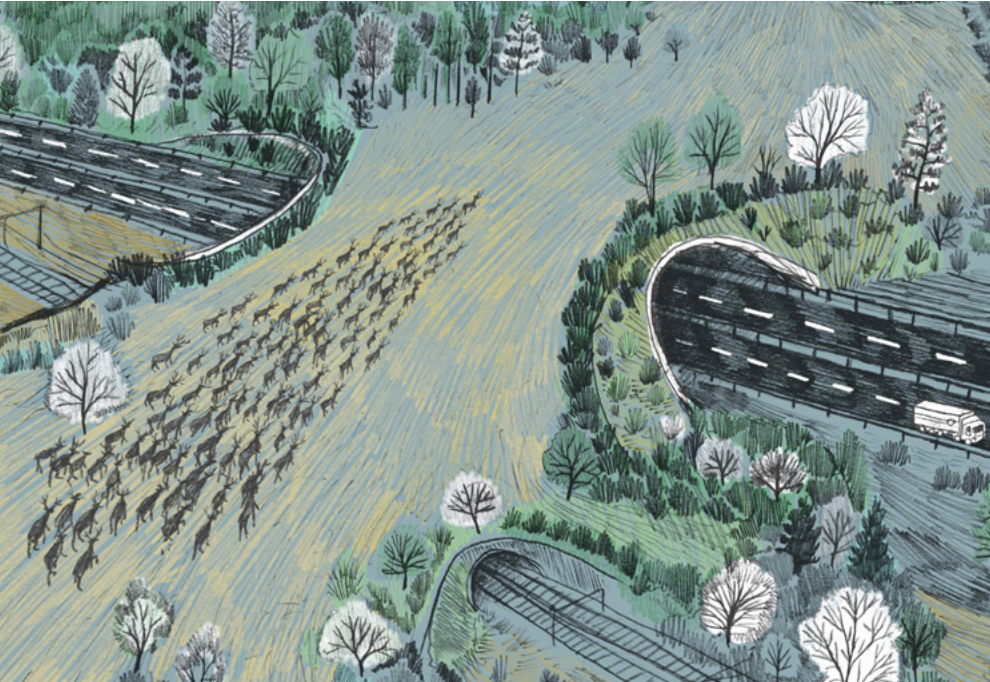
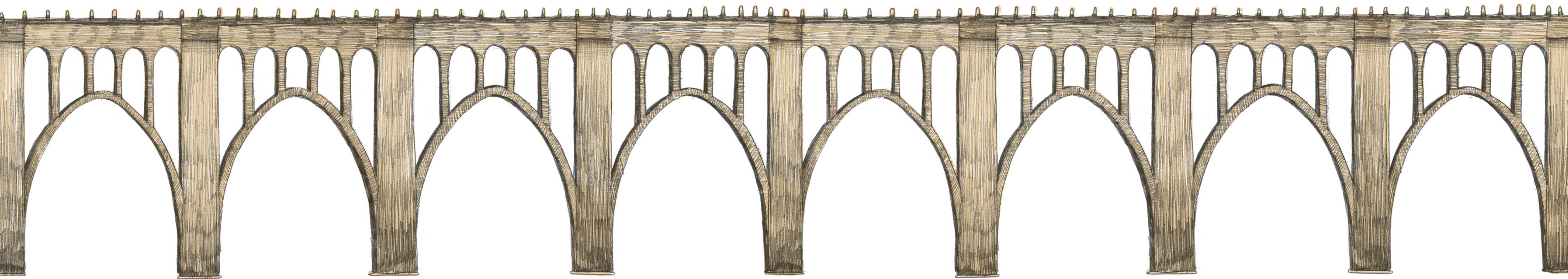


Filip Šenkeřík



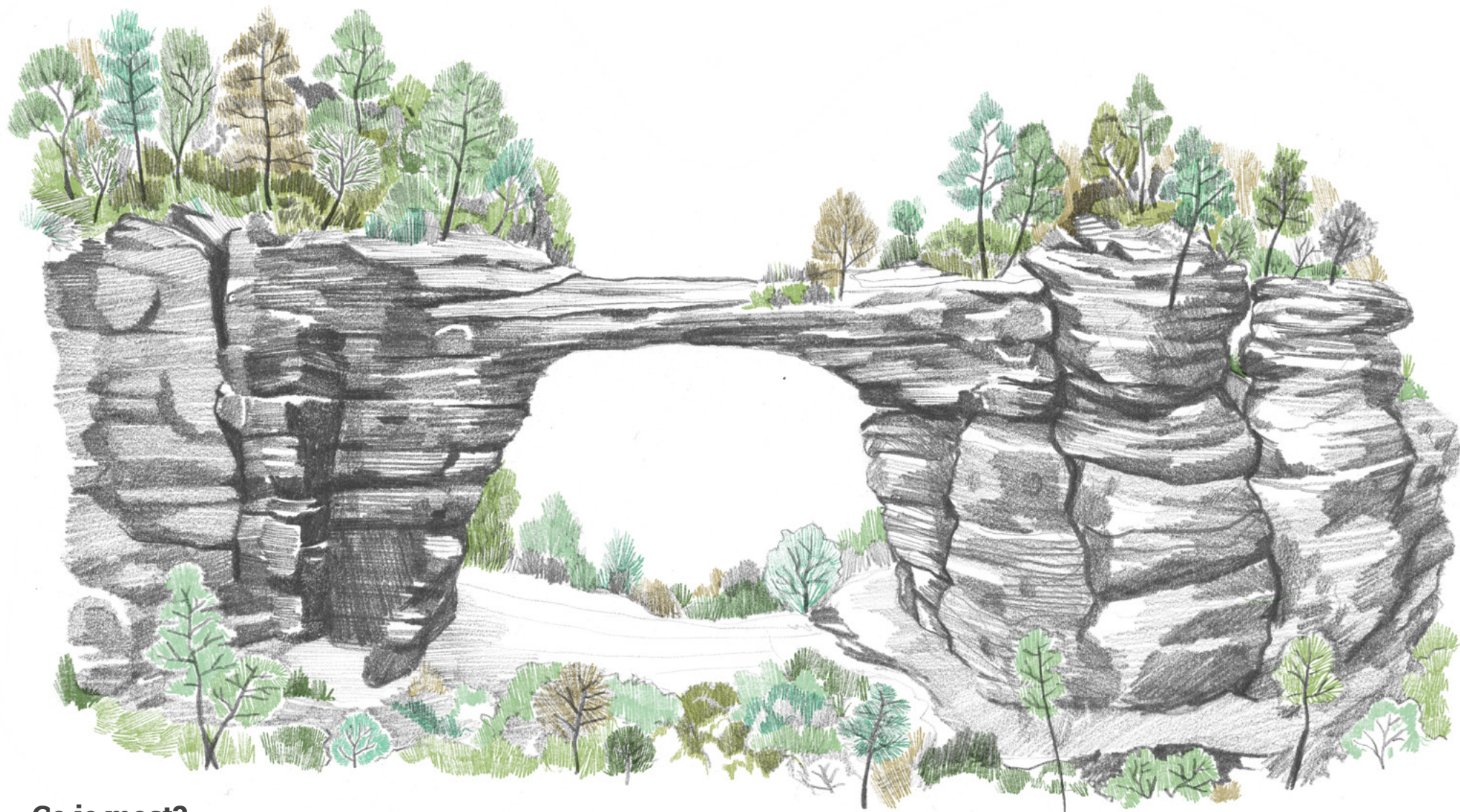
Mosty





Mosty

Filip Šenkeřík



Co je most?

Most je objekt, který v určitém místě překonává přírodní nebo umělou překážku. Aby se objektu mohlo říkat most, musí být minimálně 2 metry dlouhý.

Předchůdci mostů

Objekty připomínající most můžeme najít běžně v přírodě. Jsou to například skalní útvary, které byly formovány po celá tisíciletí, nebo třeba pouhé stromy, které spadly přes vodní tok a lidé či zvířata je využívají k jeho překonání.

Skalní mosty

Pravčická brána je jeden z mnoha skalních útvarů po celém světě, které během několika tisíc let vytvořil proud vody či eroze v krajině. Ať už přírodními vlivy vznikl pouhý oblouk, který nikam nevede, nebo plnohodnotný most, po kterém je možné přejít, jedná se o pradávno předchůdce mostů. Tyto křehké útvary, které vytvořila eroze, jednou i eroze sama zničí. To se stalo osudně například 30 metrů dlouhému přírodnímu mostu na ostrově Aruba. Most z korálového vápence byl neustále vystavován silnému vlnobití, až se v roce 2005 zcela zhroutil. Pravčickou bránu v Českém Švýcarsku již od konce 18. století hojně navštěvovali turisté. Po nějakém čase se ale v bráně začaly objevovat praskliny, a proto byl v roce 1982 turistům zakázán přístup na horní část brány.

Mravenčí mosty

Mezi živočichy nejsou lidé jediní, kteří staví mosty. Jedním z příkladů jsou mravenci, kteří tvoří živé mosty ze svých vlastních těl. I přes to, že jsou mravenci téměř slepí a nemají mezi sebou velitele, dokážou pomocí skupinové inteligence velmi rafinovaně, efektivně a především ekonomicky tvořit mosty a překonat tak téměř jakoukoliv překážku.

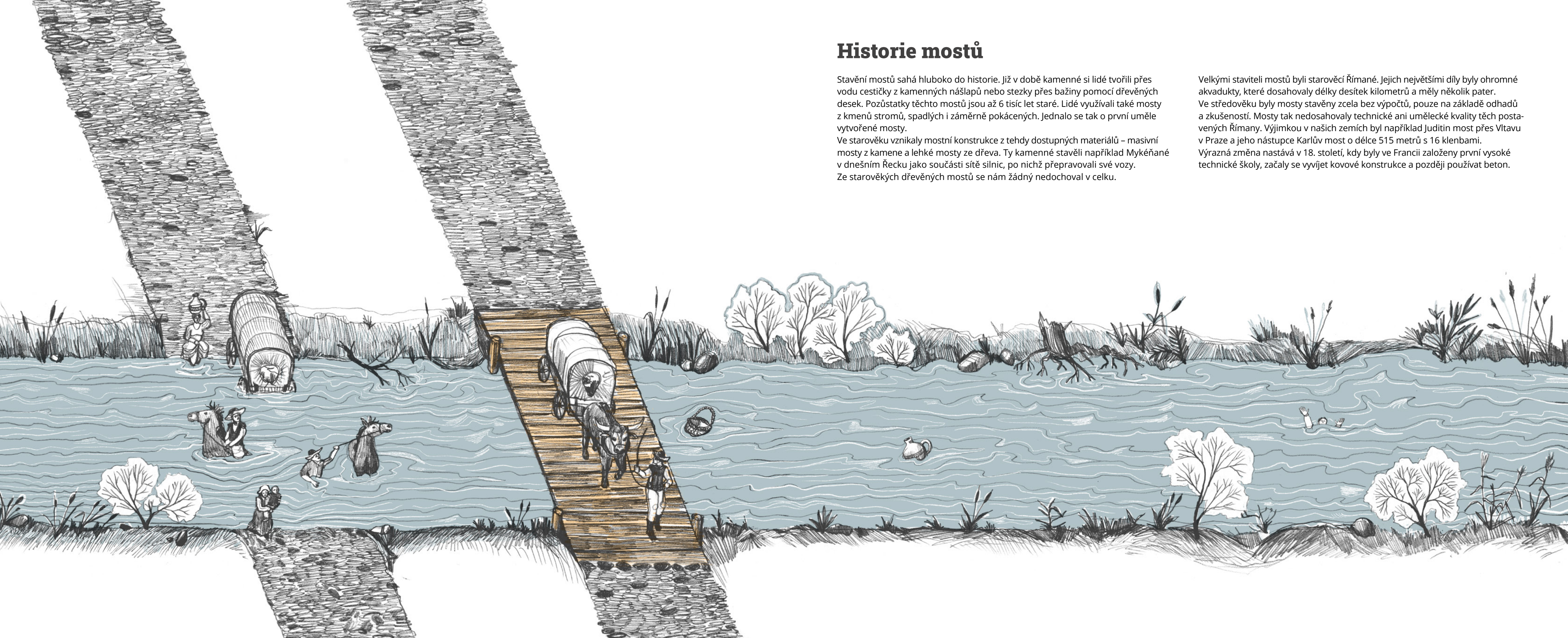


Historie mostů

Stavění mostů sahá hluboko do historie. Již v době kamenné si lidé tvořili přes vodu cestičky z kamenných nášlapů nebo stezky přes bažiny pomocí dřevěných desek. Pozůstatky těchto mostů jsou až 6 tisíc let staré. Lidé využívali také mosty z kmenů stromů, spadlých i záměrně pokácených. Jednalo se tak o první uměle vytvořené mosty.

Ve starověku vznikaly mostní konstrukce z tehdy dostupných materiálů – masivní mosty z kamene a lehké mosty ze dřeva. Ty kamenné stavěli například Mykéňané v dnešním Řecku jako součásti sítě silnic, po nichž přepravovali své vozy. Ze starověkých dřevěných mostů se nám žádný nedochoval v celku.

Velkými staviteli mostů byli starověcí Římané. Jejich největšími díly byly ohromné akvadukty, které dosahovaly délky desítek kilometrů a měly několik pater. Ve středověku byly mosty stavěny zcela bez výpočtů, pouze na základě odhadů a zkušeností. Mosty tak nedosahovaly technické ani umělecké kvality těch postavených Římany. Výjimkou v našich zemích byl například Juditin most přes Vltavu v Praze a jeho nástupce Karlův most o délce 515 metrů s 16 klenbami. Výrazná změna nastává v 18. století, kdy byly ve Francii založeny první vysoké technické školy, začaly se vyvíjet kovové konstrukce a později používat beton.

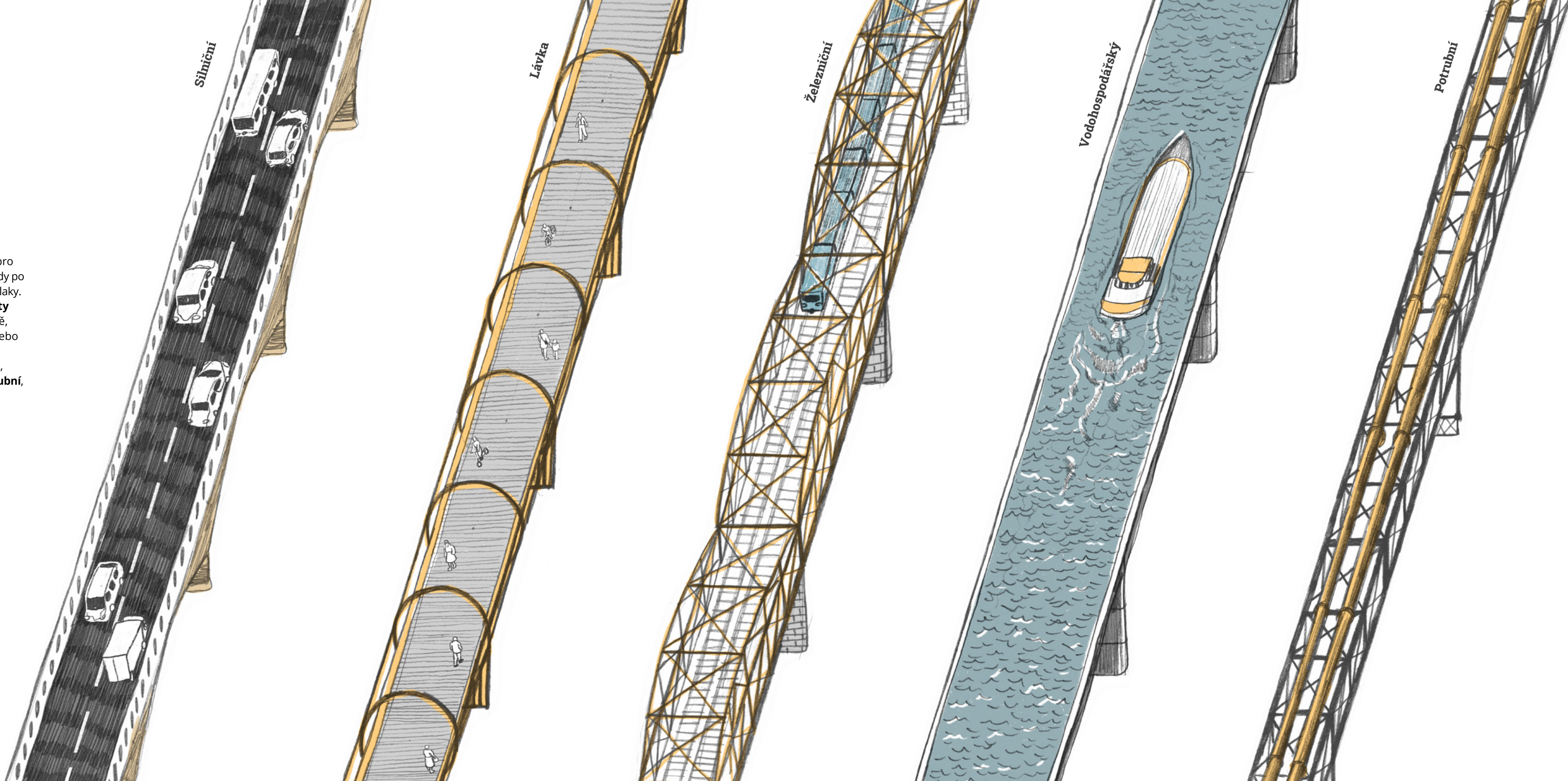


Nejen lidé, ale i zvířata si ráda zkrátí nebo ulehčí cestu pomocí mostů. Americký nadšenec do přírody Robert Bush se rozhodl ukrýt v lese kameru, která směřovala na most z kmene stromu. Po dobu celého roku zaznamenával zvířata ve dne i v noci, jak si poradí s překračováním říčky. Most z kmene využilo až překvapivé množství zvířat: vlci, medvědi, mývalové, veverky, ale také druhy, které by si poradily s potokem hravě i bez mostu, jako kachny, volavky nebo žáby.



Druhy mostů

Mosty jsou stavěny za různým účelem. Nejčastěji jsou to mosty **silniční** pro pozemní komunikaci, **železniční** pro vlaky nebo **lávky** pro chodce a cyklisty. Mosty bývají i kombinované, kdy po jednom mostě jezdí například auta a současně vlaky. Mezi mosty řadíme i **vodohospodářské mosty a akvadukty**. Ty mohou být plavební pro lodě, pro převádění vody do míst, kde je potřeba nebo pro přepravu surového dřeva. Další druhy mostů jsou například **průmyslové**, které se nachází v továrnách, nebo mosty **potrubní**, které rozvádí krajinou zemní plyn.



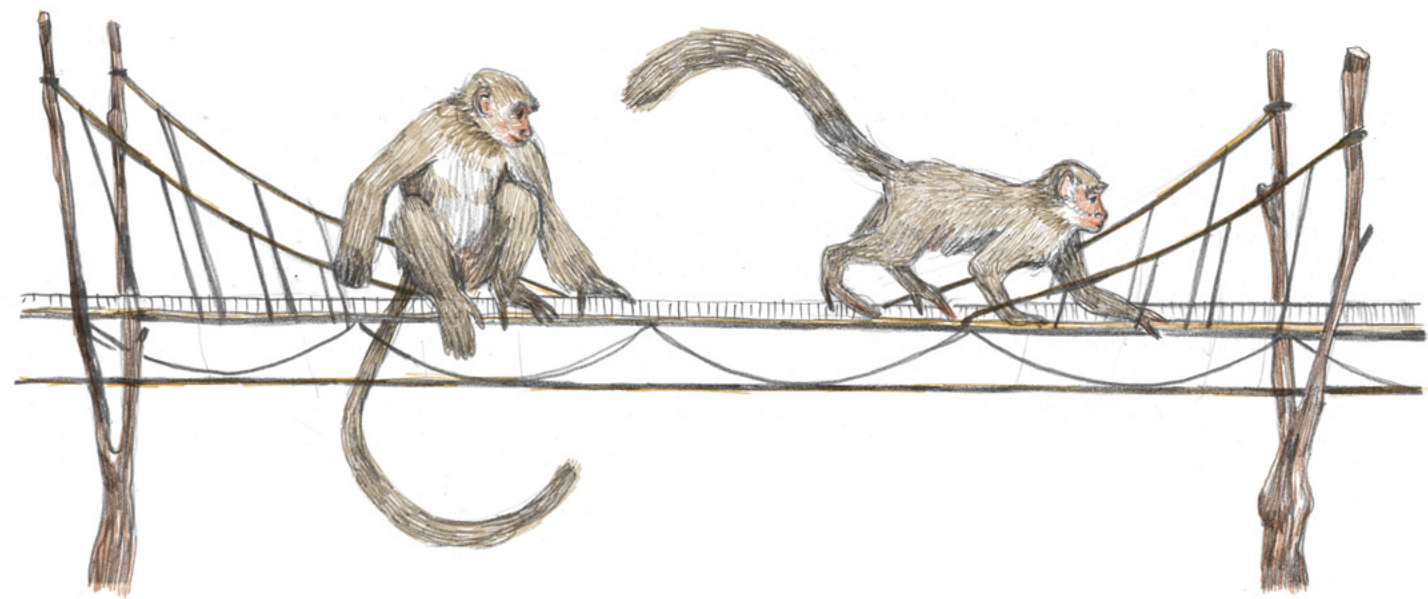
Ekodukty

Jde o mosty přes uměle vytvořené překážky, jako jsou například dálnice, které slouží zvířatům k bezpečnému překonání této překážky. Jsou stavěny nejčastěji na migračních trasách divoké zvěře, zejména velkých savců. Tyto mosty snižují riziko srážky zvěře s vozidly a přispívají také k lepšímu propojení krajiny, kterou lidé rozdělují městy a silnicemi.



Most pro opice

Účelem těchto vzdušných mostů je propojení pralesů rozdělovaných silnicemi nebo přírodními vlivy. Uspadňují cestu přes široké průseky živočichům žijícím v korunách stromů.



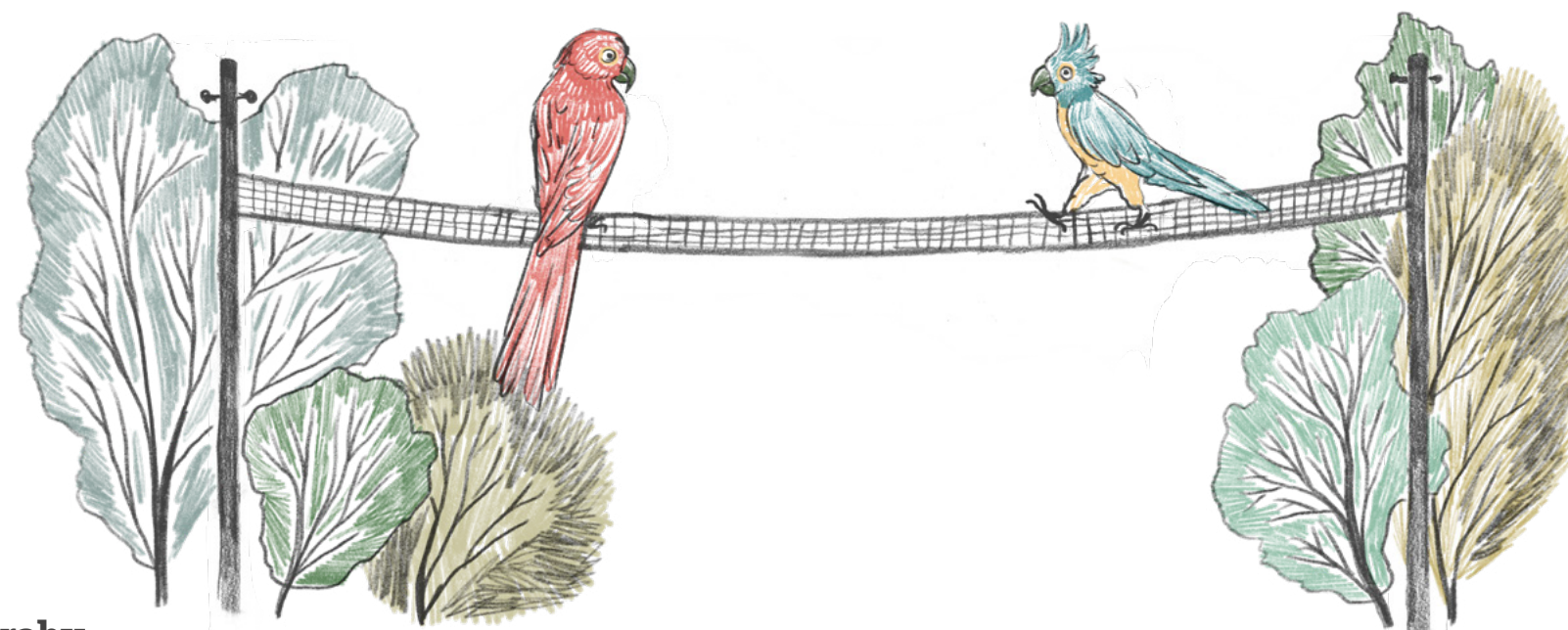
Most pro soby

Přes tento most vyráží každou zimu stáda sobů a jelenů migrujících na jih. Díky mostu nemusí křížit cesty autům na rušných silnicích.



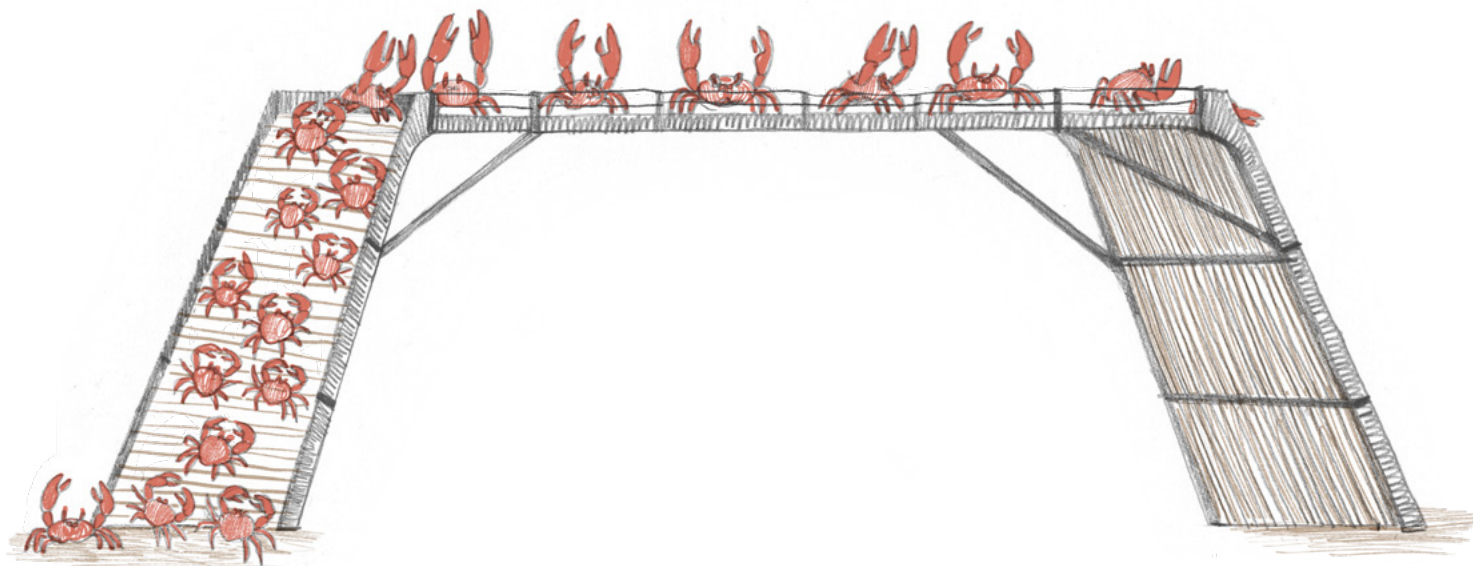
Most pro papoušky

Most slouží ptákům a létajícím veverkám k odpočinku, socializaci a překračování rušné silnice.



Most pro kraby

Každý rok se miliony krabů na Vánočních ostrovech vydávají z lesů na pobřeží za účelem rozmnožování. Místní zde staví tyto dočasné mosty a tunely, aby snížili riziko přejetí auty.



Akvadukt

Jde o vodní most zajišťující přívod vody od vodního zdroje do místa její potřeby, například do měst či na pole. Zpravidla byly tyto přivaděče stavěny s mírným sklonem, aby byl zajištěn rovnoměrný průtok vody. Mohou vést nad nebo pod úroveň okolního terénu, kde překonávají přírodní či jiné překážky pomocí mostů, tunelů a kanálů.

Akvadukty se staví od starověku dodnes. Z počátku byly dřevěné a kamenné, později se objevují zděné a ocelové. Největšími staviteli akvaduktů byli starověcí Římané, kteří jich vybudovali stovky a ty nejdelší přesahovaly délkou desítky kilometrů.

U nás akvadukt zásoboval například Kutnou Horu, která kvůli poddolování přišla o přístup k podzemní vodě.



Nosné konstrukce mostů

Stavitelé mostů si musí vždy vybrat, jakou konstrukci mostu zvolí. Různé konstrukce jinak rozkládají zatížení, umožňují různý rozsah překlenutí nebo mohou být postaveny z různých materiálů. Typy konstrukcí se mohou na mostech kombinovat, spojovat nebo se mohou v různých částech mostu střídat. Pojmeme viadukt pak označujeme takový most, který má více oblouků za sebou a často i více než jedno patro.

Deskové

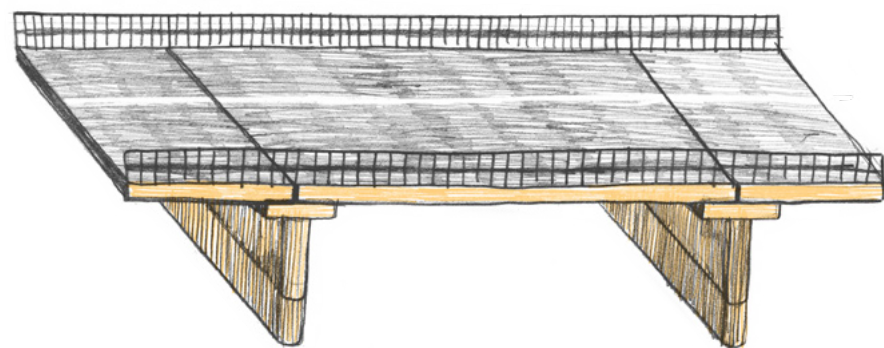
Jde o nejjednodušší princip využívaný nejčastěji u betonových mostů. Jednotlivé desky jsou součástí nosné konstrukce a jsou položeny na podpěry. Nevýhodou je velká hmotnost desek, které musí být dostatečně silné.

Rámové

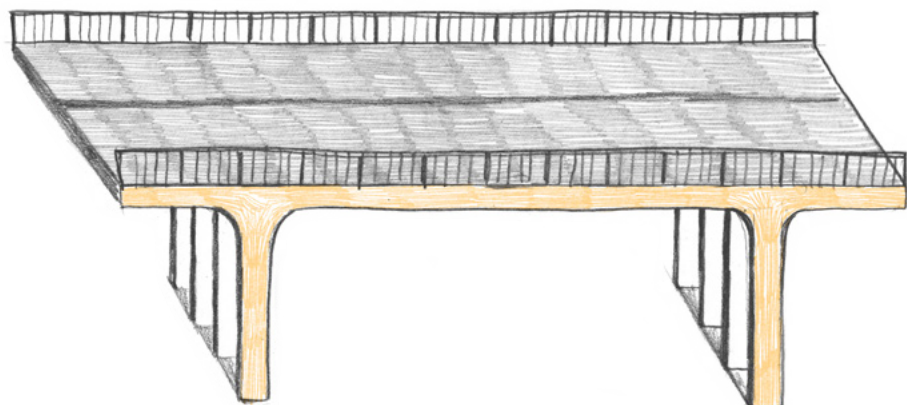
U těchto mostů je nosná konstrukce pevně spojená s podpěrami, na rozdíl od deskového mostu, kde je nosná konstrukce na podpěry pouze položena.

Trámové

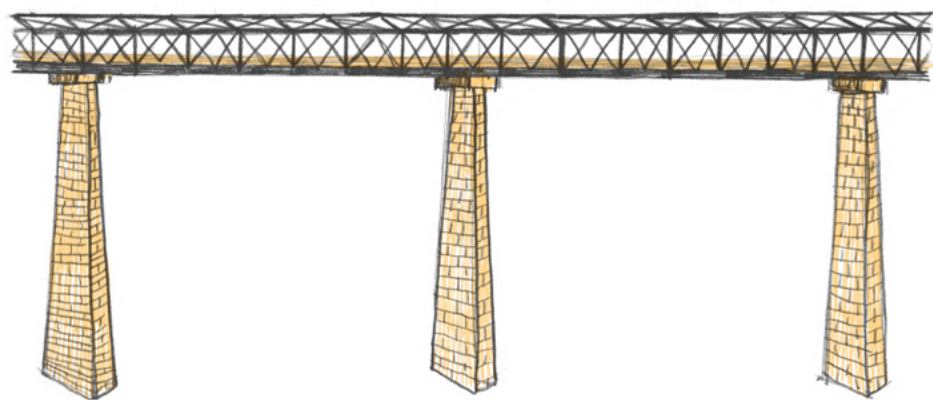
Konstrukce je tvořena podélnými trámy, které jsou spojeny s podpěrami. Na trámy je pak položena mostovka.



Deskové



Rámové



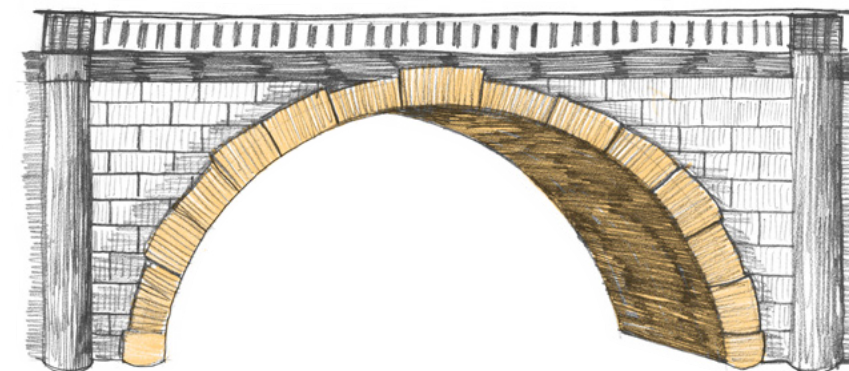
Trámové

Klenuté a obloukové

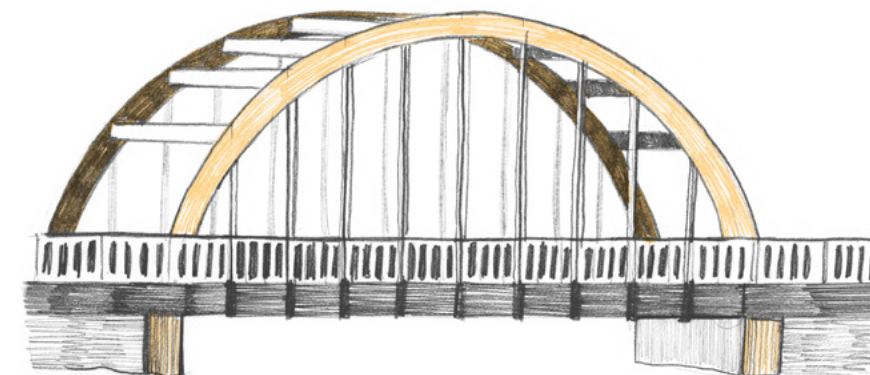
U těchto konstrukcí je všechna váha rozložena na pilířích oblouku. Most tak drží pohromadě tím, že se zapře vlastní vahou. V historii byl velmi oblíbený, protože most mohl být postaven z velkých těžkých kamenných bloků, které se u jiných konstrukcí nedají využít. Stavba těchto mostů je nákladnější a složitější, zato se ale tento typ pyšní elegantním vzhledem, kterého lze u jiných konstrukcí těžko dosáhnout.

U **klenuté konstrukce** je oblouk tvořen valenou klenbou a tento způsob je typický pro historické mosty.

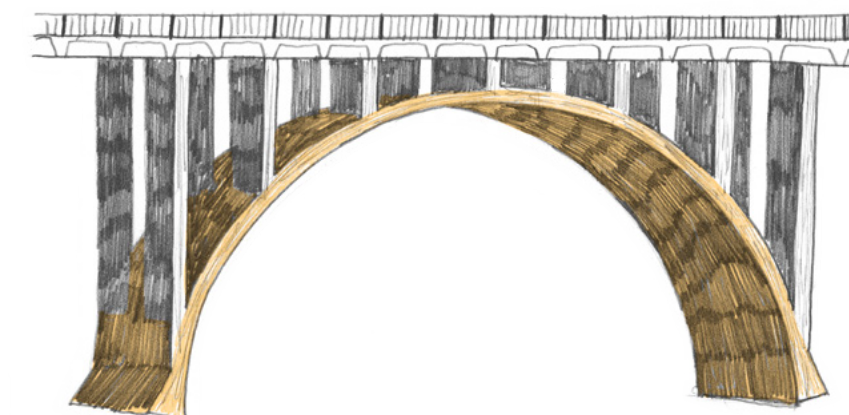
Oblouková konstrukce je tvořena ocelovým nebo betonovým obloukem tvaru paraboly nebo kruhu. U nich je obecně nákladnější a pracnější montáž.



Klenuté



Obloukové

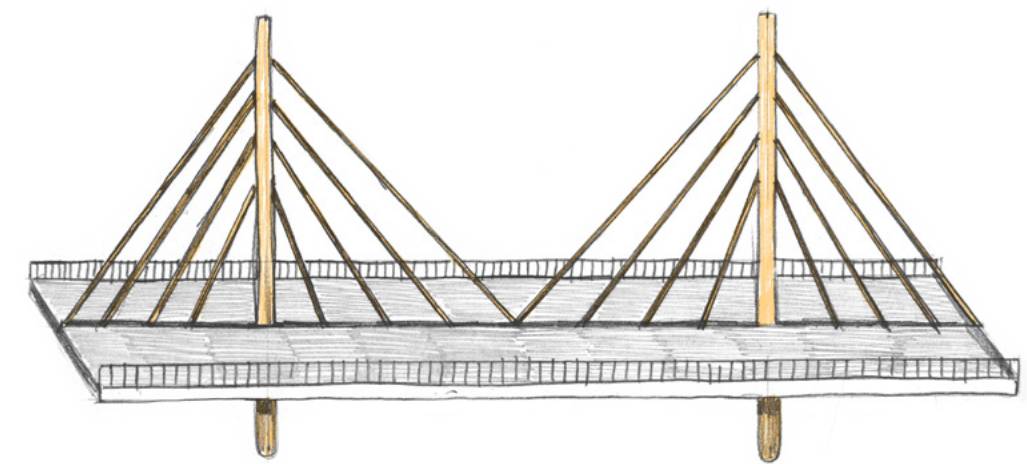
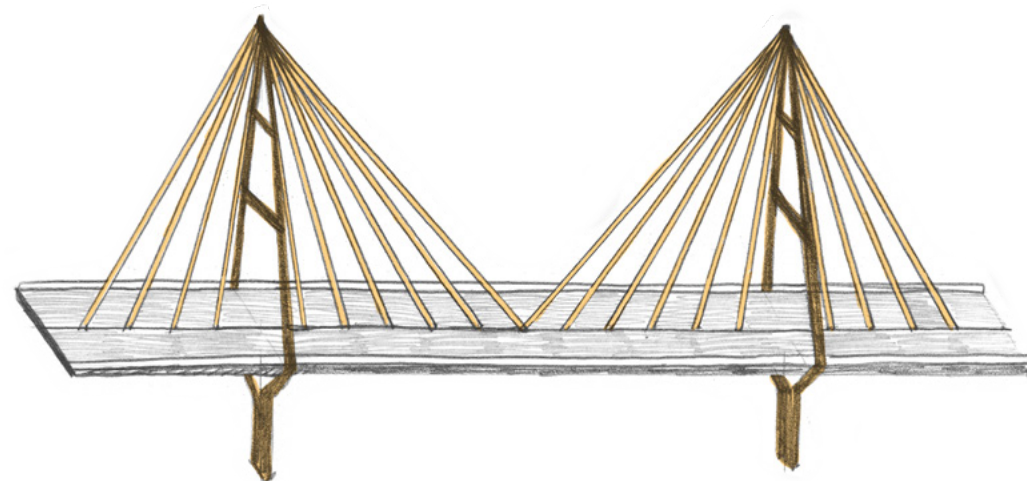
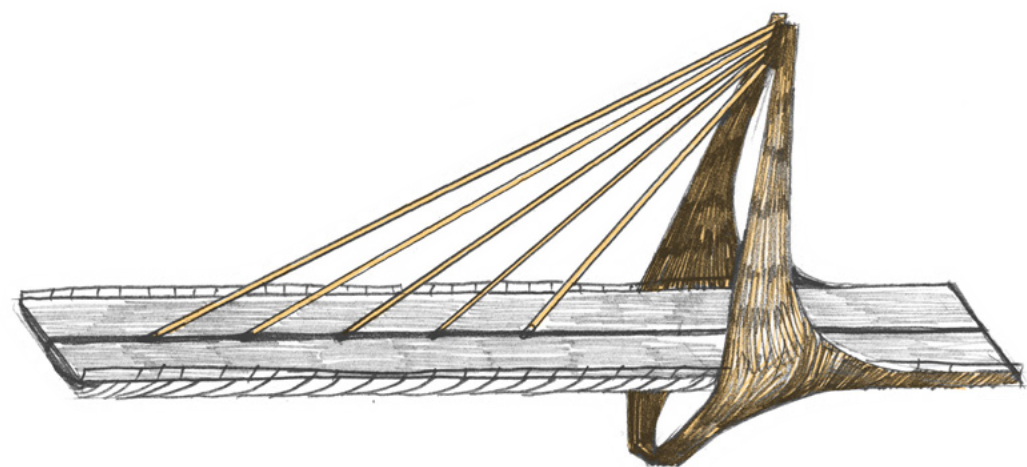


Obloukové

Závěsné

Hlavním nosným prvkem zavěšených mostů je nosník mostovky zavěšený na šikmých závěsech vedených přes pylony a působících na podpory šikmými tahy.

Tvary zavěšených mostů se liší zejména z hlediska počtu polí, počtu pylonů a uspořádáním závěsů. Nejčastěji se zavěšené mosty navrhují s jedním nebo dvěma poli, a tedy s jedním nebo dvěma pylony, které bývají buď svislé, nebo – a to zejména v případě jednoho pole a jednoho pylonu – šikmé.

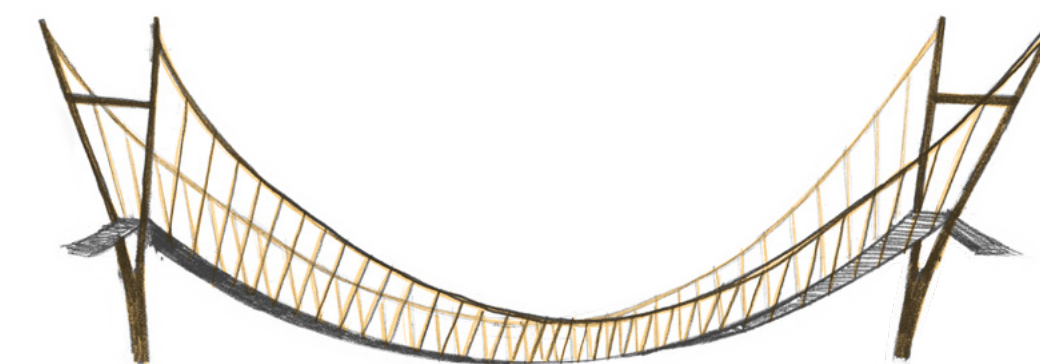
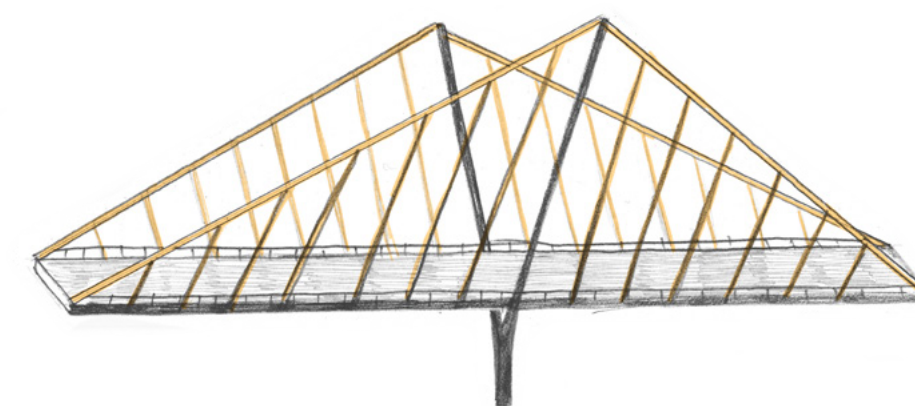


Visuté

Oproti ostatním konstrukcím mohou visuté mosty překlenout mnohem větší rozpětí, a proto se používají u překonávání největších vzdáleností. Hlavním nosným prvkem je visutý pás, na kterém je zavěšena mostovka. Pás je namáhán velkým tahem a musí se tak zvolit vhodný materiál, aby tahu odolal.

Tato konstrukce se používala již od starověku, kdy nosný systém tvořily lana nebo stonky rostlin (vinná réva, stébla travin). Tyto jednoduché mosty se staví dodnes, zejména ale pro pěší, protože prohnutá mostovka není vhodná pro motorová vozidla. Později se pro visutý pás začala využívat vinutá lana a kabely. Na pás se pak pomocí svislých závěsů uchytil vozovka. Díky tomuto způsobu není vozovka prohnutá a mohou po ní pohodlně přejíždět i vozidla.

Závěsné a visuté mosty mají nevýhodu v podobě nestability konstrukce. Při silném větru může dojít k rozkmitání konstrukce a následně až k úplnému zřícení mostu, jak už se v minulosti několikrát stalo.



Jak se stavěl Karlův most?

Karlův most v Praze byl budován jako náhrada staršího románského Juditina mostu. Ten byl velmi zásadně poškozen povodní v roce 1342. Základní kámen položil v roce 1357 císař Karel IV.

O vlastní stavbě, množství lidí, druzích řemesel, zázemí stavby, použitých technologiích apod. nemáme prakticky žádné informace. Z 2. poloviny 14. století nejsou dochovány žádné účty, vyobrazení, nákresy a také zmínky v kronikách jsou poměrně stručné a omezují se spíše na nehody a popis povodní.

Budování pilířů a klenebních polí

Nejsložitější částí stavby mostu přes řeku byla (a je dodnes) otázka založení pilířů v řečišti. Vzhledem k tomu, že dno Vltavy tvoří mohutné vrstvy štěrkopísků, je každá konstrukce postavená na dně řeky velmi náchylná k poškození vlivem vyplavení podloží.

Jímka

Každý pilíř byl zakládán v samostatné jímce, vytvořené z několika řad kúlů a hlinité izolační výplně. Z jímky byla poté odčerpána voda pomocí čerpadla, které bylo poháněno vodním kolem. Poté bylo možno provést vlastní založení. Informace o skutečném provedení základů nám sice chybějí, ale je pravděpodobné, že nejprve bylo provedeno ztužení podloží pomocí dřevěných pilot zarážených beranidlem. Na dno byl poté uložen dřevěný základový rošt, sestavený zřejmě z dubových trámů a fošen. Tento rošt byl fixován pomocí velkých kulatých kamenů, které byly vzájemně provázány kovanými kramlemi.

Zdění pilíře

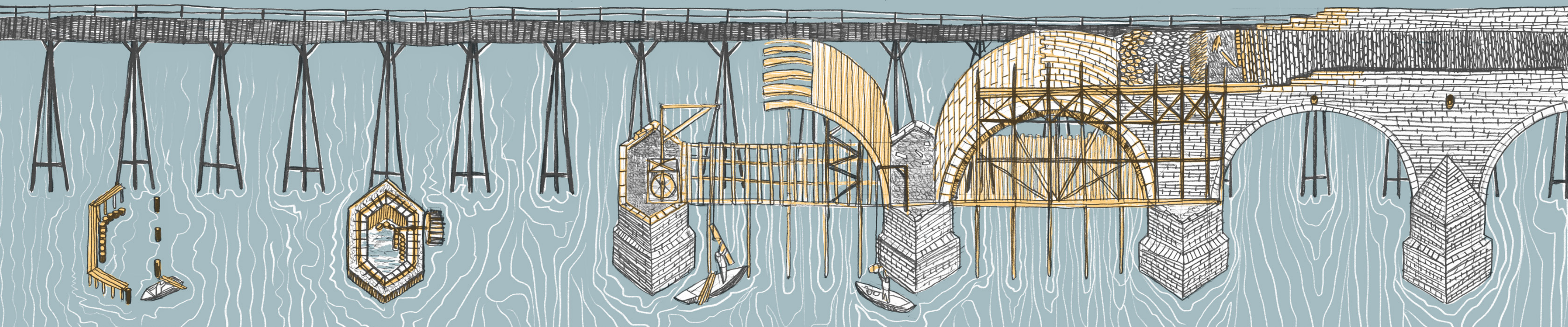
Po těchto přípravných pracích mohlo být zahájeno zdění pilíře. Celé těleso pilíře váží přibližně 5 000 tun a je zhotoveno z pískovcových kvádrů, lomové opuky a hydraulické vápenné malty.

Klenby mezi pilíři

Po vybudování dvou či více pilířů bylo možné přistoupit ke zhotovení kamenných kleneb. Pro stavbu kleneb muselo být připraveno dřevěné lešení, založené patrně provizorně na dně řeky. Na toto bednění byly následně ukládány pravidelně opracované pískovcové kvádry, které tvoří klenební oblouk. Klenba byla posílena ještě jednou vrstvou velkých plochých kamenů a poté naplno vyzděna až do úrovně mostovky. Celý plášť mostu byl proveden z masivních pískovcových kvádrů, lokálně byly použity i bloky z pobořeného Juditina mostu.

Úpravy povrchu mostu

Nakonec byla položena dlažba zhotovená z robustních kvádrů z tvrdé horniny (například diabasu). Odvodnění vozovky bylo provedeno odtokovými otvory, které ústily do chrličů v boční straně mostu.





Rekordmani

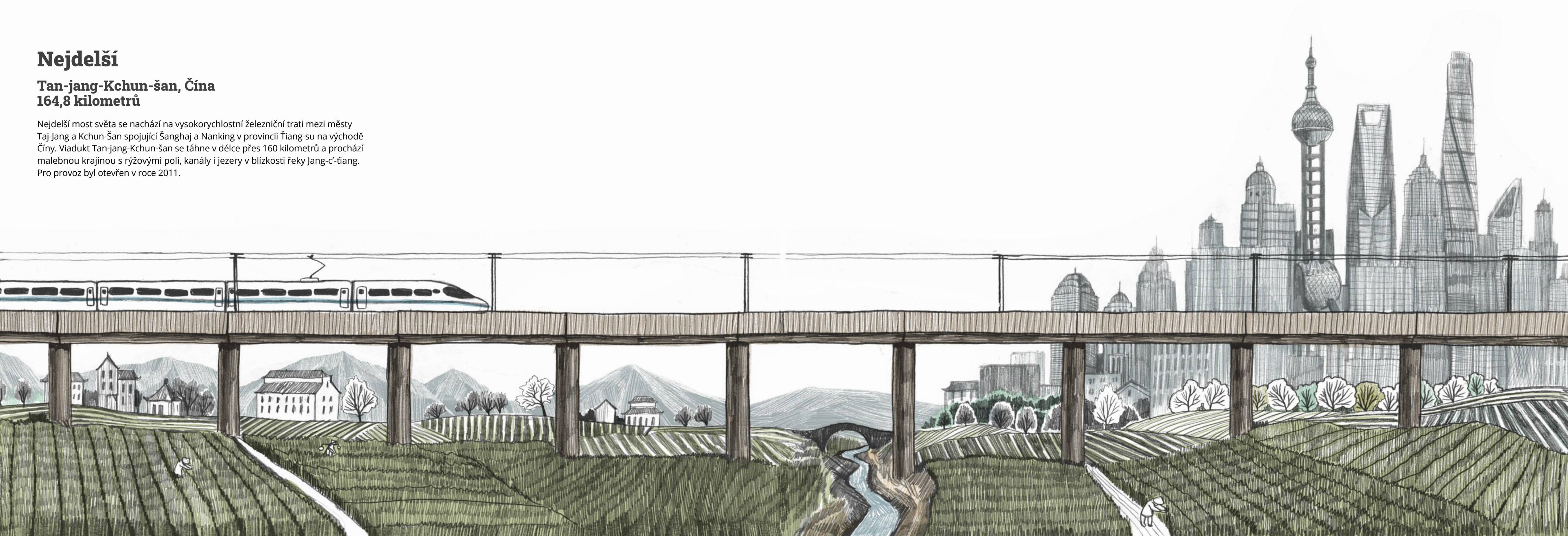
Brooklynský most

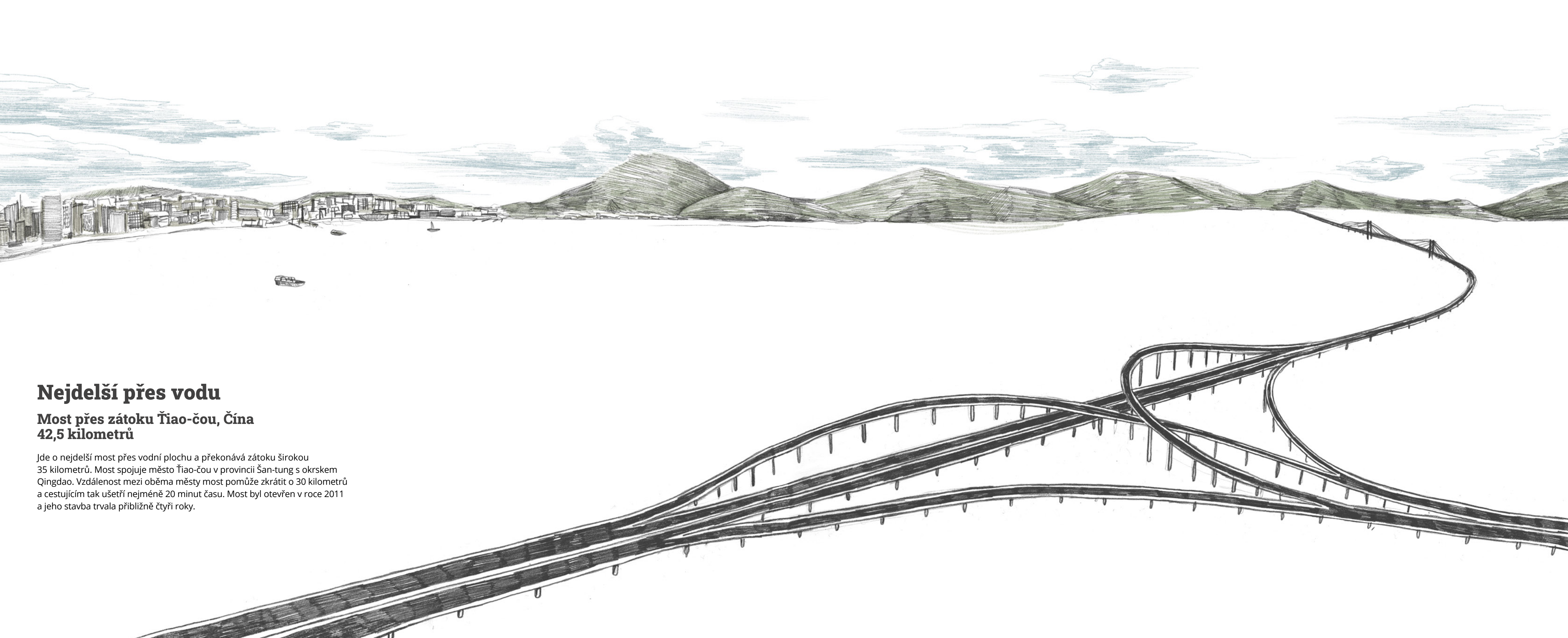
Brooklynský most má mezi pilíři rozpětí 486,3 metrů a spojuje dvě části New Yorku – Manhattan a Brooklyn. V době jeho otevření se jednalo o největší visutý most na světě a první visutý most na ocelových lanech. Jeho mostní věže byly v té době nejvyššími stavbami na celé západní polokouli. Most byl po 13 letech stavby otevřen 24. května 1883.

Nejdelší

Tan-jang-Kchun-šan, Čína 164,8 kilometrů

Nejdelší most světa se nachází na vysokorychlostní železniční trati mezi městy Taj-Jang a Kchun-Šan spojující Šanghaj a Nanking v provincii Ťiang-su na východě Číny. Viadukt Tan-jang-Kchun-šan se táhne v délce přes 160 kilometrů a prochází malebnou krajinou s rýžovými poli, kanály i jezery v blízkosti řeky Jang-c'-ťiang. Pro provoz byl otevřen v roce 2011.





Nejdelší přes vodu

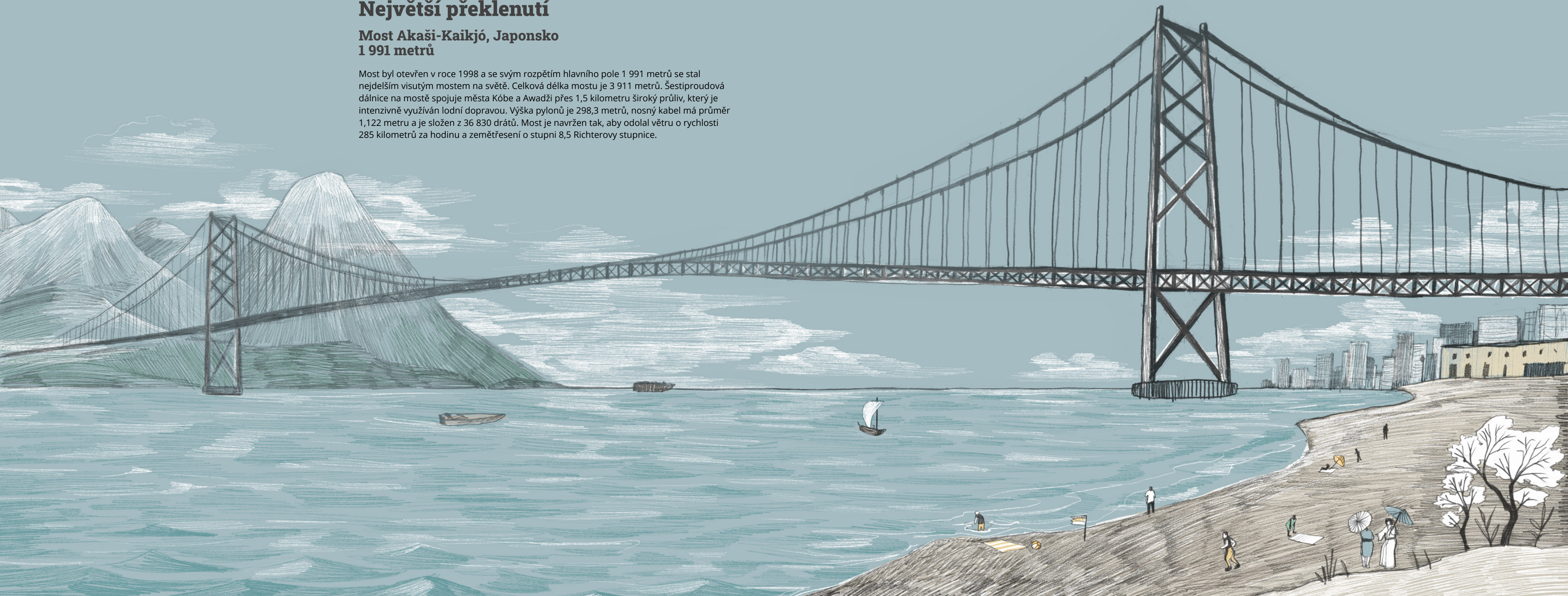
**Most přes zátoku Ťiao-čou, Čína
42,5 kilometrů**

Jde o nejdelší most přes vodní plochu a překonává zátoku širokou 35 kilometrů. Most spojuje město Ťiao-čou v provincii Šan-tung s okrskem Qingdao. Vzdálenost mezi oběma městy most pomůže zkrátit o 30 kilometrů a cestujícím tak ušetří nejméně 20 minut času. Most byl otevřen v roce 2011 a jeho stavba trvala přibližně čtyři roky.

Největší překlenutí

Most Akaši-Kaikjó, Japonsko 1 991 metrů

Most byl otevřen v roce 1998 a se svým rozpětím hlavního pole 1 991 metrů se stal nejdelším visutým mostem na světě. Celková délka mostu je 3 911 metrů. Šestiproudová dálnice na mostě spojuje města Kóbe a Awadži přes 1,5 kilometru široký průliv, který je intenzivně využíván lodní dopravou. Výška pylonů je 298,3 metrů, nosný kabel má průměr 1,122 metru a je složen z 36 830 drátů. Most je navržen tak, aby odolal větru o rychlosti 285 kilometrů za hodinu a zemětřesení o stupni 8,5 Richterovy stupnice.

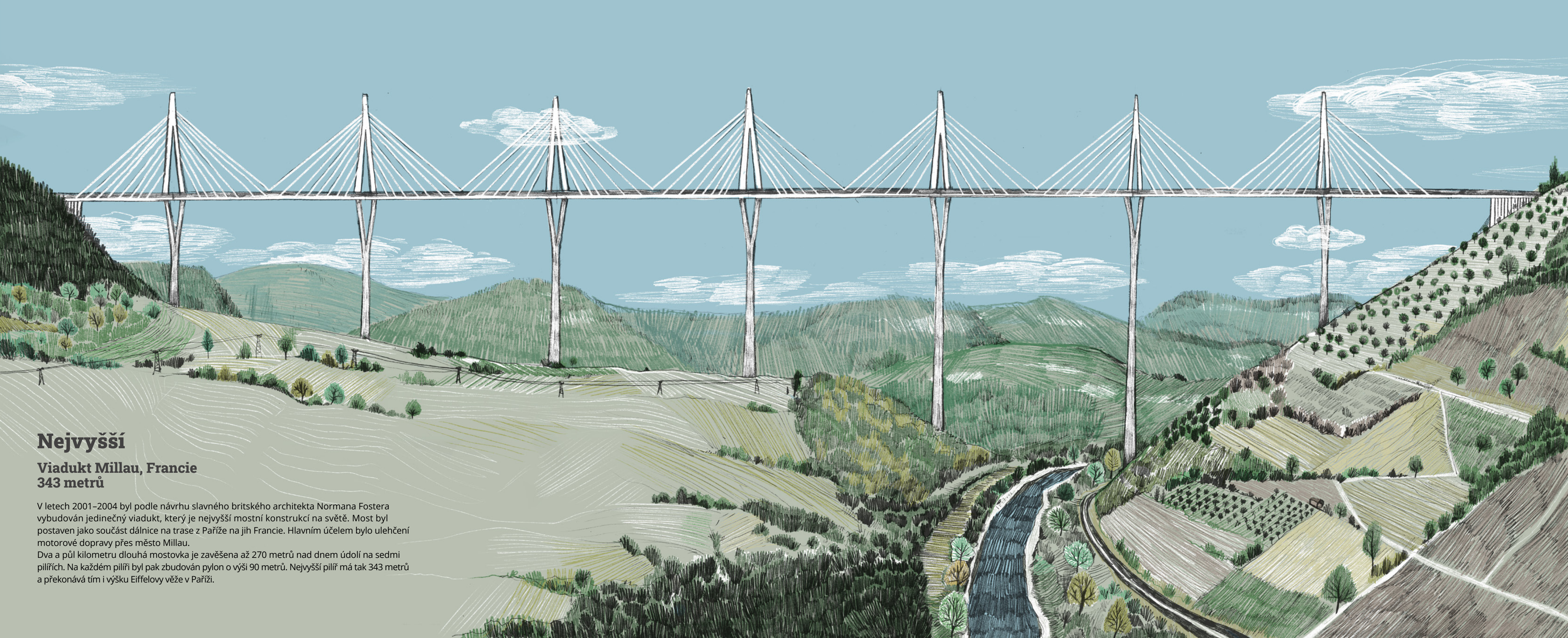




Nejširší

Most Tahya Misr, Egypt 67,3 metrů

Most spojuje břehy Nilu v samém středu egyptského hlavního města Káhiry. Byl otevřen v roce 2019 za účelem odlehčit dopravě v tomto městě s 10 miliony obyvatel. Most je 540 metrů dlouhý, 67,3 metrů široký a nachází se na něm celkem 12 silničních pruhů. Pilíře mostu jsou vysoké 92 metrů a je na nich zavěšena vozovka pomocí 160 kabelů.



Nejvyšší

Viadukt Millau, Francie 343 metrů

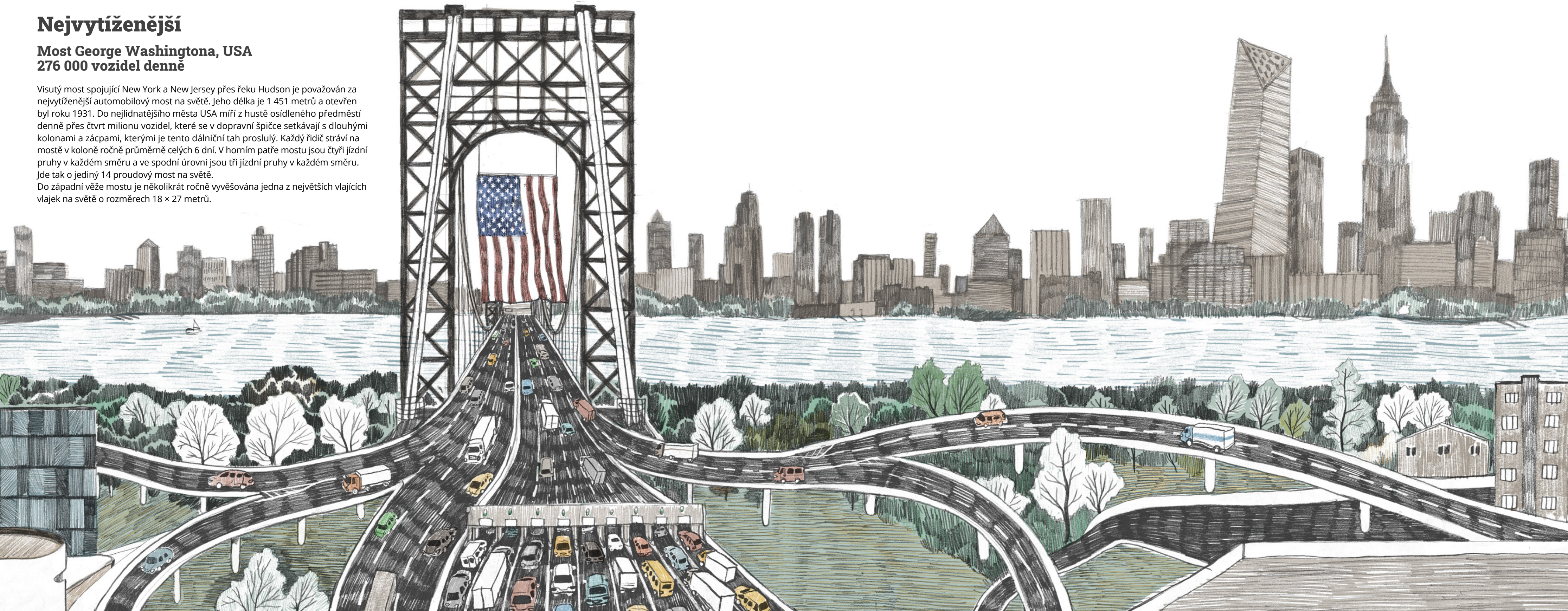
V letech 2001–2004 byl podle návrhu slavného britského architekta Normana Fostera vybudován jedinečný viadukt, který je nejvyšší mostní konstrukcí na světě. Most byl postaven jako součást dálnice na trase z Paříže na jih Francie. Hlavním účelem bylo ulehčení motorové dopravy přes město Millau.

Dva a půl kilometru dlouhá mostovka je zavěšena až 270 metrů nad dnem údolí na sedmi pilířích. Na každém pilíři byl pak zbudován pylon o výši 90 metrů. Nejvyšší pilíř má tak 343 metrů a překonává tím i výšku Eiffelovy věže v Paříži.

Nejvytíženější

Most George Washingtona, USA 276 000 vozidel denně

Visutý most spojující New York a New Jersey přes řeku Hudson je považován za nejvytíženější automobilový most na světě. Jeho délka je 1 451 metrů a otevřen byl roku 1931. Do nejlidnatějšího města USA míří z hustě osídleného předměstí denně přes čtvrt milionu vozidel, které se v dopravní špičce setkávají s dlouhými kolonami a zácpami, kterými je tento dálniční tah proslulý. Každý řidič stráví na mostě v koloně ročně průměrně celých 6 dní. V horním patře mostu jsou čtyři jízdní pruhy v každém směru a ve spodní úrovni jsou tři jízdní pruhy v každém směru. Jde tak o jediný 14 proudový most na světě. Do západní věže mostu je několikrát ročně vyvěšována jedna z největších vlajících vlajek na světě o rozměrech 18 x 27 metrů.





Nejstarší

Most Arkadiko, Řecko
cca 1300–1190 př. n. l.

Most Arkadiko je zřejmě nejstarší dochovaný most na světě. Postavili jej Mykéňané ve 13. století př. n. l. ještě v době bronzové. Most byl součástí dopravní cesty mezi městy Týrns a Epidaurus na Peloponésu. Délka mostu je 22 metrů, šířka pak 2,5 metrů. Most je využíván dodnes.

Nejfotografovanější

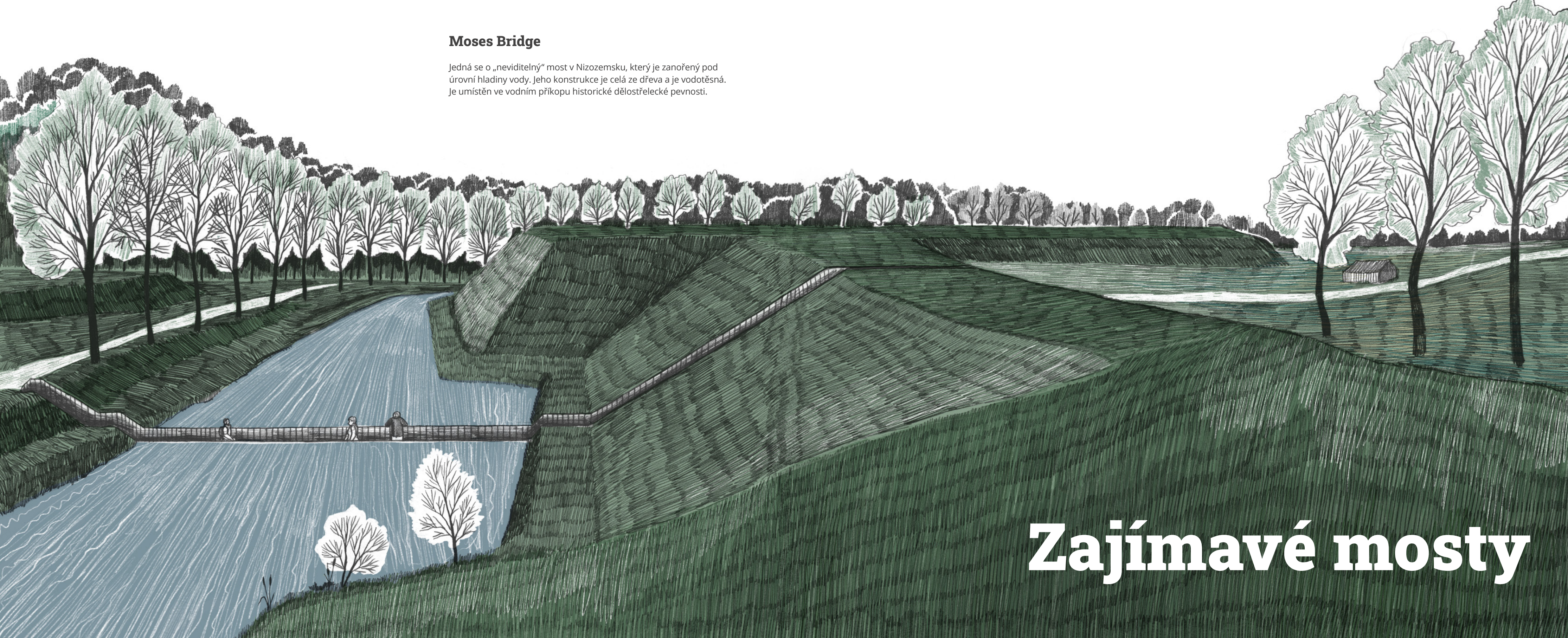
Most Golden Gate, USA

Nejslavnější ikona města San Francisco v USA byla dokončena v roce 1937. V den slavnostního otevření se po jeho délce 2,7 kilometrů prošlo více než 200 tisíc lidí. Most drží několik amerických i celosvětových prvenství, mimo jiné je to i nejfotografovanější most světa. Přes úžinu Golden Gate se dříve museli lidé dopravovat prostřednictvím trajektů, ale jejich kapacita s rozvojem automobilové dopravy přestala stačit. Kvůli husté mlze, která často na úžinu sedá, stavitelé zvolili zářivě oranžový odstín International Orange, díky kterému je most snáze viditelný pro lodě a letadla.

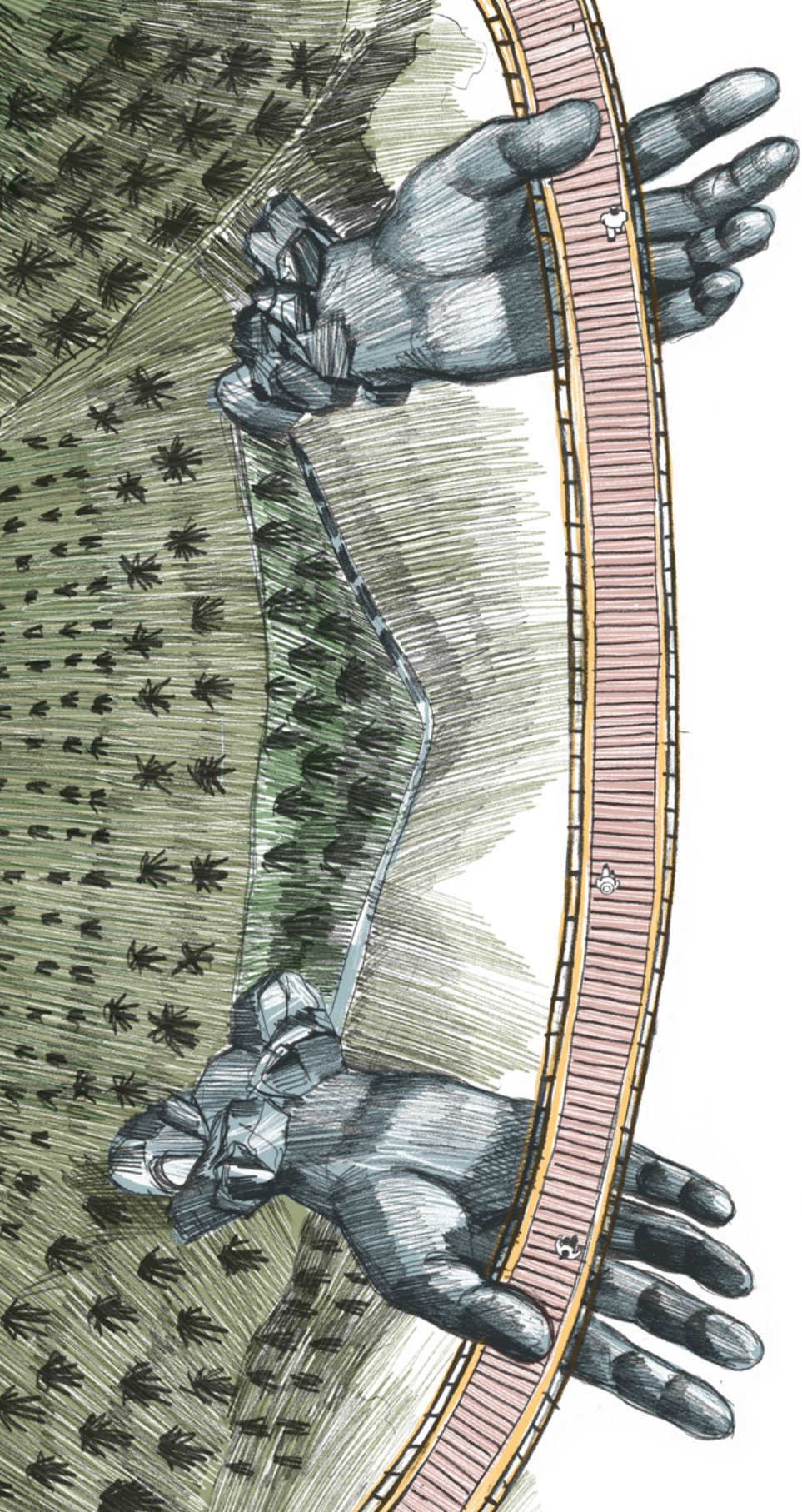


Moses Bridge

Jedná se o „neviditelný“ most v Nizozemsku, který je zanořený pod úroveň hladiny vody. Jeho konstrukce je celá ze dřeva a je vodotěsná. Je umístěn ve vodním příkopu historické dělostřelecké pevnosti.



Zajímavé mosty



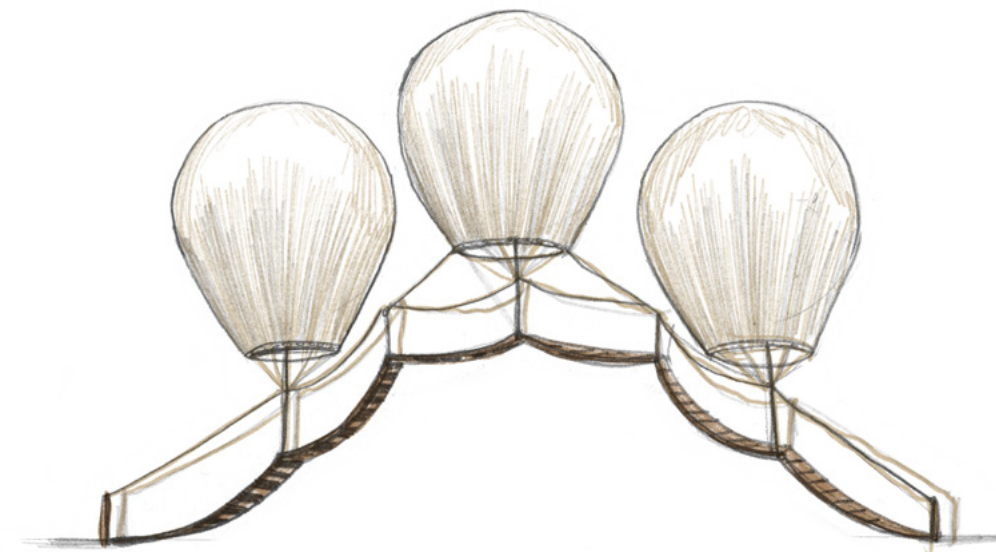
Zajímavý tvar

Zlatý most

Most se nachází v zábavním parku Bà Nà nedaleko města Da Nang ve Vietnamu. Park byl založen již na začátku minulého století francouzskými kolonialisty pro francouzské turisty. 150 metrů dlouhý most je podepřen dvěma obřimi rukami z umělých materiálů imitujících kámen. Byl otevřen v roce 2018 a není jedinou neobvyklou stavbou v zábavním parku. Do resortu v horách vede nejdelší kabelová lanovka světa. Dále jsou zde například repliky středověkého hradu a vesnice nebo gotické katedrály.

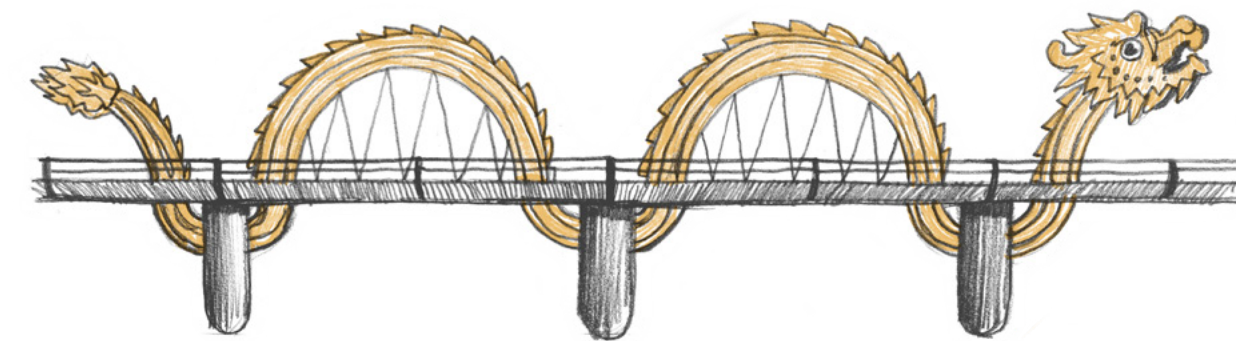
Vznášející se most

Tento most Pont de Singe, který nadnáší 3 balony naplněné heliem, byl navrhnout francouzským umělcem Olivierem Grossetêtem. Instalace byla v roce 2012 umístěna v britském Tatton Parku nad hladinou jezera. Most tvoří kromě balonů lávka s prkny z cedrového dřeva a lanovým zábradlím.



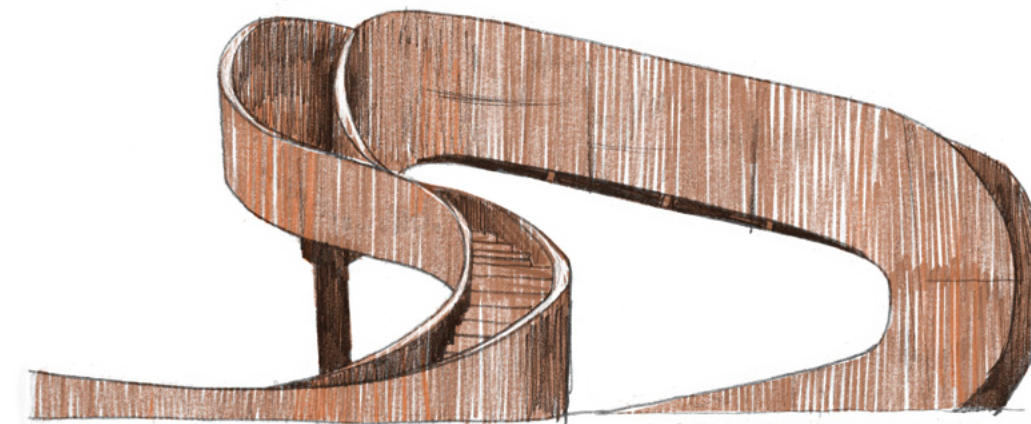
Dračí most

Most přes řeku Han ve městě Da Nang ve Vietnamu byl otevřen v roce 2013, měří 666 metrů a zajímavý je především svou konstrukcí ve tvaru draka. Pyšnit se může 150 000 LED světly a každý víkendový večer drak chrlí z úst oheň a vodu a předvádí svou ohňovou show.



The Elastic Perspective

Na travnatém kopci nedaleko nizozemského Rotterdamu můžeme spatřit obří kruhové schodiště ze zrezivělého kovu. Konstrukce postavená v roce 2014 vede návštěvníky do výšky, která umožní výhled na panorama města.



Neobvyklý materiál

Most ze skla

Tyto mosty jsou budovány po celém světě především jako atrakce. Návštěvníkům zprostředkovávají adrenalinový zážitek v podobě průhledné podlahy ze skla, často jsou navíc umístovány do ohromných výšek.

Sklo je však křehké a náchylné k poškození. Čínské úřady už v minulosti musely jednu z obdobných atrakcí dočasně uzavřít poté, co pod turisty praskla jedna ze skleněných tabulí na vyhlídkové platformě, když na ni jeden z návštěvníků upustil plechový hrnek. V jiném případě zase silný vítr poničil většinu podlahy na mostě a jednoho muže tím uprostřed mostu uvěznil.

Nejdelší skleněný most je v Číně a měří 526 metrů. Sklo tvoří tři vrstvy a údajně udrží až 500 lidí současně.

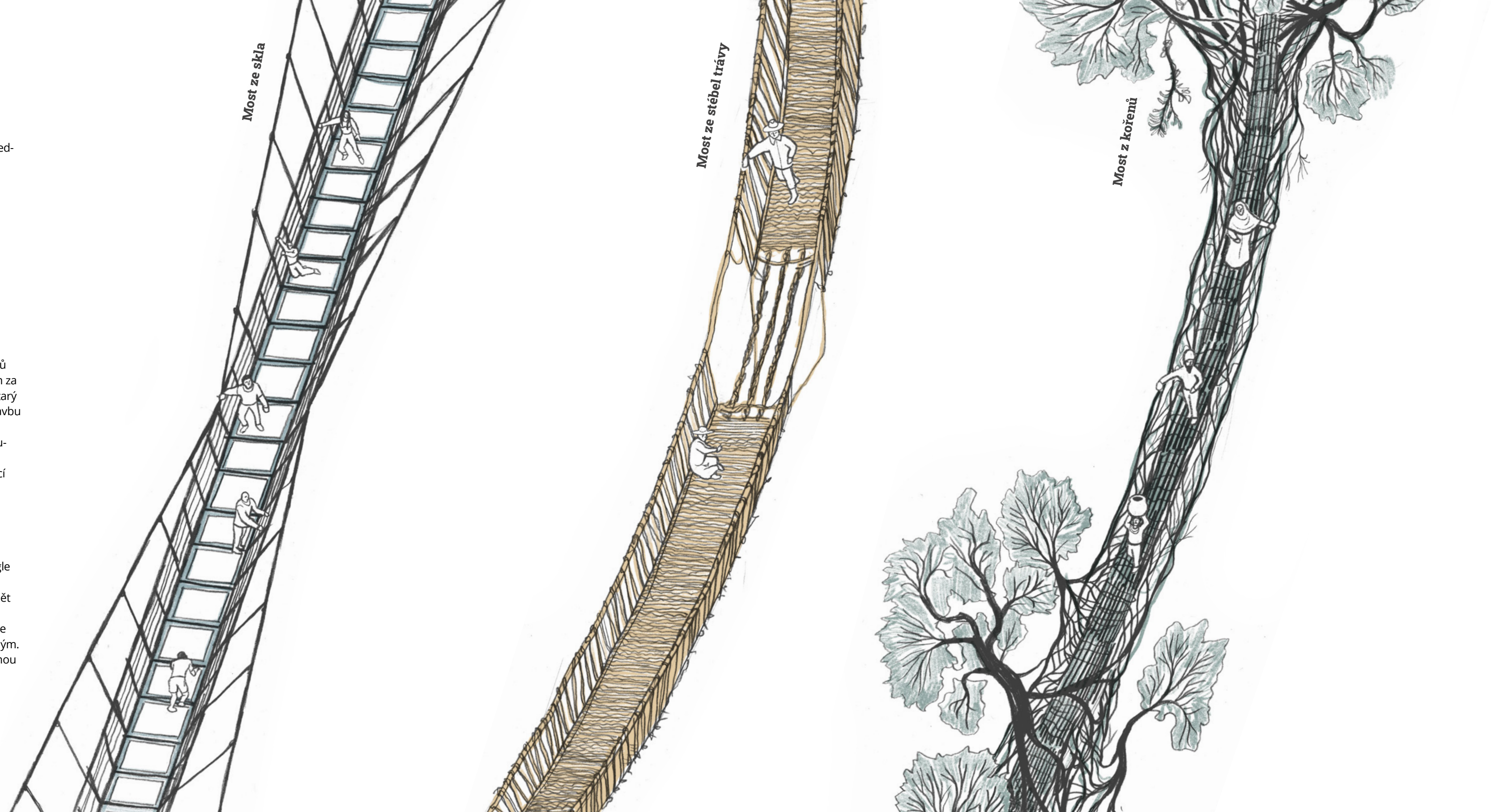
Most ze stébel trávy

Přes kaňon řeky Apurimac v peruánských Andách se pomocí tradičních technik z dob Inků staví každý rok visutý most Q'eshwachaka. Most vytvořený pouze ze stébel trávy je upleten za 3 dny a unese více jak tunovou zátěž. Každý rok se na stejném místě plete most nový a starý je stržen do vody. Přesto, že nedaleko už stojí most moderní, místní obyvatelé vnímají stavbu provazového mostu jako symbol svých tradic, pouto spojení s přírodou a historií.

U Inků byly visuté mosty velmi oblíbené. Zatímco ve zbytku světa by nemohly po prohnutých mostech přejíždět kočáry a vozy se zbožím, incká civilizace neobjevila kolo, a tak se Inkové pohybovali ve velmi hornaté krajině pouze pěšky nebo zboží přepravovali pomocí hospodářských zvířat. Proto mohli tento druh mostu plně využívat.

Most z kořenů

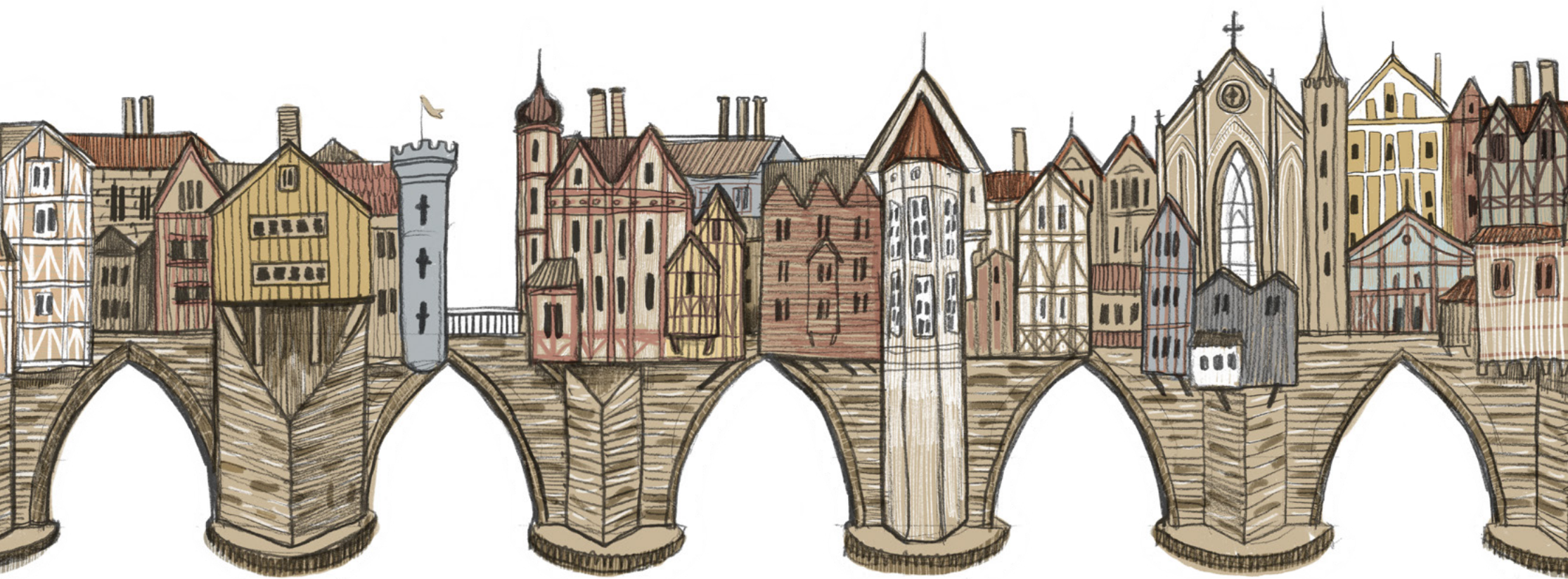
V malém státě Méghálaj na severovýchodě Indie místní obyvatelé vytváří uprostřed džungle mosty z kořenů elastického fíkus. Nejprve stromy zasadí na březích řeky a nadzemní kořeny pomocí bambusové konstrukce nasměrují přes vodní tok, kde kořeny zapustí opět do země. Bambus postupem času vymizí, lávka je tak tvořena pouze kořeny, které stále dorůstají a postupem času se více proplétají, mohutní a rostou a most tak zesiluje. Než je možné nový most přejít, trvá to desítky let. Poté se ale tento most stane takřka neznitelným. Na rozdíl od mostů z bambusu, dřeva nebo oceli tyto kořenové mosty časem nepodlehnou extrémním podmínkám a vysoké vlhkosti džungle a jejich pevnost se postupem času naopak ještě zvyšuje. Rozpínat se mohou do délky až 50 metrů a „žijí“ až stovky let.



Obytné mosty

Old London Bridge Londýn, Velká Británie

Tento most byl jediným spojením obou břehů řeky Temže až do roku 1750. Poprvé vznikl na tomto místě již před 2 tisíci lety, kdy zde jeho dřevěnou verzi postavili Římané. V 11. století začala stavba kamenného mostu a bylo povoleno na něm postavit i budovy. Proto se zde objevily obytné domy, obchody a ve středu mostu dokonce i kaple. Na dobových výjevech je možné vidět most přeplněný budovami, které dosahovaly výšky až sedmi pater. Na mostě žilo tolik obyvatel, že byl až do 18. století brán jako samostatná čtvrť. Most byl několikrát zničen požárem. Na mostě byl tak vysoký provoz vozů, že bylo nařízeno vozům jezdit po levé straně mostu. Toto je zřejmě počátek levostranného provozu v Anglii. Na konci 18. století byl most nahrazen novým neobytným mostem.



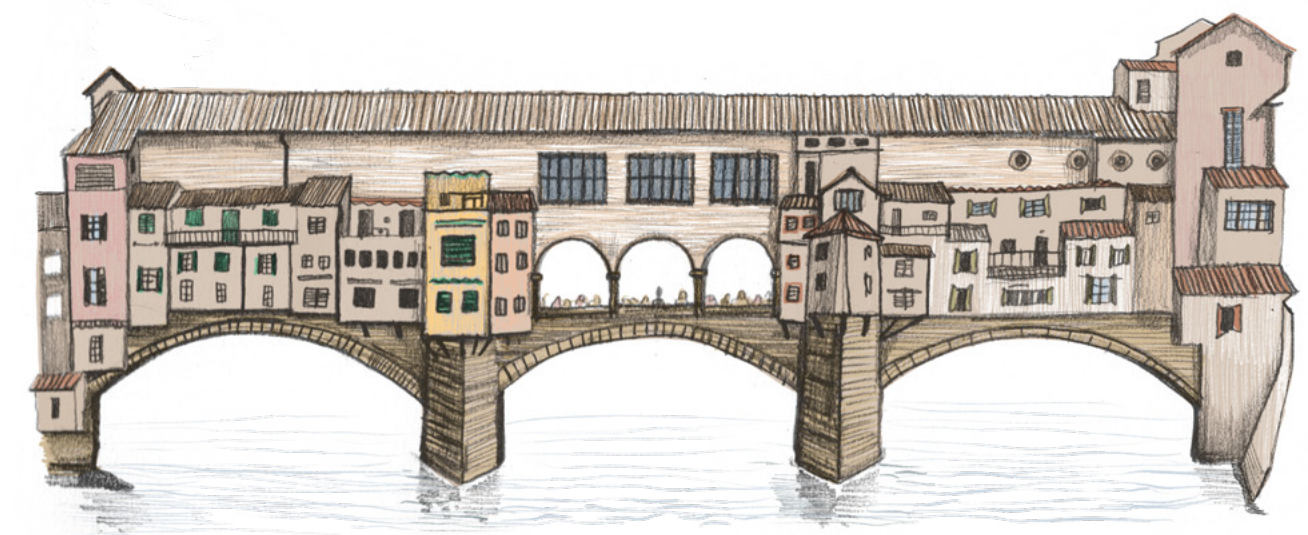
Most v Čchung-čching Čchung-čching, Čína

Tento 400 metrů dlouhý most s obytnými domy a obchody v sobě kombinuje tradiční čínskou architekturu s tou západní a díky tomu je zajímavým cílem pro turisty. Na most je možné vyjet výtahem a vychutnat si výhled na takzvané „Město mostů“.



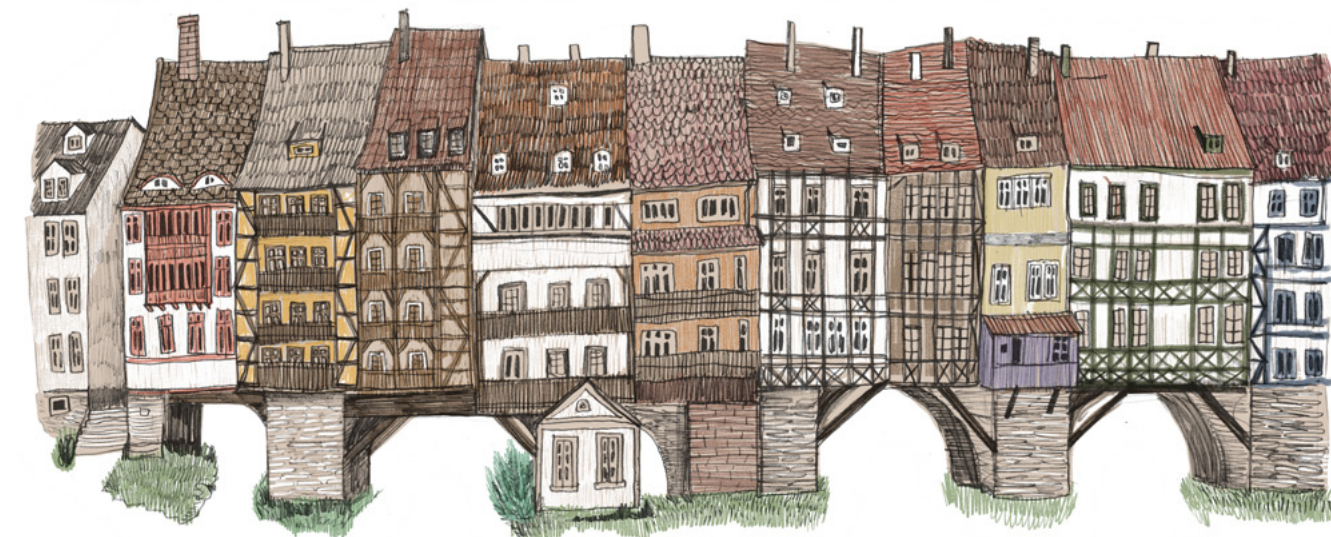
Ponte Vecchio Firence, Itálie

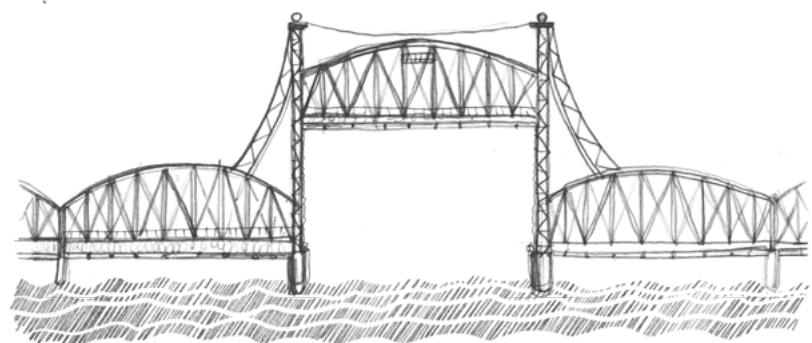
V přízemí mostu z roku 1345 přes řeku Arno se nachází zlatnické a šperkařské obchůdky a dílny, které daly této stavbě nezaměnitelný ráz i jméno – Most zlatníků. Nad krámkou se klene zastřešená Vasariho chodba, která v historii sloužila panovníkům k bezpečné cestě mezi oběma břehy řeky.



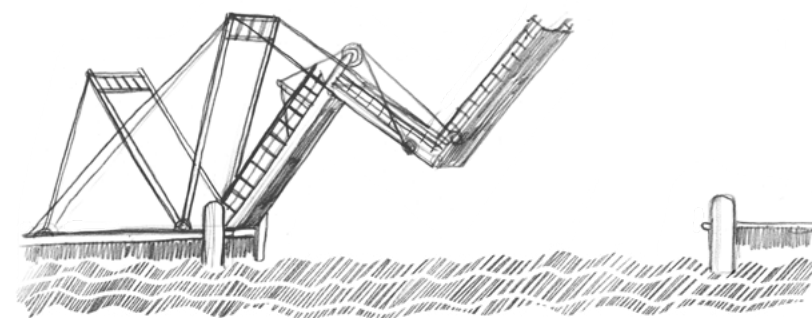
Krämerbrücke Erfurt, Německo

Kramářský most je 120 metrů dlouhý středověký kamenný most přes říčku Gera, který zde stojí již od 14. století. V celé délce je po obou stranách lemován hrázděnými měšťanskými domy a obchůdky a je považován za nejdelší domy zastavěný most v Evropě.

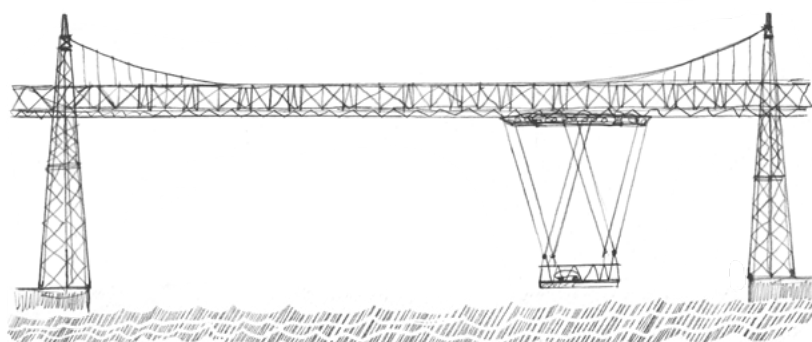




Vertikální výtahovaný



Skládací



Transportní



Houpací

Pohyblivé mosty

Z historie známe třeba padací mosty u hradů a opevnění. Současné pohyblivé mosty jsou opatřeny pohyblivým mechanismem nejčastěji proto, aby mohly uvolnit cestu pro projížďající lodě. Jsou méně nákladné než dostatečně vysoké mosty, které by umožnily lodím podjet, nevýhodou je ale přerušování provozu dopravy.

Nejrozšířenější je **zvedací most**, jehož mechanismus s protizávažím se rychle otevírá. Pro železniční mosty je vhodná **vertikální výtahovaná konstrukce**, která je však omezena výškou, do které se může mostovka vyvézt. Segmenty **skládacího mostu** se skládají jako harmonika. U **transportního mostu** je část vozovky převážena na druhou stranu, je využíván vzácně – na celém světě je jich na dvě desítky. **Houpací most** se otáčí kolem své osy.

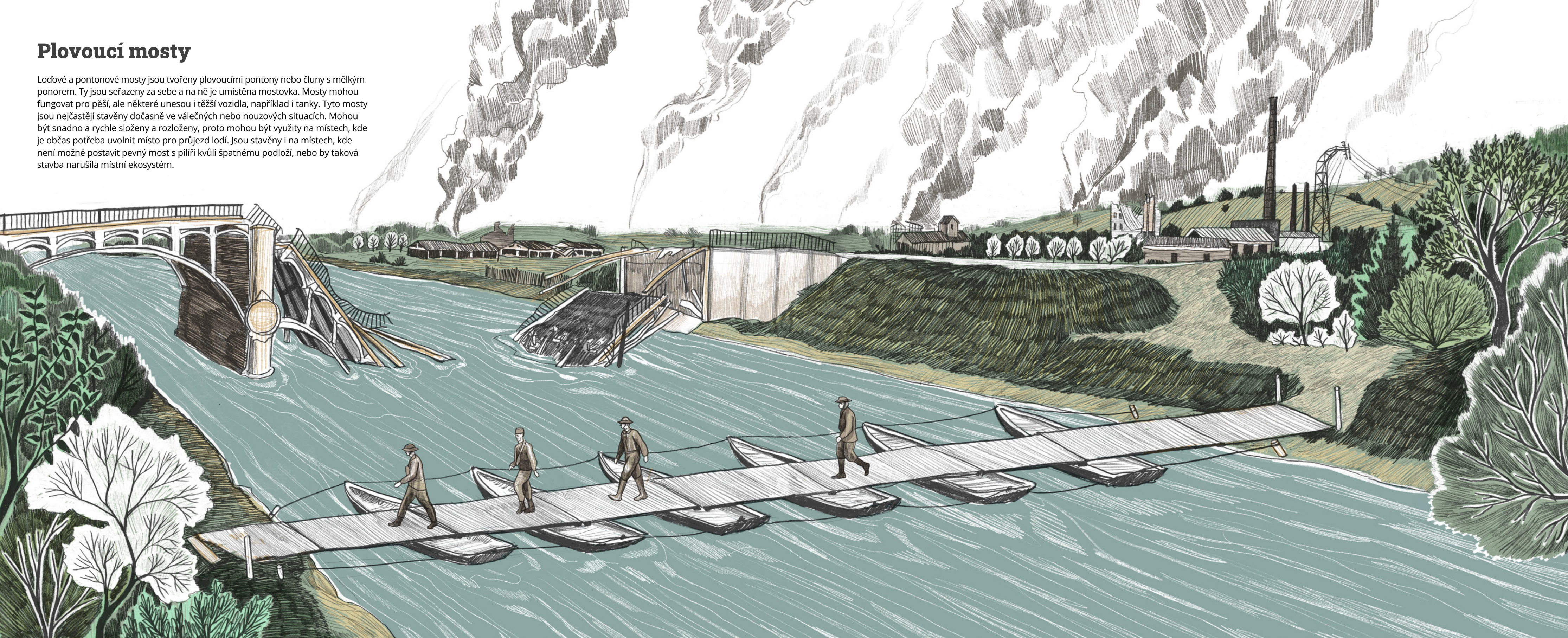
Tower Bridge

Zvedací most v Londýně leží nedaleko hradu Tower. V 2. polovině 19. století vznikla potřeba propojit břehy Temže v této průmyslové oblasti, ale nemohl zde být klasický most, jelikož by zatarasil cestu lodím do londýnského přístavu nacházejícího se dál proti proudu. Most má dvě elegantní věže s ocelovou konstrukcí, která je obložena žulou a vápencem, a jeho stavba probíhala v letech 1886–1894. Na stavbě pracovalo přes 400 dělníků a bylo spotřebováno 11 000 tun kamene a 70 000 tun oceli. Je vybaven dvěma výškovými lávkami spojujícími obě věže mostu a používanými dříve chodci při zvednutých mostovkách během průjezdu lodí. Dostalo se jim však nelichotivé pověsti ráje prostitutek a kapesních zlodějů, proto byly lávky roku 1910 uzavřeny.



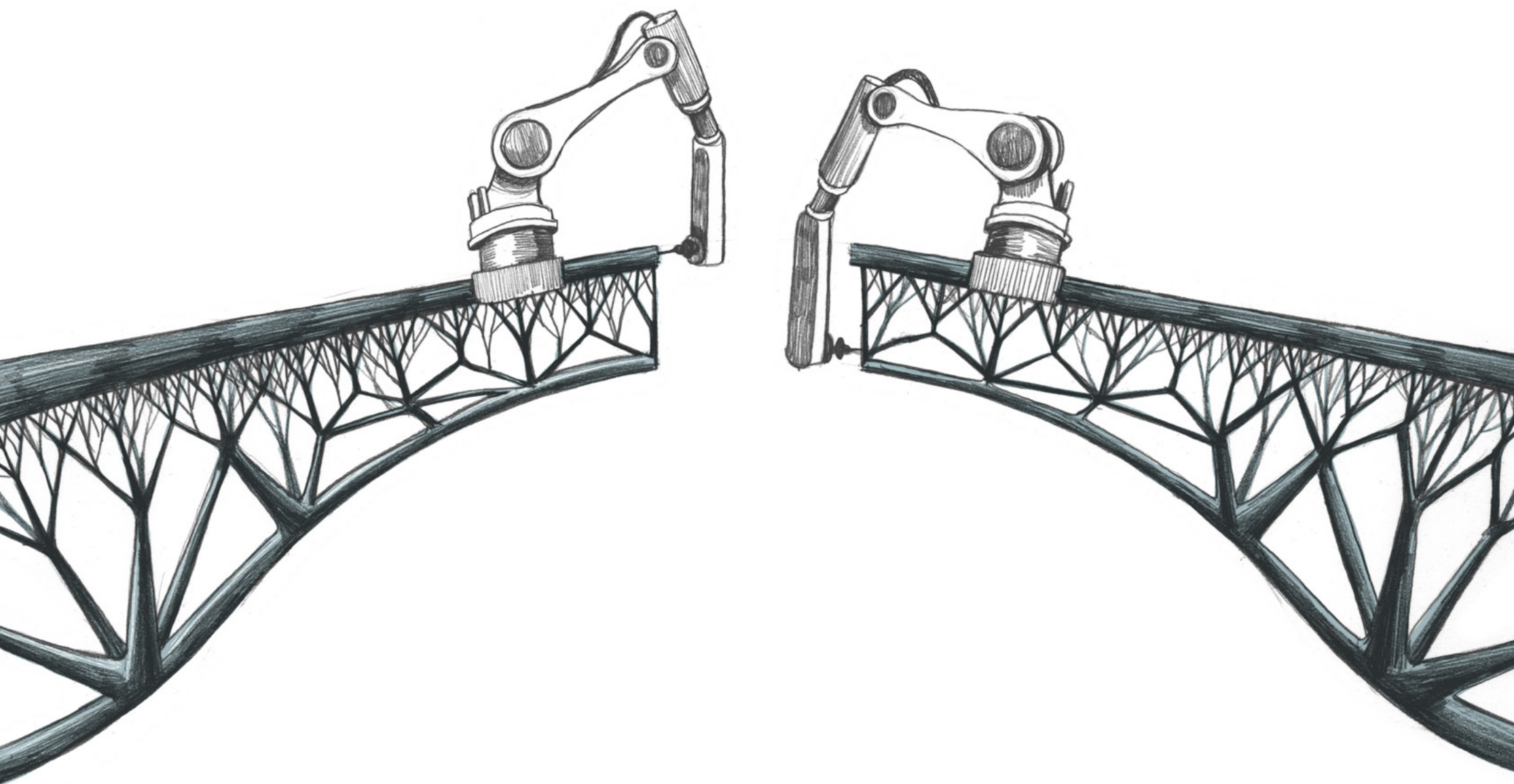
Plovoucí mosty

Lodové a pontonové mosty jsou tvořeny plovoucími pontony nebo čluny s mělkým ponorem. Ty jsou seřazeny za sebe a na ně je umístěna mostovka. Mosty mohou fungovat pro pěší, ale některé unesou i těžší vozidla, například i tanky. Tyto mosty jsou nejčastěji stavěny dočasně ve válečných nebo nouzových situacích. Mohou být snadno a rychle složeny a rozloženy, proto mohou být využity na místech, kde je občas potřeba uvolnit místo pro průjezd lodí. Jsou stavěny i na místech, kde není možné postavit pevný most s pilíři kvůli špatnému podloží, nebo by taková stavba narušila místní ekosystém.

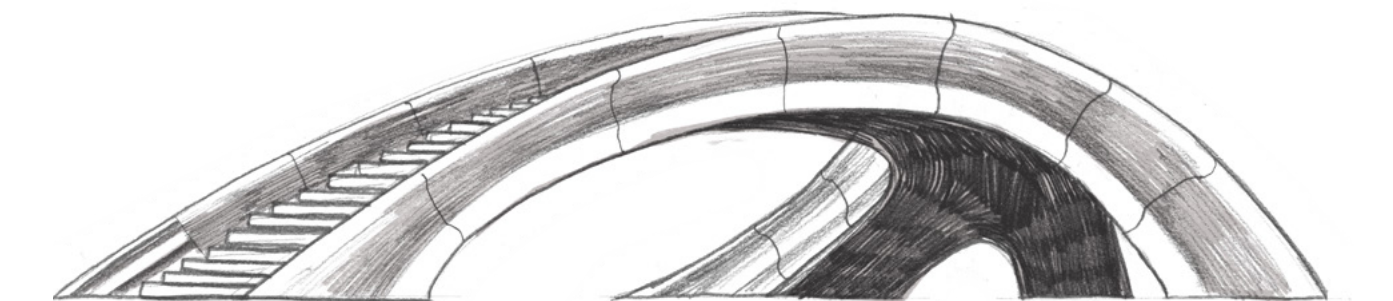
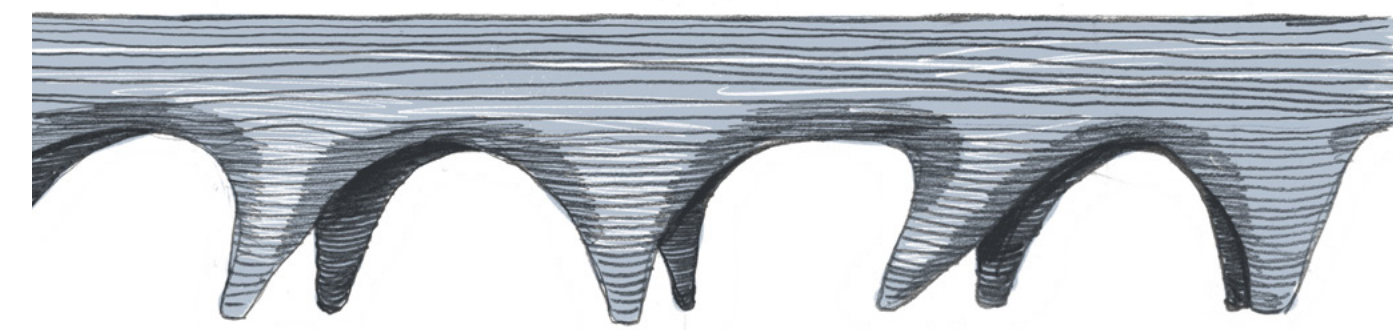
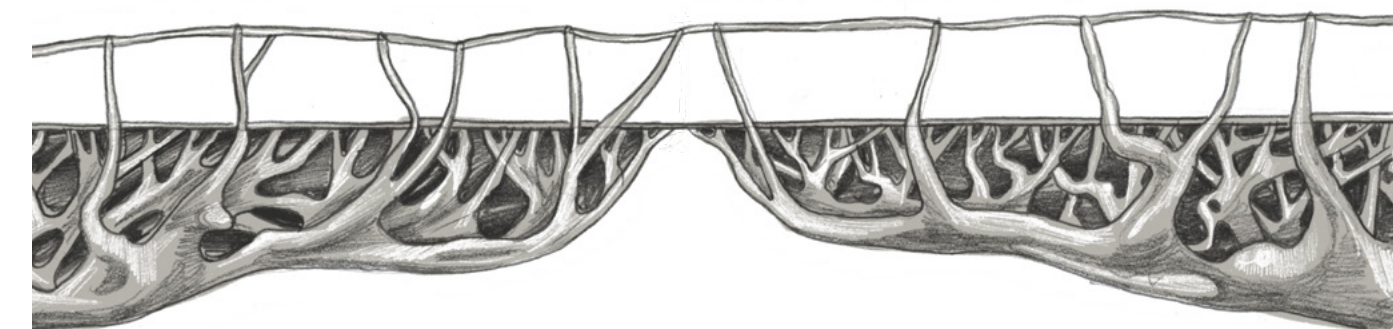


Mosty budoucnosti

Nizozemsko má od roku 2021 první ocelový most vytištěný pomocí technologie 3D tisku. Čtyři gigantické robotické paže nanášely a svařovacími hořáky opracovávaly vrstvy nerezavocí oceli půl roku, navrhování mostu ale trvalo celé čtyři roky. Výsledkem je 12 metrů dlouhý a 4,9 tuny vážící most, který se stal první 3D tištěnou stavbou z kovu sloužící frekventované dopravě. Most v sobě skrývá řadu senzorů monitorujících tlak, vibrace, pohyb a teplotu. Data se pak přenáší do „virtuálního dvojčete“ stavby, které na počítači ukazuje jeho aktuální stav a modeluje životnost. Údaje budou důležité i v budoucnu pro vývoj a stavbu dalších obdobných 3D tištěných staveb.



V Nizozemsku se nachází i další most vytvořený pomocí 3D tisku. Ten je dlouhý 30 metrů a stojí na čtyřech pilířích v parku v Nijmegen. Jeho netradiční tvar má kořeny v unikátním způsobu výroby, kdy obří 3D tiskárna několik týdnů pečlivě pokládala jednu vrstvu betonu za druhou. Stavba tak byla rychlejší a bezpečnější, a protože byl beton pokládán přesně tam, kam bylo potřeba, byla především mnohem levnější. Jednodušší je i montáž – most na místo přivezou technici v přesně do sebe zapadajících částech, kde ho jen sestaví. Podle autorů mostu má 3D tisk ve stavebnictví budoucnost.



Mosty

Text, ilustrace a grafická úprava knihy: Filip Šenkeřík

Knih vznikla jako bakalářská práce v ateliéru Didaktické ilustrace pod vedením akad. mal. Renáty Fučíkové

Fakulta designu a umění Ladislava Sutnara, Západočeská univerzita v Plzni

Počet stran 56

Verze 1

Tisk a knihařské zpracování Indigoprint s.r.o., Praha

2022



FAKULTA DESIGNU A UMĚNÍ
LADISLAVA SUTNARA
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

SUTNARKA



SUTNARBOOKS

