

# AKO ZAČAL ZAČIATOK

Na začiatku sme boli tulákmi.

Netúlali sme sa preto, lebo sme sa hľadali; túlali sme sa, lebo sme boli HLADNÍ. Túlali sme sa podľa ročných období na miesta, kde bol dostatok korieňov, orechov a bobúľ. Túlali sme sa hore a dole po vrstevniciach, aby sme zbierali rozličné rastliny. Šli sme za migrujúcimi zvieratami, pretože tam boli stejky. Úkrytom bolo to, čo sme našli, keď sme to potrebovali. Typicky sme na jednom mieste neostávali dlhšie ako niekoľko týždňov, pretože sme dané miesto veľmi rýchlo vyzbierali a vylovili. Naše žalúdky nás nútili začať sa znova túlať.

Obmedzenia tohto spôsobu života boli, nuž, obmedzujúce. Jediný zdroj sily, ktorý človek bez pomoci má, sú svaly – najprv naše vlastné a neskôr svaly tých niektorých zvierat, ktoré sme si dokázali skrotiť. Hlad, choroby a zranenia boli bežné a nanešťastie bolo veľmi pravdepodobné, že budú aj smrteľné. A akýkoľvek korieňok alebo zajac, ktorého príroda poskytla a ktorého ste zjedli, bol ten, ktorého žiadny iný tvor práve *nejedol*. Takže iste, žili sme „v harmónii s prírodou“ – to je len iný spôsob, ako povedať, že kedykoľvek sme zazreli našich susedov, vymlátili sme z nich dušu.

Bolo pravdepodobné, že ten, kto zvíťazil, zjedol porazeného.

Dost vzrušujúce, však?

Potom sme jedného zázračného dňa začali s niečím novým a úžasným, vďaka čomu sa život stal menej násilným a neistým. Naš svet sa od základov zmenil.

Začali sme záhradničiť v našich výkaloch.

## ROĽNÍCKA REVOLÚCIA USADENÝCH

Ludské výkaly sú zvláštna vec. Keďže ľudia sú všežravci, ich výkaly sa hrdia jednou z najväčších koncentrácií živín vo svete prírody. Keďže ľudia vedia, kde sa

ich výkaly, hm, ukladajú, ich „skladovanie“ a „zabezpečovanie čerstvej dodávky“ bolo jednoduché.\*

Ludské výkaly sa ukázali byť jedným z najlepších hnojív a médií vhodných na pestovanie nielen vo svete, ktorý ešte nebol civilizovaný – využívali sa až do hromadného nasadenia chemických hnojív v polovici 19. storočia. A v niektorých častiach sveta sa používajú dodnes. Práca s výkalmi vytvorila prvé triedne rozdiely medzi ľuďmi. Napokon, nikto vlastne *nechcel* zhromažďovať, skladovať, roznášať a... aplikovať tento materiál. To je sčasti dôvod, prečo nedotknuteľní v Indii boli/sú takí... nedotknuteľní – vykonávajú špinavú prácu pri zbere a roznášaní „nočnej pôdy“.\*\*

Veľký výkalový zlom – ktorý sa bežnejšie označuje ako prvý skutočný technologický počin ľudstva, poľnohospodárstvo usadených – tiež ľuďom predstavil prvé pravidlo geopolitiky: na polohe záleží a to, na ktorej polohe záleží *viac*, sa mení s technológiou, ktorá je práve dostupná.

Prvá „poloha úspechu“, poloha éry lovcov/zberačov, bola o dosahu a rôznorodosti. Mať dobrú obživu znamenalo mať k dispozícii viacero druhov rastlín a zvierat. Nikto sa nestahuje rád, a tak sme sa nepremiestňovali, až kým sme dané miesto úplne nevybielili. Keďže sme to vždy dokázali dosť rýchlo a keďže hlad nás tlačil na zelenšie pastviny, potrebovali sme sa presúvať jednoducho. Preto sme sa koncentrovali na miestach s veľkou klimatickou rôznorodosťou na viac-menej malej ploche. Úpätia hôr sa ukázali byť špeciálne vyhľadávané, pretože sme mali prístup k niekoľkým klimatickým zónam pri prekonávaní relatívne malej horizontálnej vzdialenosti. Ďalšou populárnou destináciou boli miesta, kde sa trópy prelínali so savanou, aby sme mohli využívať priestor bohatý na lovnú zver vo vlhkých obdobiach a dažďové pralesy bohaté na stromy v suchých obdobiach.

Lovcov/zberačov priťahovala špeciálne Etiópia, keďže na jej území sa ako v jednom krásnom balení nachádza savana, dažďový prales a vertikálne brázdy v pohorí. Na druhej strane čosi takéto bolo úplne nevhodné na poľnohospodárstvo (vo výkaloch).

Získavanie všetkých potrebných potravín z jedného miesta si vyžadovalo jedno viac-menej veľké a ploché územie – nie rozťahané alebo rôznorodé, ktoré by

\* Dôležité geopolitické poučenie: dejiny – *skutočné* dejiny – nie sú pre precitlivých.

\*\* Pre vás všetkých, ktorí sú touto témou fascinovaní: obávam sa, že viac môj žalúdok a tiež žalúdok môjho editora zniesť nedokáže. Veľmi rád vám odporučím knihu Jareda Diamonda *Guns, Germs, and Steel*, v ktorej sa miestami až neuveriteľne detailne vyjadruje o ekonomicko-biologických aspektoch revolúcie, ktorú predstavovalo záhradníctvo vo výkaloch.

uživilo lovcov/zberačov. Sezónnosť zmien potravy lovcov/zberačov bola značne nekompatibilná s neustálou pozornosťou, ktorú si vyžadujú pestované rastliny, no sezónna povaha zberu plodín bola zároveň značne nekompatibilná s potrebou ľudí jesť po celý rok. A len preto, že *vy* ste ostávali na jednom mieste a roľníci, to ešte neznamenalo, že tak robili aj vaši susedia. Keby ste ich patrične neodradili, prehneli by sa cez vašu záhradu, mesiace vašej práce by vyšli navnivoč a opäť by ste sa prepli do hladovacieho módu. Mnohé kmene, ktoré začali s pestovaním, ho opustili ako nepraktické.

Obrúsenie týchto nepríjemných hrán si vyžadovalo nielen hľadanie odlišného spôsobu obživy, ale zároveň nás to nútilo nájsť inú geografickú polohu, kde by sme mohli získať potravu.

Potrebovali sme klímu, ktorej by dostatočne *chýbala* sezónnosť – aby sa plodiny dali pestovať a zberať po celý rok, čím by sa odstránila sezóna hladovania. Potrebovali sme konzistentný tok vody, aby sme sa mohli spoľahnúť, že sa danými plodinami užívať každý rok. Potrebovali sme miesta, kde by nám príroda poskytla kvalitné a pevné prírodné zábrany, aby naši susedia nemohli jednoducho prísť a obslúžiť sa výsledkami našej práce. Potrebovali sme odlišnú „polohu úspechu“.

## VODNÁ REVOLÚCIA

Jediné miesta na Zemi, ktoré spĺňajú všetky tri kritériá, sú rieky, ktoré tečú cez púšte nachádzajúce sa v nízkej nadmorskej výške a čo najbližšie k rovníku.

Niektoré dôvody sú zjavné.

- Ako každý záhradník alebo pestovateľ vie, ak neprší, ste nahratí. No ak si postavíte základňu na brehu nejakej rieky, voda na zavlažovanie sa vám nikdy neminie – teda pokiaľ nejaký bradatý „týpek“ nezačne písať Bibliu.
- Dni v regiónoch nachádzajúcich sa bližšie k rovníku sú dlhé a slnečné; neprítomnosť sezónnych rozdielov umožňuje viacero zberov úrody do roka. Viac úrody častejšie znamená menej hladu a hlad je predsa nepríjemný.
- Rieky nachádzajúce sa vo veľkých výškach tečú rýchlo a priamo a popritom vytesávajú do okolia kaňony. V protiklade k tomu rieky tečúce v nízkych výškach sa budú na plochých územiach pravdepodobne stáčať do meandrov, čím sa voda dostane do kontaktu s väčšou plochou potenciálnej

poľnohospodárskej pôdy. Dodatočným bonusom je, že keď sa hadiaca sa rieka na jar vyleje zo svojho koryta, zanechá po sebe peknú hrubú vrstvu usadenín bohatých na živiny. Bahno vylepšuje výkaly *skvelým* spôsobom.

- Púštne oblasti drží nepríjemných hrabivých susedov na dištanc. Žiadny príčetný lovec/zberač nepríde na okraj púšte, nezahľadí sa na nekonečné vlny tepla a nepovie si zasnene: „Stavím sa, že tým smerom budú určite chutné zajace a kvaka.“ Najmä v dobách, keď jednoduché sandále predstavovali najtrvácnejšiu dostupnú obuv.

Aj rieky majú niekoľko menej zjavných výhod, ktoré sú rovnako dôležité.

Prvou z nich je možnosť dopravy. Presúvanie vecí nie je úplne jednoduché. Za predpokladu, že máte prístup k asfaltovej alebo betónovej ceste – takej ceste, aká až do začiatku 20. storočia ani neexistovala –, na presun vecí po súši je potrebných asi 12-krát viac energie ako po vode. V prvých rokoch 1. tisícročia pred našim letopočtom (pred n. l.), keď najlepším cestným povrchom bol *štrk*, energetická náročnosť bola ešte vyššia, asi v pomere 100 ku 1.\*

Keď mali ľudia k dispozícii rieku, ktorá pomaly tiekla cez púšť a cez centrá našich prvých domovín, umožňovalo im to premiestňovať veci z miesta, kde ich bol nadbytok, na miesta, kde bol po nich dopyt. Prerozdelenie práce umožnilo starovekým ľuďom obrobiť väčšie polia, a tak zvýšiť výsadbu a dodávku potravín na miesta, ktoré nemuseli byť vo vzdialenosti krátko trvajúcej chôdze od domova. Takéto výhody znamenali často rozdiel medzi obrovským úspechom (teda nikto nehľadoval) a rovnako obrovským neúspechom (*všetci* hladujú). A potom išlo aj o ďalšiu, určite rovnako významnú záležitosť – o bezpečnosť. Rozmiestnenie vojakov pozdĺž vodných tokov nám umožnilo odraziť tých susedov, ktorí boli natoľko hlúpi, že prekročili naše púštne záhrady.

Raní poľnohospodári sa od ostatných ľudí odlišovali už len v riešení samotnej otázky prepravy. Väčšie územie so zabezpečenejšou produkciou prinášalo viac potravy, čo znamenalo väčší a stabilnejší počet obyvateľov, čo zase prinášalo väčšie územie so zabezpečenou produkciou, a tak ďalej. Už sme nežili v potulných kmeňoch, tvorili sme usadené komunity.

Druhý problém, ktorý rieky vyriešili, bol problém... zažívacie.

Fakt, že niečo je jedlé, ešte neznamená, že sa to dá jesť hneď z poľa. Plodiny, ako je surová pšenica, sa určite dajú požiť, no zaťažujú každú časť zažívacieho

\* Do 3. storočia pred n. l. sme ešte nemali ani len *dlažobné kocky*.

traktu, prispievajú ku krvavým ústam, krvavým žalúdkom a krvavým výkalom. To nie je dobré v žiadnej dobe.

Surové zrná sa *dajú* uvariť, čím vznikne kaša, ktorej chuť, zjav aj textúra sú nepríjemné, no varenie pokazí výživový profil zrn a beztak si vyžaduje podstatné množstvo paliva. Varenie by sa mohlo uplatniť aj ako náhradný spôsob úpravy potravy u kmeňa, ktorý sa túla z miesta na miesto, často má k dispozícii čerstvé palivové drevo a nepotrebuje nakrímiť priveľa hladných krkov, no určite nebude fungovať v obmedzenom púštnom údolí. Na púšťach aj tak veľa stromov nerastie. Samozrejme, pozdĺž riek sa púšte a lesnaté územia stretávajú, čím sa získavanie paliva dostáva do priamej konfrontácie s poľnohospodárstvom. Tak či onak, podstatou je, že úspešné riečne poľnohospodárstvo generuje *veľký počet* miestnych obyvateľov. Variť každý deň jedlo pre množstvo ľudí – pre komunitu – je jednoducho nereálne vo svete, ktorý existoval pred príchodom uhlia či elektriny.

V sumári, vyčistenie územia, vykopanie zavlažovacích kanálov, nasadenie zrn, starostlivosť o úrodu, jej zber a vymlátenie sú *jednoduchou* časťou raného poľnohospodárstva. Skutočne brutálnou prácou je zobrať dva kamene a rozdrvíť úrodu – *vždy po niekoľkých zrnkách* – na hrubý prášok, ktorý sa potom dá spracovať na ľahko stráviteľnú kašu (bez potreby ohrievania), alebo, ak žijete s gurmánom, upiecť na chlieb. Našou jedinou dostupnou silou bola sila svalov – či už naša, alebo našich zvierat – a smutná fyzika procesu drvenia si vyžadovala toľko práce, že držala ľudstvo v jednej technologickej brázde.

Rieky nám pomohli tento problém spláchnuť. Vodné mlyny nám umožnili presunúť malú časť kinetickej energie rieky do mlynského súkolia. Kým voda tiekla, koleso sa točilo, jedna veľká skala sa trela o druhú, nám stačilo už len sypať naše zrno do drviča. A o chvíľku – hľa! Múka.

Vodné mlyny boli prapôvodným vynálezom, ktorý šetril prácu. Sprvoti sa všetka tá ušetrená energia jednoducho presunula späť k namáhavému zavlažovaciemu poľnohospodárstvu, čím sa zvýšila plocha, na ktorej sa pestovalo, a tým sa dosiahli väčšie a spoľahlivejšie výnosy. No ako sa celý proces získavania potravy trochu zjednodušil, začali sme prvýkrát generovať jej nadbytok. Aj to ľudí oslobodilo od určitej práce a neúmyselne vznikla nová povinnosť: spravovať nadbytok potravy. Bum! Odrazu tu bolo hrnčiarstvo a čísla. Teraz máme spôsob, ako skladovať naše urny a zaznamenávať počty. Bum! Odrazu máme základné strojárstvo a písmo. Teraz potrebujeme spôsob, ako distribuovať uloženú potravu. Bum! Cesty. Všetky naše *veci* museli byť uskladnené, spravované a strážené

na nejakom centralizovanom mieste, zatiaľ čo všetky naše *poznatky* bolo treba odovzdávať budúcim generáciám. Bum! Urbanizácia a vzdelávanie.\*

V každej fáze sme zobrali trochu práce z poľnohospodárstva a presunuli ju do nových odvetví, ktoré spravovali, uľahčovali alebo vylepšovali poľnohospodárstvo, ktoré vlastne túto energiu vytvorilo. Zvyšujúce sa úrovne špecializácie práce a urbanizácie nám dali najprv mestá, potom mestské štáty, potom kráľovstvá a napokon ríše. Poľnohospodárstvo usadených kultúr nám možno poskytlo viac kalórií a púšte lepšiu bezpečnosť, no až vďaka sile riek sme sa vydali na cestu k civilizáciám.

Počas týchto prvých tisícročí nebola doprava príliš čulá.

Poľnohospodárske systémy, ktorých základom boli rieky, mohli vzniknúť – a aj vznikali – pozdĺž mnohých svetových riek, no kultúr, ktoré by mali okrem toho k dispozícii aj spomínané chrumkavé púštne okraje, bolo málo. Medzi prvé rieky, na brehu ktorých sme sa rozhodli založiť usadené poľnohospodárske civilizácie, patrili Dolný Tigris, Eufrat, Níl, stredný tok Indusu (dnešný Pakistan), do menšej miery aj horný tok Žltej rieky (to je dnešná stredo-severná Čína) a... to je v podstate všetko.

Kultúry možno vytvárali útočiská – alebo kráľovstvá, či dokonca ríše – pozdĺž riek Missouri, Seina, Jang-c'-ťiang, Ganga alebo Kwanza, no ani jedno z nich nebolo dostatočne izolované od svojich susedov, aby prežilo. Iné skupiny – či už civilizované, alebo barbarské – postupne unavili tieto ozveny kultúr svojím neúprosným dobiedzaním. Dokonca aj najväčšia a najnamakanejšia z týchto kultúrnych ozvien – Rímska ríša – prežila „iba“ päť storočí vo svete raných dejín, kde sa kultúry navzájom požírali. V protiklade k tomu Mezopotámia a Egypt existovali niekoľko tisícročí.

Skutočne zaujímavé je, že nasledujúca technologická zmena nepriniesla kultúram väčšiu trvácnosť ich izolovaním, ale namiesto toho im priniesla *menšiu* trvácnosť tým, že zvýšila konkurenciu.

## VETERNÁ REVOLÚCIA

V 7. storočí n. l. technológia mletia konečne prekonala niekoľko technologických bariér a pripojila mlecie koleso k novému zdroju energie. Namiesto kolies

---

\* Áno, toto všetko je ako z počítačovej hry *Civilization* od Sida Meiera. „Týpek“ si to naštudoval.

s lopatkami, ktoré siahali pod budovu, aby získali energiu pohybujúcej sa vody, sme použili plachty a siahli sme nad budovu, odkiaľ sme získavali energiu pohybujúceho sa vzduchu. Zvyšok zariadenia – kľukový hriadeľ a pár drviacich plôch – ostal viac-menej rovnaký, no presun zdroja energie presunul aj polohu možného rozvoja ľudstva.

V ére vody si nadbytok a špecializáciu práce užívali iba na tých miestach, ktoré boli ukotvené k riečnym systémom. Inde museli vyčleniť časť svojej pracovnej sily na úmornú prácu pri drvení. No prechod k vetru priniesol to, že mlyn mohol na mletie múky použiť takmer každý. Špecializácia práce – a od toho odvodená urbanizácia – sa mohla objaviť kdekoľvek, kde padal dážď a príležitostne zafúkal zdržanlivý vánok. Nie je to ani tak o tom, že by tieto nové kultúry boli stabilnejšie alebo bezpečnejšie. Neboli také. Celkovo mali problém s oveľa horšou strategickou polohou, ako ich rovesníci, ktorí ešte vietor nevyužívali. No veterná energia stonásobne rozšírila zóny, kde pestovanie mohlo priniesť nadbytok.

Toto rozsiahle objavovanie sa nových kultúr rýchlo prinieslo celú sériu dôsledkov.

V prvom rade, civilizovaný život sa síce stal oveľa rozšírenejší, keďže zvieracia kazajka podmienok pre polohu úspechu sa trochu povolila, no zároveň sa stal oveľa *menej* bezpečný. Vzhľadom na to, že mestá vznikali kdekoľvek, kde padal dážď a fúkal vietor, kultúry sa zrazu začali neustále stretávať. Vo vojnách bojovali strany, ktoré mali čoraz lepšie zásobovanie a technológie, čo znamenalo, že vojna sa nestala iba čoraz bežnejšia, ale aj deštruktívnejšia. Po prvýkrát sa existencia obyvateľstva prepojila s konkrétnou *infraštruktúrou*. Ak by ste zničili mlyny, mohli ste vyhladovať oponentov.

Po druhé, tak ako sa pri prechode na poľnohospodárstvo usadených zmenila poloha podmieňujúca úspech, tak aj prechod z vodnej energie na veternú priniesol výhodu iným častiam sveta. Dôležité bolo mať čo najväčšie vnútorné pole pôsobnosti s jednoduchou distribúciou tovarov. Rieky boli, samozrejme, stále skvelé, použiteľné boli akékoľvek veľké otvorené roviny. Vyrovnalo by sa to ťažko zdolateľnými externými bariérami. Púšte stále fungovali, no stačilo by mať čokoľvek, kde sa nedalo nič pestovať. Armády museli kráčať a chodci uniesli iba určité množstvo obživy. Väčšina armád v tomto období zvykla pri invázii plieniť, kadiaľ išli, takže ak sa na vašom pohraničnom území nedalo nič vyplieniť, invázie prichádzali menej často a boli menej... dôkladné.

Ak ste mali príliš otvorené hranice, skupiny, ako boli Mongoli, vám zničili život. Čínam a Ruskám sveta sa zvyčajne vôbec nedarilo. Ak bolo vaše vnútrozemie

príliš drsné, nedokázali ste dosiahnuť dostatočnú kultúrnu jednotu, aby všetci boli na jednej vlne. Nikto nechcel byť Perziou alebo Írskom, ktoré neustále zápasili s vnútornými nezhodami. Zlatú strednú cestu medzi polohami predstavovali tie, ktoré mali ťažko zdolateľný vonkajšok a lepkavý stred: Anglicko, Japonsko, Osmanská ríša, Švédsko.

Po tretie, tieto nové kultúry závislé od vetra nemuseli nevyhnutne prežiť dlhšie – v skutočnosti väčšina z nich predstavovala iba záblesky v tme –, no bolo ich o toľko *viac*, že absolútny počet kvalifikovaných pracovných síl, ktoré mohlo ľudstvo vygenerovať, prudko stúpol, čím technologický pokrok zaradil vyššiu rýchlosť.

Prvá fáza poľnohospodárstva usadených začala približne okolo roku 11 000 pred n. l., keď sa ľudia viac-menej usadili. Prešli zhruba ďalšie tri tisícročia a naučili sme sa, ako udomáčniť zvieratá aj pšenicu. Skok k vodným mlynom sa napokon odohral v posledných niekoľkých storočiach pred n. l. (a spopularizovali ich Gréci a Rimania). Vymyslieť veterný mlyn určený na drvenie zŕn trvalo ďalších niekoľko storočí a začal byť bežný až v 7. a 8. storočí n. l.

No odvtedy sa dejiny začali zrýchľovať. Desaťtisíce protoinžinierov neustále experimentovali s desiatkami rôznych návrhov veterných mlynov, ktoré mali pomáhať tisíckam osídlených oblastí. Všetka táto práca „šprtov“ prirodzene viedla k vzniku súvisiacich technológií závislých od vetra.

Jednou z najstarších veterných technológií je jednoduchá štvorcová rahnová plachta. Iste, vytvorí určitý pohyb dopredu, no môžete sa s ňou plaviť iba v smere vetra – to je veľké obmedzenie, ak nechcete ísť v smere, ktorým fúka vietor, alebo ak sa niekedy vyskytnú, nuž, vlny. Väčšia plachta príliš nepomôže (v skutočnosti budete mať pri použití väčšieho štvorca látky väčšiu pravdepodobnosť prevrhnutia).

Všetky tieto nové experimenty s veternými mlynmami však priniesli to, že krok za krokom sme čoraz lepšie rozumeli dynamike vzduchu. Jednosťažňové plavidlá s jedinou plachtou ustúpili viacsťažňovým, ktorých plachty mali závrätne množstvo jedinečných tvarov navrhnutých do rôznych vodných a veterných podmienok. Zlepšená pohyblivosť, manévrovateľnosť a stabilita boli zdrojom inovácií v metódach konštrukcie lodí (skončili drevené kolíky a nahradili ich klince), v navigačných technikách (pohľad na slnko nahradil kompas) a v zbraňoch (skončili luky a šípy a nahradili ich strielne a *kanóny*).

Stačilo „len“ osem storočí a prístup ľudstva k plavbe na mori sa celkom zmenil. Množstvo nákladu, ktoré jediná loď dokázala odviezť, sa zvýšilo z niekoľkých stoviek kilogramov na niekoľko stoviek *ton* – nepočítajúc zbrane alebo zásoby

pre posádku. Cestovanie zo severu na juh cez Stredozemné more – ktoré bolo kedysi veľmi nebezpečné a považované za takmer samovraždu – sa jednoducho stalo prvým malým skokom v porovnaní s niekoľkomesačnými plavbami cez oceán či okolo kontinentov.

Výsledkom bolo množstvo dôsledkov pre život ľudí.

Politické entity, ktoré dokázali využiť nové technológie, získali závažnú prevahu nad konkurenciou. Dokázali generovať masívny príjem, ktorý sa hneď využil na opevnenie obranných línií, vzdelávanie obyvateľstva, na rozšírené služby verejnosti a vydržiavanie vojska. Mestské štáty severného Talianska sa stali skutočne nezávislými regionálnymi mocnosťami, ktoré boli na jednej úrovni s ríšami danej doby.

A pokrok sa plavil ďalej.

Kým neprišla navigácia v hlbokých vodách, vzdialené tyranie sa sústavne ukazovali také silné, že obchod bol čoraz zriedkavejší. Cesty existovali iba v rámci daných kultúr a neexistovala tu dostatočná rôznorodosť tovarov, ktorá by vyvolávala významný obchodný ruch. (Výnimkami boli miesta, ktoré mali toľko šťastia, že mali splavné rieky. Preto zvyčajne išlo aj o najbohatšie kultúry.) Tovar vhodný na obchodovanie sa zvyčajne obmedzoval na exotické položky: koreniny, zlato, porcelán – išlo o veci, ktoré museli v nákladnom priestore potenciálneho obchodníka súperiť s potravinami.

Tovar s vysokou hodnotou vytváral vlastné problémy. Cudziniec, ktorý sa ukázal s plným vozom a chcel si kúpiť poživeň, bol ekvivalentom toho idiota zo súčasnosti, ktorý si dal na letisku na svoj kufor visačku z rýdzeho striebra.\* Kvôli reštrikciám, ktoré spôsobovali potraviny, nedokázal celú cestu absolvovať jeden obchodník. Obchod preto uskutočňovali stovky sprostredkovateľov rozmiestnených po náročných trasách ako perly náhrdelníka, z ktorých každý vždy pridal k cene tovaru vlastné náklady. Transkontinentálne obchodné cesty, akou bola napríklad Hodvábna cesta, nevyhnutne prinášali na konci navýšenie ceny o 10 000 percent. Vďaka tomu sa obchodovateľné veci prevádzali v malých množstvách, nemali veľkú hmotnosť a boli trvanlivé.

Navigácia v hlbokých vodách celý tento problém oboplávala.

Nové lode nemuseli na svojej plavbe zahliadnuť zem aj celé mesiace, čo znížilo pravdepodobnosť prepadnutia, a zároveň ich rozsiahle vnútorné priestory nenútili zastavovať sa kvôli doplneniu zásob. Ich hrôzostrašný arzenál zase

---

\* Okradnite ma, prosím!

spôsoboval, že aj keď sa *potrebovali* niekde zastaviť, miestne obyvateľstvo sa k nim *nezvyklo* zatúlať, aby zistilo, čo by mohlo ukradnúť. Bez sprostredkovateľov sa cena luxusných tovarov znížila o viac ako 90 percent – a to bolo ešte predtým, ako mocnosti podporujúce nových obchodníkov pôsobiacich v hlbokých vodách začali vysielat jednotky, aby priamo prevzali kontrolu nad zdrojmi korenín, hodvábu a porcelánu, ktoré svet považoval za také hodnotné.

Bystrejšie mocnosti\* sa nezastavili iba pri získavaní zdrojov a distribúcii, no tiež obsadili prístavy po celej dĺžke námorných trás, aby ich tovar a vojenské plavidlá mali miesto na úkryt a doplnenie zásob. Zisky rástli. Ak si loď mohla dopĺňať zásoby po ceste, nemusela si na cestu zabaliť zásoby na celý rok. Tým sa vo vnútorných priestoroch uvoľnilo viac miesta pre hodnotný tovar. Alebo jednoducho pre viac „týpkov“ so zbraňami, aby sa mohli lepšie chrániť... alebo niekomu niečo zobrať.\*\*

Príjem z takýchto tovarov, prístup k tovarom a úspory priniesli úspešným polohám ešte väčšiu moc. Požiadavka vlastniť rozľahlé plochy vysokokvalitnej ornej pôdy sa nestratila, no schopnosť zabezpečiť sa pred útokom po súši sa stala *podstatne* dôležitejšou. Aj napriek tomu, aké peniaze sa dali zarobiť na námornom obchodovaní, podporná infraštruktúra prístavov a lodí využívala zásadne nové technológie, ktoré bolo možné napadnúť iba s veľkými stratami. Akékoľvek peniaze vynaložené na plavbu obchodnej flotily znamenali, že dotýčný nemohol vydržiavať armádu.

Medzi nové polohy úspechu nepatrili tie miesta, ktoré excelovali v stavaní lodí alebo výcviku námorníkov. Naopak, išlo o také miesta, ktoré sa príliš neobávali invázií po súši a mali strategický priestor na vyhodnocovanie svojej pozície. Prvé kultúry plaviace sa v hlbokých vodách sa usadili na polostrovoch – konkrétne Portugalsko a Španielsko. Keď sa k vám armády môžu priblížiť iba z jedného smeru, je jednoduchšie zamerať svoje úsilie na výstavbu vojnového loďstva. No krajiny ležiace na *ostrovoch* sa obraňujú ešte lepšie. Časom Angličania predbehli obyvateľov Pyrenejského polostrova.

Bolo tu aj množstvo podružnejších kultúr, ktoré dokázali využívať technológiu plavby v hlbokých moriach, no so Španielmi či Angličanmi nedokázali príliš držať krok. Skupina takmer rovesníkov, ku ktorým patrili všetci, počnúc Francúzmi, pokračujúc Švédmi či Talianmi a končiac Holanďanmi, preukázala, že

---

\* Myslím tým teba, Portugalsko!

\*\* Ešte stále tým myslím teba, Portugalsko!

hoci technológia plavby v hlbokých vodách spôsobila revolúciu v zásobovaní, veľkosti bohatstva či schopnosti boja, nemusela nevyhnutne odstrániť nerovnosť síl, aj keď ju využívali *všetci*. Vytvorila však priepasť medzi tými kultúrami, ktoré si osvojili nové technológie, a tými, ktoré to nedokázali. Francúzsko a Anglicko sa navzájom nedokázali poraziť, no mohli sa plaviť do vzdialených krajín a dobyť každú krajinu, ktorá sa im nedokázala rovnať v technologickej vyspelosti. Dominantnou politickou jednotkou sveta už neboli utiahnuté poľnohospodárske komunity, ale celosvetové ríše založené na obchode v hlbokých vodách.

Vzhľadom na to, že obchodné cesty sa už nemerali v desiatkach kilometrov, ale v tisícoch, hodnota a objem obchodu vyleteli do výšin a zároveň s tým klesli náklady na prevoz. Táto zmena ovplyvnila urbanizačný trend na oboch koncoch. Vzhľadom na nové pracovné odvetvia podnietené námornou dopravou a závratnú ponuku obchodovaných tovarov ríše vznikla potreba vytvárať strediská, v ktorých by prebiehal vývoj, spracovanie, úprava a distribúcia všetkého, čo len na svete existuje. Dopyt po urbanizácii a prerozdelení práce nebol nikdy vyšší. Pád nákladov na prepravu tiež priniesol príležitosť prepravovať menej exotické tovary, ako boli napríklad stavebné drevo, textilie, cukor, čaj alebo... pšenica. Potraviny vzdialené aj celý kontinent sa teraz mohli dovážať do centier ríš.

Vďaka tomu došlo okrem vzniku prvých svetových megamiest aj k niečomu inému. Vytvorili sa mestské centrá, v ktorých sa na poľnohospodárstve nepodieľal *nikto*. Prácou s pridanou hodnotou sa tu zaoberal *každý*. Následná explózia urbanizácie a nárast počtu kvalifikovaných robotníkov vyvolali ešte väčší technologický pokrok. Dve storočia od začiatku éry plavieb v hlbokých vodách sa Londýn – mesto, ktoré v Eurázii azda ani nemôže byť vzdialenejšie od obchodných centier Hodvábnej cesty – stal najväčším, najbohatším a najvzdelanejším mestom na svete.

Takáto obrovská koncentrácia bohatstva a technických schopností na jednom mieste rýchlo dosiahla kritické množstvo. Angličania vygenerovali nové technológie, ktoré stačili na to, aby sami odštartovali vlastnú civilizačnú transformáciu.

## PRIEMYSELNÁ REVOLÚCIA

Napriek čoraz väčšej technologickej zložitosti éry plavieb v hlbokých vodách zostávalo ľudstvo aj naďalej obmedzené rovnakým spôsobom, aký brzdil jeho rozvoj na začiatku. Len „donedávna“, do začiatku 18. storočia, spadala všetka

energia využívaná ľudstvom do jednej z troch kategórií: išlo buď o energiu svalov, energiu vody, alebo energiu vetra. Predchádzajúce tri tisícročia sa dajú zhrnúť ako úsilie ľudstva zachytiť tieto tri sily vo veľkých objemoch a s lepšou efektivitou, no nakoniec išlo vždy o to, že ak vietor nefúkal, voda netiekla alebo svaly nedostali potravu a oddych, nič sa nespravilo.

Ťažba fosílnych palív toto všetko prevrátila na ruby. Schopnosť spaľovať najprv uhlie (a neskôr ropu) na produkciu pary umožnila ľuďom vytvárať energiu v takom čase, na takých miestach a v takých množstvách, aké chceli. Lode sa už nemuseli plaviť po svete na základe ročných období; mohli si viezť svoju energiu so sebou. Zvýšenie sily a presnosti použitia energie o dva rády predefinovalo aj také rozdielne odvetvia priemyslu, ako je ťažba, metalurgia, stavebníctvo, lekárstvo, vzdelávanie, vojenský priemysel, výroba či poľnohospodárstvo – každé z nich vygenerovalo vlastný technologický pokrok, ktorý spätne pretransformoval ľudský život.

Pokrok v medicíne zlepšil nielen zdravie ľudí, ale dokonca zdvojnásobil priemernú dĺžku ľudského života. Betón nielen umožnil stavbu *skutočných* ciest, ale nám dal dokonca aj výškové budovy.\* Vývoj farbív neumožnil len vznik chemického priemyslu, ale dokonca priamo viedol k objavu hnojív, ktoré zvýšili poľnohospodársku produkciu *štornásobne*. Oceľ – silnejšia, ľahšia, menej krehká a odolnejšia voči hrdzaveniu ako železo – znamenala pre každé odvetvie, ktoré používalo kovy, kvantový skok v možnostiach, či už išlo o dopravu, výrobu, alebo vojenský priemysel. Čokoľvek, čo zbavovalo ľudí nevyhnutnosti využívať silu ľudských svalov, pochovávalo inštitucionalizované otroctvo. Podobne aj elektrina nepriniesla iba rozšírenie produktivity robotníka, ale generovala aj *svetlo*, ktoré vytváralo *čas*. Keď ľudia potlačili tmu, mali viac času (učiť sa) čítať, čo zvyšovalo gramotnosť más. Poskytovalo ženám možnosť žiť život, ktorý nebol úplne naviazaný na starostlivosť o záhradu, dom či deti. Žiadna elektrina – žiadne hnutia za práva žien.

Najväčším obmedzením tejto novej priemyselnej éry už neboli svaly, voda alebo vietor – či dokonca energia vo všeobecnosti –, ale kapitál. Všetko na tejto novej ére – či už ide o železnice, diaľnice, montážne linky, mrakodrapy, alebo bojové lode – bolo, nuž, *nové*. Nahradilo to infraštruktúru predchádzajúcich tisícročí niečím ľahším, silnejším, rýchlejšim, lepším... a to všetko muselo byť postavené od piky. A to si vyžadovalo peniaze, veľa peňazí. Dopyt po industrializovanej

---

\* To sú budovy s viac ako tromi poschodiami.

infraštruktúre si vyžiadal nové metódy mobilizovania kapitálu: objavili sa kapitalizmus, komunizmus a fašizmus.

„Jednoduchá“ ekonomika presúvania tovarov z miest s veľkou ponukou na miesta s vysokým dopytom sa stala nekonečne komplexnejšou, keď priemyselné oblasti poskytovali obrovské objemy jedinečných výrobkov napojených na iné priemyselné oblasti poskytujúce podobne obrovské objemy podobne jedinečných výrobkov. Rozširovanie výroby malo iba dve obmedzenia: schopnosť financovať priemyselnú výstavbu a schopnosť prevážať výrobky vytvorené v novopostavených továrňach platiacim zákazníkom.

A tak sa logika polôh úspechu... rozdelila. Keď sa pozrieme dozadu až na prechod od ekonomiky lovcov/zberačov k veku vodného mlyna, *vždy* bolo lepšie byť pri vode. To sa nezmenilo. No už to nestačilo a nikto nemal dokonalý prístup. Husté siete splavných riek dokázali povzbudiť miestny obchod a vygenerovať hromadu kapitálu, no nikdy nie dosť na to, aby sa z toho financoval miestny rozvoj a tiež nakupovali produkty vytvorené daným rozvojom. Obchod sa stal dôležitejším – či už ako zdroj kapitálu, alebo zákazníkov. Nemecko sa stalo najúspešnejšie v prvej spomínanej oblasti, keď Rýn, Labe, Odra a Dunaj boli jednoznačne najhustejšími zónami na svete, kde sa najviac generoval kapitál, a spravili z Nemeckej ríše najsilnejšieho hráča danej doby. No vlnám kraľovala Británia – a tým aj prístupu k obchodným cestám a zákazníkom, ktorých Nemecko potrebovalo, aby sa stalo svetovým hegemonom.

To, že uprednostňované polohy využívali pravidlá z éry plavby v hlbokých vodách, platilo aj v priemyselnom veku. Ríše ovládajúce splavné vody a spravujúce vzdialené kolónie sa s industrializáciou ešte zväčšili, stali sa silnejšími a smrtonosnejšími. Plavba v hlbokých vodách spravila z týchto ríš svetové ríše z hľadiska dosahu, kým industrializácia vojenského priemyslu spôsobila, že tento dosah bol smrteľnejší vďaka novinkám, ako boli guľomety, lietadlá a bojový plyn yperit. Čo však bolo ešte dôležitejšie, vďaka kombinácii plavby v hlbokých vodách a industrializácie sa tieto ríše mohli stretnúť a otestovať bojové schopnosti nie za niekoľko mesiacov alebo týždňov, ale za niekoľko dní či hodín. A mohlo k tomu dôjsť kdekoľvek na planéte.

Od prvých skutočných priemyselných konfliktov – krymskej vojny v rokoch 1853 až 1856, americkej občianskej vojny v rokoch 1861 až 1865 a rakúsko-pruskej vojny v roku 1866 – trvalo iba dve generácie, kým priemyselný vek vyprodukoval najdesivejšie krviprelievanie v dejinách, ktoré v dvoch svetových vojnách prinieslo 100 miliónov mŕtvych. Jedným z mnohých dôvodov, prečo tieto

vojny spôsobili takú katastrofu z hľadiska obetí, bolo, že technologický pokrok priemyselnej revolúcie nepriniesol iba oveľa deštruktívnejšie zbrane; spôsobil aj to, že kultúrne tkanivo spoločnosti, technologická expertíza, ekonomická vitalita a vojenská relevantnosť spoločnosti sa stali oveľa závislejšími od umelej infraštruktúry. Súperi cielili na civilnú infraštruktúru protivníka, pretože práve infraštruktúra umožňovala viesť vojnu. No tá istá infraštruktúra priniesla aj hromadné vzdelávanie, zamestnanosť, zdravotníctvo a koniec hladovania.

Ak už nič iné, svetové vojny dokázali, že na polohe stále záležalo. Chvíľu sa Británia, Nemecko, Japonsko, Čína, Francúzsko a Rusko zapodievali *ničéním* veternej, vodnej a priemyselnej infraštruktúry. Istý relatívne nový národ – v novej geografickej polohe – nielenže nebol cieľom tejto deštrukcie prebiehajúcej v širokom meradle, ale dokonca využíval vojnu, aby masívne aplikoval technológie vody, vetra, plavby v hlbokých vodách a priemyselnú kapacitu na vlastné územie... v mnohých prípadoch po prvýkrát.

Možno ste už o tomto národe počuli. Hovorí sa mu americký.