

## „Klimatické zmeny a infekčné choroby mali zásadný vplyv pre zánik Západorímskej ríše“. Rozhovor s historikom Kyleom Harperom

“Climate change and infectious diseases played a major role in the fall of the Western Roman Empire” Interview with historian Kyle Harper.



Obr. 1 Profesor Kyle Harper pôsobí na Univerzite v Oklahome.

The combination of historical research and conclusions from the natural sciences is increasingly gaining ground in professional science. Kyle Harper is an American historian who was born in 1979 in the United States. He is interested in the ways that humanity has shaped nature and vice versa. He holds the G.T. and Libby Blankenship Chair in the History of Liberty and is Professor of Classics and Letters, and Provost Emeritus, at the University of Oklahoma. He is also a Fractal Faculty member at the Santa Fe Institute. In his research he focuses on the history of infectious disease and climate change and their impact on human societies. He analyses both the relationship of humans to nature and humans as agents of ecological change. From a historical perspective, he looks at how societies can approach questions such as biodiversity, health, and environmental sustainability from a historical perspective.

He has written four books. The first work, *Slavery in the Late Roman World*, was published in 2011. In his work, he used extensive records of late antique sources and the methodology of social and economic history to reinterpret the end of Roman slavery. He also challenged traditional views of the transition from antiquity to the Middle Ages. The book was

awarded the James Henry Breasted Prize. His second book *From Shame to Sin: The Christian Transformation of Sexual Morality*, appeared in 2013. This book received the Award for Excellence in Historical Studies from the American Academy of Religion. This book focused on the transformation of the Roman world from a polytheistic to a Christian world in which sex played a central role. He also outlined how the roots of modern sexuality stem from the ancient religious revolution. The third book, titled *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire*, was first published in 2017. It was translated into 12 languages, being published in the Czech language under the title *Pád Říma: Podíl klimatických změn a epidemií na zániku římské říše*. This work has sparked a debate among scholars working on the period of Late Antiquity. In this book K. Harper linked the classical results of historical science with modern approaches from the natural sciences. In the fourth book *Plagues upon the Earth: Disease and the Course of Human History* he focused on the global history of infectious epidemics from the origins to the COVID-19 pandemic. It was the 2021 PROSE winner for best book in the history of science, technology, and medicine. Both books, *Fate of Rome* and *Plagues upon the Earth* were published by Princeton University Press. In another book entitled *The Last Animal* Kyle Harper is interested in the history of human-animal relationships. He currently lives with his wife in Moore, Oklahoma. He has four children and a dog.

Kombinácia historického výskumu a záverov prírodných vied sa čoraz viac presadzuje v odbornej vede. Kyle Harper je americký historik, ktorý sa narodil v roku 1979 v Spojených štátoch amerických. Zaujíma sa o spôsoby, akými ľudstvo formovalo prírodu a naopak. Je profesorom klasických štúdií a emeritným prorektorom na University of Oklahoma. Je tiež členom Fractal Faculty Santa Fe Institute. Vo svojom výskume sa zameriava na dejiny infekčných chorôb a klimatických zmien a ich vplyv na ľudské spoločnosti. Analyzuje taktiež vzťah človeka k prírode, ako aj pôvodcu ekologických zmien. Z historickej perspektívy skúma, ako môžu spoločnosti pristupovať k otázkam, ako je biodiverzita, zdravie a environmentálna udržateľnosť z historického hľadiska.

Napísal štyri knihy. Prvá práca, *Slavery in the Late Roman World*, vyšla v roku 2011. Vo svojej práci využil rozsiahle záznamy neskoroantických prameňov a metodológiu sociálnych a hospodárskych dejín na reinterpretáciu konca rímskeho otroctva. Zároveň spochybnil tradičné názory na prechod od antiky k stredoveku. Kniha bola ocenená cenou Jamesa Henryho Breasteda. Jeho druhá kniha *From Shame to Sin: The Christian Transformation of Sexual Morality* vyšla v roku 2013. Táto kniha získala od Americkej akadémie religionistiky cenu za vynikajúce výsledky v oblasti historických štúdií. Táto kniha sa zameriava na transformáciu rímskeho sveta z polyteistického na kresťanský, v ktorom sex zohrával ústrednú úlohu. Načrtol tiež, ako korene modernej sexuality vychádzajú z antickej náboženskej revolúcie. Tretia kniha s názvom *The Fate of Rome: Climate, Disease, and the End of an Empire* bola prvýkrát publikovaná v roku 2017. Bola preložená do dvanástich jazykov, v českom jazyku vyšla pod názvom *Pád Říma: Podíl klimatických zmien a epidemií na zániku římské říše*. Táto práca vyvolala diskusiu medzi bádateľmi zaoberajúcimi sa obdobím neskorej antiky. K. Harper v nej prepojil klasické výsledky historickej vedy s modernými prístupmi z oblasti prírodných vied. Vo štvrtej knihe *Plagues upon the Earth: Disease and the Course of Human History* sa zameral na globálne dejiny infekčných epidemií od ich počiatkov až po pandémiu COVID-19. Kniha získala



Obr. 2 K. Harper vyučuje na fakulte klasických štúdií.

ocenenie PROSE 2021 za najlepšiu knihu z oblasti dejín vedy, techniky a medicíny. Obe knihy, *Fate of Rome* a *Pleagues upon the Earth*, vyšli vo vydavateľstve Princeton University Press. V ďalšej knihe s názvom *The Last Animal* sa Kyle Harper venuje histórii vzťahov medzi ľuďmi a zvieratami. V súčasnosti žije so svojou manželkou v meste Moore v štáte Oklahoma. Má štyri deti a psa.

● *Aké najvýznamnejšie udalosti či momenty vás nasmerovali na cestu historika?*  
Rozhodujúce pre moje budúce vzdelanie bolo navštevovanie kurzu rímskych dejín na univerzite, kde som študoval. Môj profesor bol výborný učiteľ a ja som si predmet nesmierne zamiloval. Aj keď som predtým nemal v úmysle stať sa historikom, ako študent som si dejiny obľúbil. Neskôr som mal možnosť ísť na doktorandské štúdium a špecializovať sa na rímske a neskorootické dejiny, pre mňa veľmi zaujímavé obdobie.

● *Pred tým, ako ste sa rozhodli byť historikom, ste mali záujem o fyziku. Čo vás priťahovalo k rímskym a klasickým dejinám?*

Nuž, mal som rád prírodné vedy a ľahko som si vedel predstaviť, že by som pracoval v oblasti prírodných vied. Zamiloval som si však rímske dejiny a rozhodol som sa ich študovať. Mal som však to šťastie, že oblasť histórie sa stále viac rozširuje a existuje veľa príležitostí pre historikov a archeológov spolupracovať s prírodovedcami. O histórii je tak možné sa dozvedieť prostredníctvom nástrojov vedeckých odborov, ako je paleoklimatológia alebo štúdium starovekej DNA. Takže v istom zmysle som

sa snažil integrovať tradičné prístupy k histórii a archeológii s prírodovednými prístupmi k minulosti.

● *Vaša prvá kniha sa zaoberala etikou a morálkou v Ríme, neskôr ste sa zaoberali prepojením prírodných vied a histórie, ako napríklad kniha Fate of Rome. Ako ste prešli od jednej témy k druhej?*

Myslím si, že súčasťou odpovede je spôsob, akým funguje americký akademický systém. Na to, aby ste si vybudovali kariéru, získali prácu a akademickú hodnosť, musíte napísať prvú knihu. A tak som vo svojej prvej knihe písal skôr tradičný typ histórie. Avšak zároveň ma vždy veľmi zaujímali nové prístupy. Neskôr som mal ako postgraduálny študent možnosť byť študentom Michaela McCormicka na Harvarde, ktorý bol lídrom v snahe o prepojenie prírodných vied so štúdiom histórie. Tým som bol neustále vystavený kolegom, ktorí uplatňovali nové postupy a prírodným vedám. Mal som možnosť vidieť, kam sa tento odbor uberá, a začať pracovať na starovekej DNA pri úplných začiatkoch. Od postgraduálneho štúdia som vždy určitým spôsobom robil prácu, ktorá bola viac interdisciplinárna, aj keď som svoju prvú knihu, alebo dve, napísal spôsobmi, ktoré sú dosť tradičné.

● *Zánik Západorímskej ríše vyvoláva neustále množstvo otázok. Aký je váš názor? Prečo Západorímska ríša zanikla?*

Najprv si podľa môjho názoru musíme uvedomiť, že Rímska ríša skutočne upadla, ale komplikovaným spôsobom a v niektorých ohľadoch padla viackrát. Rozhodne sa nezrútila po jedinej udalosti. Hovorím skôr o historickom procese, ktorý má rôzne momenty počas dlhšieho obdobia. Prvý pád zažila Rímska ríša v 3. storočí. Neskôr ju „znovu zrodia“ ilýrski cisári, ktorí vybudujú to, čo je v istom zmysle druhou Rímskou ríšou. V 5. storočí ríša opäť upadá, a to na mnohých miestach. Tento prechod je tentoraz trvalý, ale nie všade. V niektorých ohľadoch však ríša prežíva v 6. storočí aj na Západe, na Balkáne a v Itálii, neskôr opäť upadne. Hovorím teda o viacerých pádoch a každý z nich je v určitých ohľadoch odlišný.

Po druhé si myslím, že musíme zohľadniť environmentálne aj ľudské faktory. Takmer vždy ide o určitú kombináciu oboch týchto faktorov. Ľudské, sociálne faktory sú nesmierne dôležité a zahŕňajú veci, ako politické napätie medzi armádou, civilnou správou a daňovými poplatníkmi, dynamiku medzi imperiálnym centrom a regionalizmom v rôznych provinciách s ich elitami, napätie medzi migrantmi, tzv. barbarmi, ktorí chcú obsadiť úrodnú poľnohospodársku pôdu, a imperiálnymi silami, ktoré chcú barbarov vylúčiť. Všetky tieto ľudské faktory sú podľa mňa rovnako dôležité. Avšak myslím si, že súčasťou príbehu sú aj napätia, ktoré vyplývajú z environmentálnych faktorov, a to by do veľkej miery zahŕňalo aj klimatické zmeny a infekčné choroby. Nazval by som to tiež biologické zmeny, napríklad evolúcia alebo zavádzanie nových patogénov, ako napríklad baktérie, ktoré spôsobujú bubonický mor. Myslím si, že o tak komplexnej téme, ako bol pád Rímskej ríše, môžeme najlepšie uvažovať v tom zmysle, ako integrovať úlohu environmentálnych, ako aj ľudských faktorov do úplnejšieho príbehu.



Obr. 3 Profesor Kyle Harper (kovbojský klobúk) počas práce v teréne.

Počas obdobia rímskeho klimatického optima preto bolo vo všeobecnosti teplejšie. Je taktiež zrejme, že počas rímskeho klimatického optima mala veľká časť Stredomoria relatívne vlhkú klímu, čo znamená vyšší úhrn zrážok. Všetky tieto aspekty vo veľmi širokom ponímaní sú pravdepodobne priaznivé pre hospodárstvo počas republiky a cisárstva. Máme tak veľa dobrých dôvodov domnievať sa, že populácia rástla. Súčasťou rastu populácie bola zrejme o niečo vyššia úroveň poľnohospodárskej produkcie vďaka relatívne stabilnej teplej klíme. Takže, keď hovoríme o rímskom klimatickom optime, hovoríme o ňom s určitými charakteristikami na určitých miestach, ktoré boli pravdepodobne výhodné pre hospodárstvo Rímskej ríše, čím ríša bohatla.

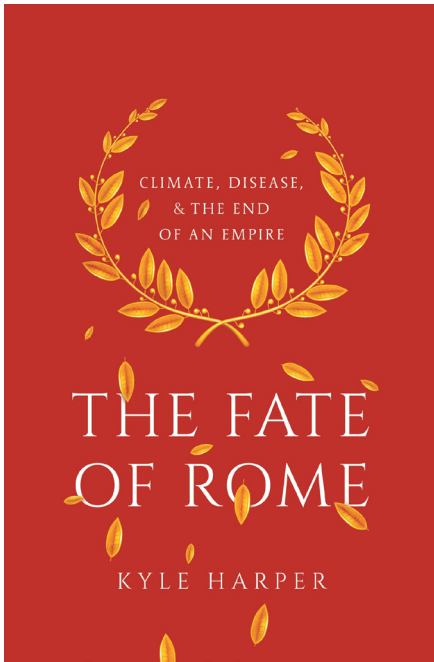
● *Aká je teda súvislosť medzi rímskym klimatickým optimom a pádom Ríma?*

V prvom rade je to zložitá a komplexná otázka. Odborníci v posledných rokoch, vrátane mňa, sa snažia nájsť odpoveď na otázku, čo sa dialo po skončení rímskeho klimatického optima, nakoľko to nie je úplne jasné. Našou motiváciou je získať lepšie paleoklimatické záznamy. Je pravdepodobné, že už v 2. storočí nášho letopočtu nastala fáza klimatickej variability, ktorá mala dekadné výkyvy. To znamená, že klímu v období od 3. storočia do 6. storočia je ťažké opísať nejakou generalizujúcou poučkou, pretože sa striedali teplejšie a chladnejšie fázy, rovnako ako suchšie a vlhkejšie.

● *Podme do väčších detailov. Čo sa dialo počas rímskeho klimatického optima a ako to ovplyvnilo rímsku spoločnosť?*

Rímske klimatické optimum je zaujímavý termín, ktorý sa niekedy používa nejednotne. Tento termín nevymysleli historici, ale klimatológovia, ktorí analyzujú ľadovcové jadrá alebo letokruhy stromov. Klimatológovia uznali, že existuje fáza holocénnej klímy, ktorá trvá približne 300 až 400 rokov, možno od 3. storočia pred naším letopočtom do približne 1. storočia nášho letopočtu. Toto obdobie je všeobecne charakterizované relatívnou stabilitou klímy na globálnej úrovni. V porovnaní s bežnou históriou holocénnej klímy je táto fáza neobvykle stabilná. Dochádza len k veľmi malému počtu veľkých sopečných erupcií, ktoré spôsobujú krátkodobé zmeny klímy.

Samozrejme, sú aj iné dôvody stabilnej klímy, avšak ukazuje sa, že dané obdobie Rimanom mimoriadne prišlo. V oblastiach, ktoré boli jadrom Rímskej ríše (Stredomorie), bola teplota teplejšia.



Obr. 4 Kniha Fate of Rome, ktorá bola preložená aj do českého jazyka.

Uvediem to na konkrétnom príklade. Na základe stále pribúdajúcich dát je zrejmé, že kríza ríše v 3. storočí sa zhodovala s momentom veľmi intenzívneho a relatívne krátkodobého klimatického ochladenia, teda náhlu zmenou klímy k horšiemu – bolo chladnejšie a suchšie. Kríza v 3. storočí tak prebiehala v čase krátkych, ale intenzívnych klimatických zmien. Je stále veľmi ťažké charakterizovať klímu po rímskom klimatickom optime až do 6. storočia. Taktiež sa domnievam, že od 30. a 40. rokov v 6. storočí dochádza k opätovnému zhoršeniu klímy. Dokonca bolo navrhnuté, aby sa obdobie medzi rokmi 530 a 560 nazvalo neskorootická malou dobou ľadovou, nakoľko sa zdá, že od 6. storočia dochádza k náhlemu a veľmi silnému ochladeniu. Medzi rímskym klimatickým optikom a neskorou malou dobou ľadovou je klíma premenlivá a nie je ľahké ju presne špecifikovať vo všeobecných pojmoch alebo terminológii.

- *Rimania boli známi budovaním rozsiahlej cestnej siete, ktorú im môžu závidieť aj Slováci. Na druhej strane však imperiálna ríša musela zápasit s epidémiami. Poskytla obchodná prepojenosť ríše podmienky pre šírenie zhubných nákaz?*

Rozhodne áno. V súčasnej dobe žijeme v spoločnosti, kde sa zomiera na chronické choroby. Väčšina ľudí zomiera na rakovinu, srdcové choroby, choroby orgánov a pod. Avšak v spoločnostiach, ako bol rímsky svet, väčšina ľudí zomierala na vírusy, predovšetkým na baktérie, ale aj na infekcie spôsobené prvokmi, teda na maláriu, ako aj na infekcie spôsobené parazitmi (worm infections). Z toho vyplýva, že v porovnaní so súčasnosťou to bol odlišný svet, kde majorita populácie väčšinu času bola neustále vystavená veľmi nebezpečným infekčným chorobám a infekciám.

Prostredie akejkolvek spoločnosti, určite aj rímskej, sa neustále mení, pretože ľudské spoločnosti a spôsob, akým žijú, ovplyvňuje životné prostredie. Ľudia v rímskej dobe sa dostávali do kontaktu s patogénmi, vírusmi a baktériami, ktoré spôsobujú choroby a smrť. Obzvlášť v rímskej spoločnosti, ktorá mala vysoký stupeň urbanizácie, rozvinutú štruktúru obchodných ciest, kde sa obchodníci presúvali cez Stredozemné more, využívali riečnu sieť, pozemné cesty, ďalej to boli pohyby armády. Tieto sociálne štruktúry poskytli možnosti pre šírenie baktérií a vírusov. Zdá sa, že v mnohých ohľadoch rímske prostredie a rímsky cisársky systém vytvorili podmienky, ktoré boli veľmi priaznivé pre prenos infekčných chorôb. Rímska ríša



Obr. 5 Aktuálne žije K. Harper v meste Moore v štáte Oklahoma (USA).

tak nevedome a neúmyselne napomohla prenosu chorôb, ktoré by v konečnom dôsledku mali veľký vplyv na zdravie a úmrtnosť v rímskom svete.

● *Na vyjadrenie zásadného posunu v dejinách Rímskej ríše používate slovné spojenie „vybuchla bomba“ (“a bomb went off”). Čo to znamená v kontexte šiesteho storočia?* Počas prvého tisícročia po Kristovi sa práve v 6. storočí objavila jedna špecifická baktéria – vedecký názov je yersinia pestis. Je to vplyvný biologický činiteľ bubonickeho moru. Tá istá baktéria, ktorá spôsobila mor v 6. storočí, zapríčinila čiernu smrť v 14. storočí. Bolo to najničivejšie ochorenie, ktoré poznáme z neskorého stredoveku, a jedna z najdôležitejších udalostí v dejinách sveta, ktorá je mimoriadne dobre známa a zdokumentovaná. V momente, ako sa v neskorom stredoveku objavil tento patogén (yersinia pestis), jeho účinky boli katastrofálne. Vďaka DNA teraz s absolútnou istotou vieme, že ten istý patogén sa objavuje v polovici 6. storočia a zdá sa, že sa objavuje celkom náhle v roku 541 v Stredomorí. Nevieme presne, ako sa tam dostal, radi by sme to vedeli. Nevieme dokonca presne ani odkiaľ sa vzal, aspoň z bezprostredného hľadiska ale vieme, že keď sa v roku 541 objavil, bolo to ako výbuch bomby. Každý, kto o tomto momente píše, opisuje túto udalosť mimoriadne dramaticky. Aj napriek tomu, že neskorootická spoločnosť bola viac v kontakte so smrťou, než je tá naša, v momente, keď sa objaví táto konkrétna choroba, zanecháva to zásadnú stopu na dobovej spoločnosti.

- *Existujú nejaké podobnosti medzi neskorou antikou a súčasnosťou? Vidíte nejaké paralely?*

Je to dobrá, ale aj veľmi ťažká otázka. Ako prvé je potrebné povedať, že medzi našou a rímskou spoločnosťou panujú obrovské rozdiely. My žijeme v technologicky oveľa vyspelejšom svete. Máme systém výroby potravín, čím sme odolnejší ako pred-moderné spoločnosti. Tie boli technologicky veľmi obmedzené a navyše nemali moderné vedecké poznatky o klíme. Zároveň si však myslím, že existujú určité paralely, z ktorých sa môžeme poučiť.

Je veľmi dôležité uvedomiť si, že spoločnosti citlivejšie na environmentálne zmeny sú menej odolné a trpia vážnejšími negatívnymi dôsledkami rýchlej zmeny klímy. Preto štáty a organizácie, ktoré sú schopné efektívnejšie riešiť problémy, dokážu lepšie odolávať environmentálnemu stresu. Ľudské systémy sú komplexné, a preto majú určitú mieru odolnosti, až pokiaľ nie sú narušené – teda, pokiaľ sa nestane niečo, čo nedokážu zvládnuť. Na základe Rímskej ríše je možné sledovať, že narastajúci tlak môže spôsobiť, že systém či spoločnosť sa dostane do krízy. Od Rimanov je tak možné poučiť sa o dôležitosti prispôbiť sa určitému množstvu klimatického stresu, čo je dôležitý poznatok pre budúcu zmenu klímy. Ak je však zmena klímy príliš rýchla a veľká, môže to podkopať schopnosť spoločnosti prispôbiť sa. Vtedy sú dôsledky veľmi ťažké. So zmenou klímy totiž súvisia faktory, ako infekčné choroby a vojny. Myslím si, že práve toto bude v 21. storočí najväčším rizikom spojeným so zmenou klímy.

Pri premýšľaní o minulosti je podľa môjho názoru užitočné vyvodzovať isté poučenie do súčasnosti. Takto napríklad chápeme, že ľudské a environmentálne systémy sú úplne prepojené a dôsledky environmentálneho stresu sa prejavujú v následkoch, ako sú pandémie chorôb a vojny. Ak sa teda obávame klimatickej krízy v budúcnosti, mali by sme, samozrejme, myslieť na klímu ako takú a ľudské aktivity, ktoré spôsobujú rýchle klimatické zmeny. Teda premýšľať o následkoch v ľudských systémoch a uistiť sa, že sme odolní voči pandemiám a konfliktom, pretože interakcia týchto systémov sa na príklade Rímskej ríše zdá v konečnom dôsledku najdôležitejšia.

- *Vo svojej knihe Fate of Rome ste uviedli, že historici robia častú chybu, keď do hodnotenia histórie nezahrňajú klimatické zmeny a pracujú s predpokladom, že klíma bola stále rovnaká a nemala vplyv na dobové dianie. Čo by preto podľa vás mali historici robiť inak?*

Myslím, že by sme mali byť otvorení typom poznania, ktoré možno nie sú tradičnými historickými prístupmi. Stať sa historikom zvyčajne znamená vzdelávať sa v štúdiu určitých druhov prameňov, ako sú písomné dokumenty, texty, nápisy a podobne. To však nie sú jediné spôsoby, ako pochopiť minulosť. Súčasní historici majú to šťastie, že existujú nové druhy dôkazov, ktoré nie sú starovekými textami, ale skôr inými druhmi archívov, ako sú letokruhy stromov alebo DNA. Neexistuje dôvod, prečo by sme o nich nemali uvažovať ako o historických dôkazoch. Preto by sme ako vedci, ktorí skúmajú minulosť, mali používať tieto druhy dôkazov rovnakým spôsobom, ako používame písomné pramene, a byť otvorení tomu, čo



nám môžu povedať. Tento nový druh dôkazov ma nesmierne fascinuje. Napríklad letokruhy stromov. Je to veľmi komplikovaný druh dôkazu. Nie je to však tak, že by nám hneď transparentne povedal všetko, čo potrebujeme vedieť, ale je to ďalší kúsok skladačky, ktorý nám niekedy poskytuje dôležité a nové poznatky o tom, aký bol svet pred stovkami, tisíckami rokov. Takže si myslím, že historici by mali byť otvorení používaniu nových druhov metód a zistení. Niekedy sa uzatvárame, pretože sme naučení analyzovať len latinský a grécky text a nechceme tak čeliť výzve učiť sa niečo nové, hovoriť „novým“ jazykom, ktorý je často jazykom matematiky a chémie. Môže sa to zdať náročné, ale nemalo by to tak byť. Byť otvorený znamená ochotu pokúsiť sa analyzovať tieto dôkazy z oblasti prírodných vied, čo prakticky znamená spolupracovať s odborníkmi a vedcami z iných oblastí. V histórii stále prevláda prístup, podľa ktorého jednotlivec skúma istú otázku. Podľa môjho názoru je však budúcnosťou interdisciplinárna, spolupráca medzi odborníkmi s rôznymi druhmi poznatkov o minulosti. Takže na otázku, čo by mali historici robiť inak, je moja odpoveď jednoduchá: spolupracovať. Mali by sme byť otvorení novým druhom poznatkov, metód či vedeckých postupov, ochotní spolupracovať s odborníkmi, ktorí majú znalosti potrebné na využívanie týchto druhov údajov – napríklad spolupracovať s odborníkmi na paleoklimatológiu a archeologickú genetiku.

● *Prevezmú prírodné vedy prácu historikom?*

V rámci vtipu by som povedal: áno, všetci budeme slúžiť prírodovedcom. Mám však skôr pocit, že prevláda akýsi strach, že historici sú menej dôležití než prírodovedci. Myslím si, že je to zbytočná obava. V skutočnosti môže byť sebadeštruktívna, pretože ak sa odpojíme od interdisciplinárnej práce s prírodovedcami, urobíme históriu menej relevantnou. Mal som to šťastie, že som mohol spolupracovať s mnohými prírodovedcami. Prírodovedci, s ktorými spolupracujem, majú veľký záujem o ľudskú minulosť a veľký rešpekt k odborným znalostiam, ktoré historici prinášajú do oblasti štúdia histórie. Myslím si, že väčšina obáv zo spolupráce s prírodovedcami nie je opodstatnená.

● *Akým výzvam podľa vás čelí súčasný výskum neskorej antiky?*

Výskum neskorej antiky má mnoho výziev, ktoré ma veľmi zaujímajú. Konkrétne ma však najviac fascinuje oblasť klímy a pandémieí, nakoľko sú v našom poznaní obrovské medzery. Myslím si, že stále existujú veľké nezodpovedané otázky týkajúce sa napríklad moru a klimatických zmien. V súčasnej dobe však vnímam urgentnú potrebu získať viac regionálnych klimatických údajov, najmä zo Stredomoria, ktoré majú pre výskum vysokú hodnotu. Ak by však vaši kolegovia na Slovensku mali takéto údaje napríklad z oblasti stredného Podunajska, bol by som veľmi rád, ak by som sa o nich mohol viac dozvedieť. Myslím si, že takýchto poznatkov pribudne v budúcnosti viac. Taktiež potrebujeme viac DNA výsledkov, aby sme mohli lepšie pochopiť infekčné choroby, ako napríklad justiniánsky mor. Myslím si, že sa tak stane v priebehu nasledujúcich piatich rokov. Môžem však povedať, že v zákuľisí tohto výskumu došlo v súčasnosti k obrovskému pokroku, ktorý nám pomôže objasniť niektoré veľké otázky o histórii moru a dúfajme, že aj iných chorôb. Preto

si myslím, že nasledujúce desaťročie je veľmi sľubné a pomôže nám riešiť otvorené otázky týkajúce sa klimatických zmien aj infekčných chorôb.

Ďakujem za rozhovor.

Pripravil Samuel Červeňanský