

Pôvodných obyvateľov Ameriky vyvraždili skryté biologické zbrane Európanov

Európska krutosť, bojová taktika, moderné zbrane a jazdectvo predstavovali pri dobývaní a kolonizácii Nového sveta nespochybniteľnú výhodu. Oveľa viac životov než akákoľvek zbraň mal však na svedomí najničivejší spojenec, ktorý sprevádzal Európanov na americký kontinent spočiatku bez ich vedomia.

PRVÍ OBYVATELIA AMERICKÉHO KONTINENTU SA NA TOTO ÚZEMIE dostali cez Beringiu, zaniknutú pevninu, ktorá sa v dobe ľadovej nachádzala v oblasti dnešného Beringovho prielivu. Po roztopení ľadovcov však stúpla hladina oceánov a pevninský most bol uzatvorený. Od tohto momentu bol historický vývoj na americkom kontinente oddelený od zvyšku sveta. Hoci aj tu postupne vznikli vyspelé civilizácie, ktoré vytvorili funkčné poľnohospodárstvo, rozsiahle impériá, umelecké diela a písmo, vďaka istým špecifikám u nich nedošlo k vzniku chorôb, ktoré by spôsobovali časté rozsiahle epidémie. Hoci tento „hendikep“ sa na prvý pohľad zdá byť skôr výhodou, jeho ničivý dopad sa prejavil koncom 15. storočia, keď Krištof Kolumbus, moreplavec talianskeho pôvodu, objavil pre Európanov Nový svet – Ameriku.

Prvá americká epidémia

Prvú kolóniu v Novom svete, nazvanú La Isabella, založil Krištof Kolumbus na ostrove Hispaniola (dnešné Haiti) v roku 1494. Na následnú cestu z Andalúzie do kolónie sa vydalo 17 lodí. Posádku tvorilo približne 1 200 ľudí – vojakov, námorníkov, budúcich obyvateľov. Po ceste sa výprava zastavila na Kanárskych ostrovoch, kde na palubu pribudli ďalší členovia posádky, a taktiež domáce zvieratá – dobytok,

ovce, kozy a prasatá. Katastrofa postihla posádku ešte pred vylodením – medzi Španielmi vypukla neznáma choroba, ktorá sa okamžite po príchode na Hispaniolu začala šíriť aj v domácej populácii. Práve domáce obyvateľstvo bolo zasiahnuté najsilnejšie, väčšina nákaze podľahla. Španieli však s podobnými epidémiami žili aj v minulosti a hoci mnoho z nich ochorelo, s príznakmi choroby pokračovali v prieskume ostrova a roznášali tak nákazu aj do jeho vzdialených končín. Dodnes nie je isté, čo bolo príčinou tejto epidémie, najpravdepodobnejším kandidátom je prasacia chrípka. Jej devastačný účinok je však zrejmý – z pôvodných 1 100 000 obyvateľov ostrova (v roku 1492) bolo v roku 1517 nažive len približne 10 000.

Neviditeľný nepriateľ

Epidémie zohrali dôležitú úlohu aj pri dobytí Aztéckej ríše. Na rozdiel od obyvateľov ostrovov v karibskej oblasti boli Aztékovia zdatnými a schopnými bojovníkmi, vojna bola dokonca súčasťou ich náboženskej filozofie. Známy dobyvateľ Hernando Cortéz však do Tenochtitlanu vstúpil bez násilia. Privítal ho samotný vládca Aztékov Motecuhzoma (Montezuma), ktorého Španieli okamžite zajali a využívali ho na ovládanie mesta. Napriek tomu napätie medzi Aztékmi a Španielmi narastalo. O niečo neskôr, keď musel Cortéz opustiť Tenochtitlan, aby sa vysporiadal s trestnou výpravou z Kuby, vypuklo proti Španielom povstanie. V čase Cortézovej neprítomnosti boli pod vedením jeho zástupcu Pedra de Alvarado vyvraždení účastníci náboženskej slávnosti, čo podnietilo aztécky odpor voči votrelcom. Cortéz sa do Tenochtitlanu vrátil, no približne po dvoch týždňoch konfliktov počas tzv. Smutnej noci (Noche Triste) porazení Španieli Tenochtitlan opustili. Cortéz svoju vojenskú silu obnovil v Tlaxcale a do Tenochtitlanu sa opäť vrátil. 13. augusta 1521 boli Aztékovia porazení a mesto zničené.

Pri porážke Aztékov nahrávalo Cortézovi niekoľko faktorov. Opomenúť určite nemožno európske zbrane a jazdectvo, samotný charakter aztéckeho vojenstva (zameraného skôr na boj medzi dvomi jednotlivcami, s cieľom protivníka zajať, a nie usmrtiť) a vstup bojovníkov Tlaxcaly do spojenectva so Španielmi. Najdôležitejším faktorom však zrejme bolo pôsobenie neviditeľných spojencov, ktorého so sebou španielski dobyvatelia priniesli – baktérií, vírusov a chorôb, predovšetkým pravých kiahní.



Španieli dobývajú Tenochtitlan.

Do Mexika sa pravé kiahne dostali v roku 1520 z Kuby s trestnou výpravu Pánfila de Narváez. Medzi aztéckym obyvateľstvom sa choroba rozšírila obrovskou rýchlosťou a s mimoriadne ničivým účinkom. V čase, keď sa Cortéz pripravoval na obliehanie, zomrela v dôsledku epidémie polovica obyvateľstva Tenochtitlanu vrátane nového panovníka Ciutláhuaca. Táto epidémia mala aj ďalšie dôsledky. Jedným z nich bol nedostatok potravín a hladomor, spôsobený neschopnosťou množstva nakazených jedincov pracovať. O priebehu epidémie sa dozvedáme z mnohých písomných prameňov, ktoré zachytávajú svedectvá domáceho obyvateľstva. Opisujú aj telesné príznaky choroby: „...mor [vo význame choroba], ktorý niektorým pokryl celé telo, zasiahol ktorúkoľvek časť tela – tvár, hlavu, hrud'. ... Bolo veľa tých, ktorí nemohli chodiť, veľa ich ležalo, natiahnutých na lôžkach. Nemohli sa hýbať, ... a ak sa pohli, kričali od bolesti. A mnohých postihla lepkavá smrť, odporná, hrozná smrť plná vredov. Veľa ľudí na ňu zomrelo, ale veľa ich v dôsledku nej zomrelo tiež hladom: nikto o nič nedbal, nikto sa o nič nestaral. ... Mnohým choroba zohavila tvár, zostali podobaní, ostali im jazyky. Niektorí oslepli, stratili zrak. Šesťdesiat dní mor

tvrdó vyčíňal“ (León Portilla 2013). Španielske vojská sa tak stretli s demoralizovanými, hladujúcimi a oslabenými protivníkmi, ktorých nebolo ťažké poraziť.

Epidémie zasiahli aj Mayov a Inkov

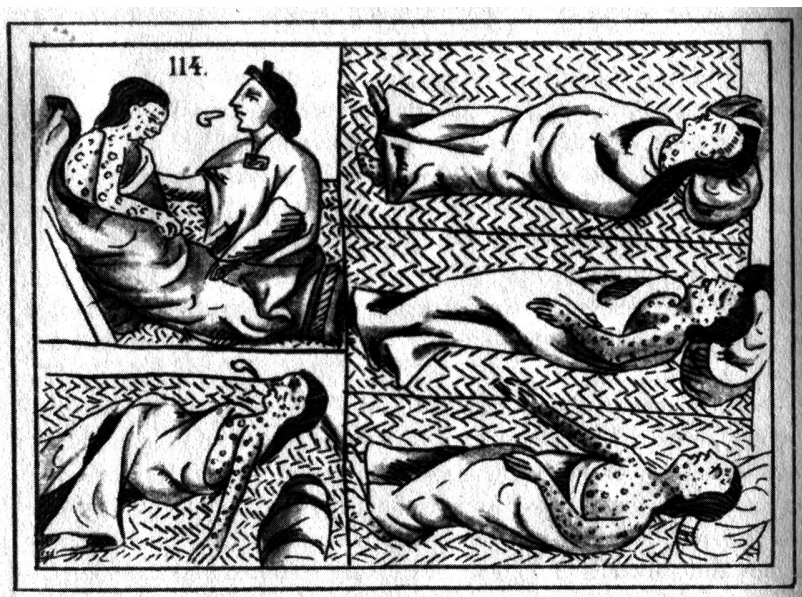
Choroby Európanov neobišli ani civilizáciu Mayov. V roku 1520 sa cez guatemalské vysočiny prehnala epidémia pravých kiahní, pravdepodobne v kombinácii s pľúcny morom alebo chrípkou, ktorá sa šírila z Mexika. Záznam o tejto epidémii sa zachoval v Letopisoch Kakchiquelov: *„A stalo sa, že v dvadsiatom piatom roku [1520] začala náказа, ach, synovia moji! Najskôr trpeli kašľom, krvácaním z nosa a chorobou mechúra. Bolo skutočne hrozné, koľko mŕtvych bolo za ten čas ... Krok po kroku ťažké tiene a čierna noc zahaľovali našich otcov a praotcov, aj nás, ach, synovia moji! ... Ľuda nemohli nijako ovplyvniť tú chorobu. ... Hrozný bol ten puch mŕtvych. Keď naši otcovia a praotcovia podľahli, polovica ľudí utiekla do polí. Psy a supy hodovali na telách. Smrtnosť bola desivá. Vaši starí otcovia zomreli a s nimi zomrel syn kráľa a jeho bratia a príbuzní. A tak sa z nás stali siroty, ach, moji synovia! Stali sa z nás, ešte keď sme boli mladí. Z nás všetkých. Zrodili sme sa, aby sme zomreli“* (Lovell 2002).

Epidémia pravých kiahní zohrala dôležitú úlohu aj pri páde ríše Inkov v Južnej Amerike. Keď sa v roku 1531 Francisco Pizarro vydal na svoju tretiu výpravu do Južnej Ameriky, ríša Inkov sa zmietala v občianskej vojne, ktorá bola dôsledkom epidémie kiahní z roku 1527. Počas tejto epidémie zomrel panovník Huayna Capac, ktorý po sebe zanechal dvoch synov – Huascara a Atahualpu. Pizarro teda dobýval nejednotnú ríšu, poznačenú nedávnou ničivou epidémiou. Choroby, ktoré so sebou Európania priniesli, sa rozšírili aj na sever. V roku 1528 stroskotala na pobreží dnešného Texasu loď Álvara Nuñeza de Vaca. Keď v roku 1540 Fernando de Soto vkročil do údolia rieky Mississippi, našiel tu mnohé opustené osady a mestá. Šíriace sa choroby ho predstihli o niekoľko rokov.

Pravé kiahne ako biologická zbraň

Celkovo zabili epidémie chorôb prinesených kolonistami asi 95 % pôvodného obyvateľstva amerického kontinentu. Keďže išlo o ne-

kontrolované nákazy, v mnohých prípadoch šírenie týchto chorôb negatívne ovplyvňovalo aj Európanov, no dopady na domorodé obyvateľstvo boli predsa len neporovnateľne zdrvivúcejšie. V neskorších obdobiach, najmä pri kolonizácii území Severnej Ameriky, sa objavili aj pokusy o ovládanie epidémií a o použitie týchto chorôb cielene v prospech kolonizátorov, napríklad počas Pontiacovho povstania v roku 1763 v okolí Veľkých jazier. Pri obliehaní pevnosti Fort Pitt



Aztékov zasiahla epidémia pravých kiahní.

indiánskymi kmeňmi Delawarov a Šoníanov poslal William Trent, obchodník a veliteľ britského vojska, náčelníkom domorodých síl deky používané v miestnej nemocnici. Dúfal, že „to bude mať požadovaný efekt“, prikrývky sa stanú nástrojom prenosu pravých kiahní a spôsobia epidémiu medzi domorodým obyvateľstvom. Briti nakoniec Fort Pitt ubránili. Epidémie zostali v priebehu celého 18. storočia najväčším zabijakom vo vojenských konfliktoch medzi Európanmi a domorodým obyvateľstvom. V 19. storočí sa v Amerike okrem infekcií pravých kiahní, osýpok, chrípky a záškrtu vyskytli aj nákazy cholery, ktorá sa sem dostala z juhovýchodnej Ázie.

Keď výprava Krištofa Kolumba opúšťala Španielsko, neboli tu epidémie rôznych chorôb ničím výnimočným. Európske mestá sa pomerne často zmietali v ranách moru, pravých kiahní, osýpok, chrípky, záškrtu, čierneho kašľa a brušného týfusu. Jediný úder epidémie dokázal usmrtiť aj 10–20 % obyvateľov väčších miest, a tie sa objavovali hoc i každých 30 rokov. Každá minca má však dve strany. Aj keď epidémie výrazne narúšali každodenný život, zanechávali za sebou obyvateľstvo, ktoré po kontakte s týmito chorobami získavalo aspoň čiastočnú imunitu.

Šírenie chorôb a vznik epidémií prebieha najčastejšie v husto obývanom priestore, vo veľkých mestách. V tomto ohľade pôvodné obyvateľstvo Ameriky nijako nezaostávalo za európskym alebo ázijským, napríklad Tenochtitlan patrilo v 15. storočí k najväčším a najhustejšie obývaným mestám na svete, čo výrazne prispelo k rýchlemu rozšíreniu chorôb, ktoré Španieli priniesli. Pôvod týchto chorôb však musíme hľadať v hlbšej minulosti, predovšetkým v čase domestikácie zvierat. Mnohé zo spomínaných ochorení sa do ľudskej populácie dostali kontaktom s domácimi zvieratami, a následná mutácia patogénu umožnila aj šírenie z človeka na človeka. Príkladom sú vírusové ochorenia podobné pravým kiahňam a osýpkam, ktoré sa vyskytujú u dobytky, alebo vírusy chrípky u prasiat a vtákov.

Zdrojom množstva chorôb bol teda intenzívny kontakt s domácimi zvieratami. V porovnaní s Euráziou žilo na americkom kontinente omnoho menej druhov vhodných na domestikáciu, celkovo tu bolo domestikovaných len päť druhov zvierat. Jediným veľkým cicavcom vhodným na zdomácnenie bola lama (v oblastiach Južnej Ameriky), keďže väčšina veľkých cicavcov tu vyhynula na konci doby ľadovej. Medzi zvyšné štyri domestikované druhy patria morča a kačica pižmová v Južnej Amerike, moriak v Severnej a Strednej Amerike a pes. Tieto druhy však neboli zdrojom nebezpečných chorôb, ktoré by sa prenášali na človeka, čo je prekvapivé predovšetkým v prípade lamy. Na rozdiel od domestikovaných veľkých cicavcov v Európe a v Ázii boli juhoamerické lamy držané v menších stádach. Dôležitým faktorom však bol najmä ich obmedzený fyzický kontakt s ľuďmi. Neboli chované v interiéroch a pitie ich mlieka taktiež nebolo zdrojom obživy. Šanca na prenos chorôb z domácich zvierat na ľudí tak bola na americkom kontinente omnoho nižšia než v Starom svete.

Vývoj amerických domorodých civilizácií bol výrazne narušený na začiatku 16. storočia, keď prvé správy o veľkoleposti tohto nového neznámeho kontinentu dorazili do Starého sveta a európski dobyvatelia začali podnikat' krvavé výpravy za americkým bohatstvom. Ich osud v boji s neviditeľným nepriateľom bol však spečatený dávno predtým, než Krištof Kolumbus v diaľke zahliadol kontúry neznámej pevniny, a to v momente, keď vody oceánu pohltili pevninský most Beringie.

Lenka Horáková

Nakazili Indiáni Európanov pohlavnou chorobou?

Pri kolonizácii Ameriky pomohli Európanom skryté biologické zbrane. Choroby privezené zo Starého sveta spôsobili smrť miliónov pôvodných obyvateľov Ameriky. Existuje však jedna nebezpečná choroba, o ktorej sa domnievame, že sa šírila opačným smerom – syfilis.

ROZŠÍRENIE POĽNOHOSPODÁRSTVA V PRIEBEHU NEOLITIZÁCIE V STA-rom svete malo aj tzv. vedľajšie účinky. Z chovaných zvierat totiž na ľudí preskočili aj niektoré choroby. Výhodou bolo, že sa to všetko stalo pomerne skoro, keď ešte ľudské komunity neboli také početné. Získali sme imunitu, ktorá sa stala našou tajnou biologickou zbraňou. Svoje by o tom vedeli rozprávať práve pôvodní obyvatelia Ameriky. Na tomto kontinente sa totiž neodohrala kompletná „neolitická revolúcia“. Pôvodní obyvatelia Ameriky síce pestovali fazuľu, kukuricu, rajčiny, papriku a kakaovníky, ale nechovali veľké cicavce, keďže tam žiadne vhodné neboli, a preto nezískali imunitu proti niektorým chorobám. Ak si spomeniete na lamy, tie sú napriek svojej popularite čiastočne marginálnym javom.

Pád ríše Aztékov a salmonela

Keď prišli prví kolonizátori do ríš Aztékov a Inkov, priniesli so sebou aj nebezpečné vírusy, baktérie a nimi spôsobené ochorenia, voči ktorým nemali pôvodní obyvatelia imunitu – pravé kiahne, nádchu, salmonelu a ďalšie (pozri kapitolu Lenky Horákovej *Pôvodných obyvateľov Ameriky vyvraždili biologické zbrane Európanov* v tejto knihe).

Typickým príkladom miesta, kde nová choroba udrela, bola ríša Aztékov, ktorú dobyl Hernando Cortéz v rokoch 1519 až 1521. Aztéko-

via boli do príchodu Španielov takmer neporazitelní dobyvatelia. Po vylodení Španielov však populácia domorodých obyvateľov drasticky poklesla. Španieli nepostupovali v rukavičkách, ale nie je možné, aby tak rýchlo dokázali spôsobiť smrť miliónov. Cortéz prišiel na územie dnešného Mexika len s niekoľkými stovkami vojakov. Ako mohol zničiť ríšu, ktorú obývali milióny obyvateľov? Príčin bolo, samozrejme, viac, ale jednou z nich boli aj nové choroby privezené z Európy. Ako prvé sa mohli rozšíriť pravé kiahne. Vedci z Inštitútu Maxa Plancka v Jene (pod vedením Johannessa Krausa) objavili aj ďalšiu biologickú zbraň. Po analýze genetického materiálu zo zubov 29 jedincov pochovaných na pohrebisku Teposcolula-Yucundaa (mexický štát Oaxaca) sa podarilo izolovať DNA baktérie *Salmonella enterica Paratyphi C*. Pohrebisko sa dalo do obdobia medzi rokmi 1545–1550, keď je zaznamenané šírenie zhubnej nákazy aj v písomných prameňoch. Baktérie salmonely mohli šíriť paratýfus, ktorý na obyvateľov zrejme pôsobil zhubnejšie než na dobyvateľov.

Choroba etnickej nenávisti

V roku 1494 vstúpil francúzsky kráľ Karol VIII. (1483–1498) s vojskom na základe dávnejšej dohody s pápežom Inocentom VIII. na Apeninský polostrov. Podľa písomných prameňov viedla Karolova armáda počas invázie do Neapolského kráľovstva nemravný život spojený so sexuálnymi orgiami a znásilneniami nevinných. Práve v tomto roku zároveň v Neapole nečakane vypukla nová a neznáma nákaza. Dobové opisy hovoria o krutej, bolestivej, až desivej epidémii. V roku 1495 choroba prekročila Alpy a v januári 1496 ju zaznamenali vo Francúzsku a vo Švajčiarsku. V priebehu ďalších mesiacov sa rozšírila do Holandska a do Nemecka. V roku 1497 dorazila do Anglicka a o dva roky neskôr aj do východnej Európy. Dostatok informácií o šírení tejto choroby máme najmä vďaka existencii nového vynálezu – kníhtlače.

Pôvodcom novej epidémie bol syfilis, ochorenie, ktoré spôsobuje baktéria *Treponema pallidum*. Najčastejšou formou prenosu je pohlavný styk, ale tiež prenos z tehotnej matky na plod. Chronické ochorenie prebieha vo viacerých fázach. Prvé štádium sa prejavuje vredom, druhé vyrážkami. V poslednom štádiu choroba útočí na nervový systém, srdce, cievy a tvorí rozpadávajúce sa vredy na koži.

V roku 1546 sa objavili moderné formy syfilisu, ktoré prežívajú v hostiteľovi dlhšie, a tým sa zvýšilo riziko nákazy. V roku 1905 nemeckí bádatelia Fritz Schaudinn a Erich Hoffmann identifikovali baktériu *Treponema pallidum* ako pôvodcu choroby. Na úspešnú liečbu však bolo potrebné čakať ešte ďalšie štyri dekády. V roku 1943 bol objavený penicilín a antibiotiká, pomocou ktorých sa ľudia dokázali zo syfilisu vyliečiť.



Syfilis mohli do Európy priniesť už členovia Kolumbovej expedície.

Na dobových pomenovaniach choroby sa prejavili etnické predsudky obyvateľov vtedajšieho Starého sveta. Francúzi volali syfilis chorobou z Neapola, tí im to „vrátili“ a použili názov francúzske svrbenie. Holanďania, Dáni, Portugalci a obyvatelia severnej Afriky poznali španielsku alebo kastílsku chorobu, Rusi poľskú chorobu, Poliaci nemeckú chorobu a obyvatelia Sibíri ruskú chorobu. Turci v názve „uprednostnili“ náboženskú neznášanlivosť a syfilis pomenovali kresťanská choroba. Moslimovia v Indii používali zasa označenie choroba hinduistov, ktorí im to rovnako vracali. Existujú aj názvy galská a uhorská choroba. Asi nikoho neprekvapí informácia, že za vinníkov šírenia choroby sa neoprávnene označovali Židia.

Dnešný názov infekcie vytvoril v roku 1530 taliansky lekár a spisovateľ Girolamo Fracastoro, ktorý poeticky poukázal na mýtického

gréckeho pastiera Syfilusa, ktorého prekliat boh Apolón hroznou nákazou.

Zo známych osobnosti ochoreli na syfilis spisovatelia Charles Baudelaire, Fiodor Michajlovič Dostojevskij a Oscar Wilde. Z filozofov zas Friedrich Nietzsche a Arthur Schopenhauer. Medzi umelcami boli nakazení i maliari Paul Gauguin, Francisco Goya, Eduard Manet, Vincent van Gogh, hudobníci Ludwig van Beethoven, Robert Schumann a Franz Schubert.

Syfilis sa nevyhýbal ani modrej krvi, choroba zasiahla ruského cára Ivana IV. Hrozného, anglického kráľa Henricha VIII. alebo rímsko-nemeckého cisára Maximiliána I. Zrejme neprekvapivo sa touto pohlavne prenosnou chorobou nakazil aj Giacomo Casanova, ale tiež Al Capone. Neustále sa vedú diskusie, či chorobou trpel aj vodca ruských bolševikov Vladimír Iljič Lenin.

Nákaza conquistadorov

Vedci boli dlhý čas presvedčení, že syfilis „priviezli“ do Európy členovia Kolumbovej posádky, prípadne ďalší objavitelia. Potvrdzovali by to aj správy lekárov z Kolumbových expedícií, v ktorých sa píše o novej chorobe.

Dnes sa uvažuje aj o tom, že choroba vznikla v Európe, ale v Amerike mutovala na agresívnejšiu a širiteľnejšiu formu, ktorá „sa vrátila“ do Starého sveta. V takom prípade by sa museli prehodnotiť niektoré archeologické nálezy ľudských kostí, ktoré sa doteraz interpretovali ako poškodené leprou. Môže ísť totiž o zmeny, ktoré na kostiach spôsobil syfilis. Vypuknutie syfilisu na konci 15. storočia v Európe mohlo byť spôsobené novým baktériovým kmeňom z Ameriky, no epidémiu mohla spôsobiť i narastajúca urbanizácia. Genetické a archeologické bádanie doteraz podporovalo v rovnakej miere obe hypotézy.

Pri druhej hypotéze sa uvažuje aj o možnosti, že choroba sa prvý raz objavila v období asi 15000 rokov pred n. l., čiže na konci paleolitu v Afrike alebo v Ázii. Následne sa rozšírila do celého sveta, kde mutovala v závislosti od prostredia a vyspelosti ľudskej populácie. Objavujú sa hypotézy o jej rozšírení v Rímskej ríši.

Veľkým problémom pri mapovaní historických epidémií je fakt, že príznaky syfilisu sa môžu podobáť na iné choroby. Nákaza sa označuje



Syfilis sa objavil počas ťaženia Karola VIII. v Taliansku (mal'ba: F. Granacci).

aj ako veľký imitátor. Navyše poddruhy baktérie *Treponema pallidum* sa vyskytovali v rôznych formách a spôsobovali aj ďalšie ochorenia.

Aktuálne sa medzinárodnému tímu vedcov, opäť pod vedením Johannessa Krausa, podarilo rekonštruovať tri kompletne genómy z historických vzoriek baktérie *Treponema pallidum*. Vedci získali vzorky z pozostatkov detí zo 17. storočia, ktoré pochovali v kláštore Santa Isabel v Mexiku. Na pohrebisku sa našlo viacero indícií o syfilise ako o pôvodcovi smrti, ale pozostatky baktérií sa podarilo extrahovať len z troch vzoriek. Dve z nich obsahovali zvyšky poddruhu baktérie syfilisu a jedna frambézie (kožná choroba). Novo a kompletne zmapovaný genóm by mohol pomôcť vyriešiť otázku pôvodu nákazy.

Branislav Kovár