrable that the economic interest of the states exceeded the sustainable approach to water use. In addition, keeping water behind concrete dams increases the area for water evaporation, leading to even greater loss. Individual states have become accustomed to the full allocation of allocated water, but only the lower basin itself and Mexico depend on the level in the Mead Reservoir behind the Hoover Dam. The moment there is not enough water in the lake to flow through the dam, the whole system below will collapse. This could cause not only national but also interstate conflicts with Mexico. On the example of the Colorado River, it is demonstrable that the chosen method of water management is unsustainable in the long run.

## Seznam použité literatury

### Primární zdroje:

„Boulder Canyon Project,“ The United States and Coachella Valley County Water District, 15. říjen 1934, <http://www.sci.sdsu.edu/salton/BoulderCanyonProject.html> (staženo 7. 4. 2021).

*Utilization of Waters of the Colorado and Tijuana Rives and of the Rio Grande, Treaty Between the United States of America and Mexico*, (Washington, Senát Spojených států amerických, 1944)

### Knihy:

Benke , Arthur C, Cushing, Colbert E. *Rivers of North America*. Amsterdam: Academic Press, 2005.

Gaskin-Reyes, Camille. ed., *Water planet: the culture, politics, economics, and sustainability of water on Earth*. Santa Barbara: Kalifornie, 2016.

Klepp, Silja, Chavez-Rodriguez, Libertad. eds., *A critical Approach to Climate Change Adaptation: Discourses, Policies and Practices*. Londýn: Routledge, 2018.

Kornfeld, Itzhak. *Mega-Dams and Indigenous Human Rights*. Edward Elgar Publishing: 2020.

Owen, David. *Where the Water Goes: Life and Death Along the Colorado River*. New York: Riverhead books, 2017.

Ward, Evan R. *Border Oasis: Water and the Political Ecology of the Colorado River Delta, 1940-1975*. Arizona: University of Arizona Press, 2015.

### Články v odborném periodiku:

Aregai Teclé, „Downstream Effects of Damming the Colorado River“, *International Journal of Lakes and Rivers* 10, No. 1 (2017)

Allie Alexis Umoff, „An Analysis of the 1944 U.S.-Mexico Water Treaty: Its Past, Present, and Future“, *Environs: U. C. Davis School of Law Environmental Law and Policy Journal* 32, No. 1 (2008).

Morrison, Jason a Sandra L. Postel, Peter Gleick. „The Sustainable Use of Water in the Lower Colorado River Basin“, *Pacific Institute*, (1996)

### Webová stránka:

Aktuálně.cz, „Přehradny jako jedno z řešení sucha. Podívejte se na 96 míst, kde by se mohlo stavět“, <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/mapa-96-mist-ktere-stat-vytipoval-pro-stavu-prehradnich-nadr/r~09cbdca2944911ea9d470cc47ab5f122/> (Staženo 3. 5. 2021).

Arizona Water Issues. „Western Water Law Doctrine,“, The University of Arizona, 2012, <http://web.sahra.arizona.edu/education2/azwater/docs/lesson5/Hwr203swlaw.pdf> (staženo 7. 4. 2021).

Babbitt Center for Land and Water Policy, a center of the Lincoln Institute of Land Policy. „The Hardest Working River in the West“, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efeafc8613440dba5b56cb83cd790ba> (staženo 7. 4. 2021).

Bairstow, Lynne. „Collaboration for the Colorado River Delta“, <https://raisetheriver.org/collaboration-colorado-river-delta-2/> (staženo 7. 4. 2021).

„Colorado River Storage Project Act“, <https://www.coloradoriverdistrict.org/wp-content/uploads/2018/04/crspa-final-2018.pdf> (staženo 7. 4. 2021), 1.

Environmental Defense Fund. „Groundwater in the Colorado River Basin“, [https://storymaps.arcgis.com/stories/c11f7b5fd50644f098497fc7a430a9df?\\_gl=1\\*jqqmhg\\*\\_gcl\\_aw\\*R0NMLjE1NzE4NTA2OTkuRUFJYUIRb2JDae1JdzZySWp2Q3k1UUIWeWIDdEJoMHJoZ0dURUFBWUFpQUFFZ0tRdXZEX0J3RQ](https://storymaps.arcgis.com/stories/c11f7b5fd50644f098497fc7a430a9df?_gl=1*jqqmhg*_gcl_aw*R0NMLjE1NzE4NTA2OTkuRUFJYUIRb2JDae1JdzZySWp2Q3k1UUIWeWIDdEJoMHJoZ0dURUFBWUFpQUFFZ0tRdXZEX0J3RQ) (staženo 14. 4. 2021).

Environmental Flows Monitoring. „Colorado River Limitrophe and Delta Environmental Flows Monitoring Interim Report“, [https://www.ibwc.gov/Files/Minutes%20319/2016\\_EFM\\_InterimReport\\_Min319.pdf](https://www.ibwc.gov/Files/Minutes%20319/2016_EFM_InterimReport_Min319.pdf) (staženo 7. 4. 2021).

Gelt Joe. „Sharing Colorado River Water: History, Public Policy and the Colorado River Copmpact“, Arroyo, Srpen, 1997, <https://wrrc.arizona.edu/publications/arroyo-newsletter/sharing-colorado-river-water-history-public-policy-and-colorado-river> (staženo 14. 4. 2021).

Imperial County Overview. „UCCE Imperial County“, <http://ceimperial.ucanr.edu/files/96429.pdf> (staženo 28. 4. 2021).

Isakowitz, Lucas. „Restoring the Colorado River Delta, The Nature Conservancy“, <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/priority-landscapes/colorado-river/restoring-the-delta/> (staženo 7. 4. 2021).

LaVista Jennifer. „More than Half of Streamflow in the Upper Colorado River Basin Originates as Groundwater“, U.S.Geological Survey (May 9, 2016), <https://www.usgs.gov/news/more-half-streamflow-upper-colorado-river-basin-originates-groundwater> (staženo 12. 3. 2021).

Library of Congress. „Indian reservations west of the Mississippi River“, <https://www.loc.gov/resource/g4051g.ct011663/?r=0.118,0.428,0.341,0.169,0> (staženo 14. 4. 2021).

NASA Earth Observatory. „All-American Canal“, <https://earthobservatory.nasa.gov/images/37078/all-american-canal> (staženo 7. 4. 2021).

O vodarenstvi.cz, „Nejvíce vody spotřebují v USA, nejvíce zaplatí v Dánsku“, <http://www.ovodarenstvi.cz/clanky/nejvice-vody-spotrebuji-v-usa-nejvice-zaplati-v-dansku> (Staženo 3. 5. 2021).



Paskus, Laura. „As 2020 kicks in, Historic Colorado River Drought Plan will get its first test“, Water Education Colorado (January, 8, 2020), <https://www.watereducationcolorado.org/fresh-water-news/as-2020-kicks-in-historic-colorado-river-drought-plan-gets-first-tests/> (staženo 7. 4. 2021).

Robbins, Jim. „On the Water-Starved Colorado River, Drought Is the New Normal“, <https://e360.yale.edu/features/on-the-water-starved-colorado-river-drought-is-the-new-normal> (staženo 28. 4. 2021).

Rosen, Julia. „November 10, 1934: Arizona declares war against California at Parker Dam“, Earth, <https://www.earthmagazine.org/article/november-10-1934-arizona-declares-war-against-california-parker-dam> (staženo 14. 4. 2021).

Runyon, Luke. „For a Few Weeks The Colorado River Reached The Ocean. Will It Happen Again?“, <https://www.kpbs.org/news/2018/feb/19/few-weeks-colorado-river-reached-ocean-will-it-hap/> (staženo 7. 4. 2021).

Schreck, Mollie. „Minute 323, Water Education Colorado“, <https://www.watereducationcolorado.org/publications-and-radio/blog/minute-323/> (staženo 7. 4. 2021).

Science and Issues, Water Encyclopedia. „Prior appropriation“, <http://www.waterencyclopedia.com/Po-Re/Prior-Appropriation.html> (staženo 7. 4. 2021).

The Nature Conservancy. „Minute 323“, <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/priority-landscapes/colorado-river/minute-323/>. (staženo 29. 4. 2021).

„TreeFlow, streamflow reconstructions from tree rings,“ Colorado R. at Lees Ferry, AZ (Meko), <https://www.treeflow.info/content/colorado-r-lees-ferry-az-meko> (staženo 7. 4. 2021).

Vanderpool, Tim. „The Colorado River Delta Is Proof of Nature’s Resiliency“, <https://www.nrdc.org/onearth/colorado-river-delta-proof-natures-resiliency>, (staženo 15. 4. 2021).

Western Resource Advocates. „Lake Powell: A Story of Water in the West,“ <https://westernresourceadvocates.org/lake-powell/> (staženo 7. 4. 2021).

Zielinski, Sarah. „The Colorado River Runs Dry“, <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/the-colorado-river-runs-dry-61427169/> (staženo 28. 4. 2021).

## Seznam použitých obrázků

Obrázek 1. *Mapa rozdělení řeky Colorado na pomyslné dva toky*, „The Hardest Working River in the West“, Babbitt Center for Land and Water Policy, a center of the Lincoln Institute of Land Policy, <https://storymaps.arcgis.com/stories/2efeafc8613440dba5b56cb83cd790ba> (staženo 14. 4. 2021).

Obrázek 2. *Nejdůležitější říční hrazení*, „The Hoover Dam pumped hydro proposal“, Energy Matters, <http://euanmearns.com/the-hoover-dam-pumped-hydro-proposal/>, (staženo 15. 4. 2021).

Obrázek 3. *Saltonské moře, Imperial Valley a All-American Canal*, „A Few California Farmers Have Lots of Water. Can They Keep It?“, Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/features/2015-imperial-valley-water-barons/>, (staženo 15. 4. 2021).

Obrázek 4. *Central Arizona Project*, „Population Migration and Water Use in Tucson, Arizona: Transitions in Resource Supply and Resource Management Policies“, Marie Boardman, <http://umich.edu/~csfound/545/1998/aboardma/chap01.htm> (staženo 15. 4. 2021).

Obrázek 5. *Ústí v roce 1922*, „The Colorado River Delta Is Proof of Nature’s Resiliency“, Tim Vanderpool, <https://www.nrdc.org/onearth/colorado-river-delta-proof-natures-resiliency>, (staženo 15. 4. 2021).

Obrázek 6. *Ústí v 21. století*, „Collaboration for the Colorado River Delta“, Lynne Bairstow, <https://raisetheriver.org/collaboration-colorado-river-delta/>, (staženo 15. 4. 2021).