

The background of the cover features a volcanic eruption. A large, dark, jagged volcano is shown with bright orange and yellow lava flows cascading down its slopes. A massive, billowing plume of dark smoke or ash rises from the crater, partially obscuring a bright, fiery sky. In the foreground, a white cruise ship with several masts is visible on the dark, calm surface of the ocean. The overall color palette is dominated by the reds, oranges, and yellows of the lava and sky, contrasting with the dark blues and blacks of the volcano and water.

JOEL N. MYERS

zakladateľ a výkonný riaditeľ
spoločnosti AccuWeather

NEVIDITEĽNÝ ĽADOVEC

AKO PODNEBIE
A POČASIE
UTVÁRALI
DEJINY

JOEL N. MYERS

NEVIDITEĽNÝ ĽADOVEC

AKO PODNEBIE
A POČASIE
UTVÁRALI
DEJINY



eastone BOOKS

INVISIBLE ICEBERG

Copyright © 2024 by Joel N. Myers

All rights reserved.

Slovak edition © 2024 by Eastone Group, a.s.

Z anglického originálu Invisible Iceberg vydaného vydavateľstvom Skyhorse Publishing preložila Žaneta Mircová.

V roku 2024 vydalo vydavateľstvo Eastone Books, Bratislava.

www.eastonebooks.com

Translation © 2024 Mgr. Žaneta Mircová

Redakčné úpravy: Mgr. Alica Činčárová

Layout: Studio Eastone

Tlač: Finidr, s.r.o.

Všetky práva vyhradené.

Okrem použitia ukážok pre účely recenzie a kritiky žiadna časť tejto knihy nesmie byť reprodukováaná ani šírená v akejkoľvek forme alebo akýmkoľvek prostriedkami bez predchádzajúceho písomného súhlasu vydavateľa.

ISBN: 978-80-8109-764-5

Obsah

Predslov	IX
Úvod	XVII
1 Kométa, ktorá ukončila éru dinosaurov	1
2 Potopa, ktorá očistila ľudské pokolenie	9
3 Búrka, ktorá ohlásila egyptskú Novú ríšu	14
4 Rozvrat podnebia, ktorý spôsobil Desať rán egyptských	19
5 Vietor, ktorý vytvoril grécku ríšu	24
6 Sopka, ktorá založila Rímske cisárstvo	28
7 Sopečné erupcie, ktoré spôsobili Justiniánsky mor	35
8 Sucho zničí mayskú civilizáciu	39
9 Dážď, ktorý vystaval Mongolskú ríšu	44
10 Tropické búrky prinesú <i>kamikadze</i> a zachránia Japonsko	48
11 Klimatická zmena prinesie Čiernu smrť a prvú biologickú zbraň	52
12 Malá ľadová doba a súdne procesy s čarodejnicami	56
13 Búrka ukončí francúzsku éru Floridy	60
14 Búrka vnukne Shakespearovi jeho <i>Búrku</i>	64
15 Nedostatok zrážok rozducha Veľký londýnsky požiar	69
16 Podnebie daruje svetu ľúbezné stradivárky	72
17 Počas zimy mrznú vtáky a mení sa Európa	75

18	Jedna zima zlepší postavenie Petra Veľkého	79
19	Hmla dopomôže Amerike k nezávislosti	84
20	Krupobitie rozpúta Veľkú francúzsku revolúciu	87
21	Ruská zima zastaví Napoleona	92
22	Tornádo zachráni mesto Washington	96
23	Búrka ukončí Napoleonovu vládu	99
24	Rok bez leta prinesie nielen Frankenstein a upírov	102
25	Dážď a americká občianska vojna	111
26	Sucho sa postará o vyhorenie Chicaga aj o jeho obnovu	117
27	Ohromujúce kobylky prinesú po suchu skazu a zmenia postoje	121
28	Vďaka sopečným západom slnka vznikne <i>Výkrik</i>	127
29	Zásluhou „Veľkého bieleho hurikánu“ vznikne podzemná železnica v New Yorku	130
30	Najhorší hurikán v amerických dejinách sa postará o rozmach mesta Houston	135
31	Vďaka nárazom vetra získajú bratia Wrightovci prvenstvo v lietaní	138
32	Prelud potopí <i>Titanic</i>	143
33	Podnebie spôsobí v roku 1918 chrípkovú pandémiu	151
34	Sucho spustí vystaňovalectvo z Údolia prachu	155
35	Elektrický náboj ukončí éru vzducholodí	160
36	Pokojné more a zamračená obloha uľahčia evakuáciu počas operácie Dynamo	167
37	Ruská zima zastaví Hitlera	174
38	Plánovanie dňa D	181
39	Oblačnosť ušetrí jedno japonské mesto	189
40	Londýnska hmla	195
41	Dlhší dážď v Dallase by možno zachránil prezidenta Kennedyho	201
42	Horúčavy a letné nepokoje	206
43	Jedna fujavica ukončí politickú kariéru Johna Lindsayho a druhá zase zlepší profil Coryho Bookera	210

44	Vďaka cyklónu vznikne Bangladéš	216
45	Púštna búrka zmarí záchranu iránskych rukojemníkov	220
46	Rekordný chlad na Floride zapríčiní haváriu raketoplánu <i>Challenger</i>	223
47	Mohol septembrovej tragédie v roku 2001 zabrániť hurikán?	227
	Záver	233
	Príloha	235
	Chronológia	243
	Použitá literatúra	249
	Poznámky	274

Predslov

S Joelom som sa zoznámil v roku 1974, krátko po tom, ako som začal magisterské štúdium meteorológie na Pensylvánskej štátnej univerzite. Joel vtedy vyučoval meteorologické prognózy, čo bol hlavný predmet štúdia. Často sme sa stretávali v dátovom centre katedry, kam som sa chodil každý deň pozeráť na synoptické mapy a údaje o počasí a odovzdávať svoje odpovede do súťaže, ktorú vyhlásila katedra. Zapojilo sa do nej mnoho súťažiacich spomedzi študentov meteorológie v rámci bakalárskeho či magisterského štúdia, ako aj vyučujúcich. Keď som súťaž vyhral, Joel sa ma opýtal, či by som mu nechcel asistovať na hodinách meteorologických prognóz. Vzhľadom na to, že jeho prednášky bývali veľakrát do týždňa a časovo kolidovali s mojím rozvrhom, musel som jeho ponuku odmietnuť. Okrem toho mi ešte ponúkol prácu asistujúceho meteorológa na skrátenej úväzok pre spoločnosť AccuWeather, ktorá sa zaoberala komerčnými predpoveďami počasia. On sám túto firmu založil i riadil a pracoval pre ňu ako hlavný prognostik počasia. No opäť mi nepriaznivé okolnosti nedovolili ponuku prijať.

Po získaní magisterského titulu z meteorológie na Pensylvánskej štátnej univerzite v roku 1976 som najprv vystriedal niekoľko pracovných pozícií, ale potom som sa rozhodol zväziť ponuky AccuWeather a v roku 1978 som sa uchádzal o miesto prognostika počasia. Po veľmi náročnom pracovnom pohovore, počas ktorého na mňa Joel a niekoľkí ďalší meteorológovia z AccuWeather doslova chrlili otázky, mi ponúkli pozíciu

prognostika, ktorú som prijal. V tom čase spoločnosť vyžadovala od všetkých nových prognostikov podpísanie trojročnej pracovnej zmluvy, pretože skôr než mohli novoprijatí zamestnanci začať robiť predpovede pre klientov, museli všetci podstúpiť rozsiahle zaškolenie priamo na pracovisku. Keď som začínal v novej práci, predpokladal som, že po vypršaní trojročnej pracovnej zmluvy prejdem na inú pozíciu. Dúfal som, že budem naživo predpovedať počasie pre nejakú televíznu stanicu.

No o štyridsaťdva rokov neskôr stále pracujem pre AccuWeather a Joel dodnes aktívne vedie spoločnosť ako generálny riaditeľ a predseda predstavenstva, pričom sa naďalej vo veľkej miere zúčastňuje na všetkých činnostiach spojených s chodom firmy, ktorú založil ešte v roku 1962, keď bol študentom magisterského štúdia a zároveň prednášajúcim na Pensylvánskej štátnej univerzite.

V roku 1962 sa akademický rok na tejto univerzite delil na štyri časti. Joel si vždy počas zimného štvrťroka urobil prestávku a nenavštevoval prednášky ani nevyučoval. Namiesto toho vtedy ponúkal svoje služby neustále sa rozširujúcej klientskej základni, ktorá pozostávala z firiem pôsobiacich v sieťových odvetviach, cestných spoločností a lyžiarskych stredísk, pre ktoré vyvinul služby spĺňajúce ich konkrétne a špecifické požiadavky.

Spočiatku musel Joelov komerčný servis čeliť nevôli zo strany konkurencie a profesionálnych organizácií, ktorým sa nepáčilo, že svoje predpovede prezentuje ako presnejšie než predpovede z iných zdrojov. Počasie mu však dalo za pravdu a jeho klientela sa veľmi rýchlo rozrastala. Najdôležitejšie však bolo asi to, že sa rozbehol pozitívny konkurenčný cyklus, v ktorom spoločnosti zaoberajúce sa predpoveďami počasia, médiá a Národný meteorologický servis museli v záujme zachovania konkurencieschopnosti neustále zlepšovať svoje služby a zvyšovať presnosť.

Keď sa Joel práve nevenoval vyučovaniu či prevádzkovananiu svojho rastúceho meteorologického biznisu, pracoval sľiamačím tempom na získavaní vysokoškolských titulov. V roku 1971 konečne získal titul PhD z meteorológie, doplnil celoročné služby pre rozhlasové a televízne stanice a zmenil názov spoločnosti z „Joel N. Myers Weather Service” (Meteorologický servis Joela N. Myersa) na mediálne priateľnejšie „AccuWeather”.

V priebehu ďalších dvadsiatich rokov spoločnosť AccuWeather neustále rástla. Pridávala nové produkty a služby či zvyšovala rôznorodosť svojej klientely s cieľom zastrešiť noviny a rozličné typy podnikov. V roku 1984 predstavila priekopnícku meteorologickú databázu s názvom AccuData®, ktorá umožňovala elektronický prístup k predpovediam počasia, výstrahám, údajom, radaru a ďalším obrázkom prostredníctvom modemu s využitím novej technológie osobných počítačov, pričom ceny a služby boli prispôbené pre firmy, vládne organizácie, školstvo a meteonadšencov. Zároveň s vývojom ďalších nových technológií doplnila digitálne služby upravené pre elektronické nástenky, databázy (napríklad CompuServe), fax a audiotexové telefónne čísla.

V roku 1993 pochádzal najväčší podiel príjmov spoločnosti AccuWeather z AccuData. Súčasne sa rozširovali aj jej komerčné, mediálne a digitálne služby. Dôvodom na tento nepretržitý rast, vďaka ktorému sa spoločnosť dostala na vedúce miesto medzi svetovými firmami poskytujúcimi komerčné meteorologické služby, bolo niekoľko.

Samotná značka AccuWeather (z anglického výrazu accurate weather – presné počasie) bola pochopiteľne plus. Vo svojej podstate bola spájaná s exaktnosťou pri predpovediach počasia, ktorou sa firma odlišovala od ostatných. No presnosť bola viac než len názov. Joel počas svojich prednášok na Pensylvánskej štátnej univerzite vyvinul techniky a procesy, ktoré viedli k presnejším predpovediam. Tieto metódy ďalej

vylepšoval a zdokonaľoval v podmienkach prevádzkovania svojej spoločnosti. Podrobná príručka o histórii, hodnotách a cieľoch AccuWeather spolu s dôkladným zaškolením do jej techník sa postarali o to, že predpovede meteorológov z AccuWeather boli presnejšie než predpovede z iných zdrojov, a to nielen v priemere, ale najmä pri najdôležitejších poveternostných javoch, ako napríklad hurikánov a snehových víchriciach.

Joel navyše veril, že akákoľvek maličkosť v predpovedi či pri jej oznamovaní mohla zvýšiť alebo znížiť jej dôveryhodnosť či použiteľnosť, a tým aj jej konečnú hodnotu. Spomínaná príručka sa časom rozšírila a okrem techník na predpovedanie počasia obsahovala aj novinky v oblasti formulácie predpovedí, grafického vzhľadu, časovania zrážok a ďalších prvkov, ktoré ešte viac zvyšovali hodnotu predpovedí AccuWeather.

Schýľovalo sa však k technologickej revolúcii. Internet, ku ktorému mali dovtedy prístup iba vzdelávacie a vládne inštitúcie, sa začal otvárať firmám a širokej verejnosti. Nové prehliadače (najmä Netscape) navyše sľubovali používateľsky prístupnejší internet a možnosť sťahovať nielen text, ale aj grafiku.

Spoločnosť AccuWeather predstavila svoje internetové stránky v roku 1993, medzi nimi aj niekoľko predplatiteľských stránok či bezplatnú stránku financovanú zo zobrazovanej reklamy. Okrem toho začala poskytovať meteorologický obsah pre stránky mnohých iným firmám vrátane spravodajských spoločností, ktoré zo začiatku zastávali v tejto sfére popredné miesta (napríklad CNN, *New York Times*, *USA Today*, miestne vydavateľstvá periodík spoločnosti Gannett a tiež televízne stanice, ktoré vlastnila sieť ABC).

Aj v 21. storočí Joel a AccuWeather neustále vyvíjali novinky, ktoré zvyšovali presnosť a využiteľnosť predpovedí počasia. Vďaka nim vzrástla finančná podpora pre Národný

meteorologický servis a televízne kanály Weather Channel a AccuWeather Channel žali úspechy. Meteorologicko-klimatický priemysel Ameriky navyše získal celosvetové prvenstvo v tejto oblasti. Nejedna štúdia dokázala, že AccuWeather je najpresnejším zdrojom predpovedí počasia a hydrometeorologických výstrah.

Jednou z Joelových novátorských technológií bol nástroj na predpovedanie počasia AccuWeather Forecast Engine, ktorý jeho firma predstavila prvýkrát v roku 1992. Bol to prvý digitálny systém na generovanie predpovedí počasia na svete. Hoci niektoré ďalšie spoločnosti (napríklad Národný meteorologický servis, Weather Company, IBM) neskôr vyvinuli podobné nástroje, zásluhou neustálych inovácií a nepretržitého vývoja zostáva AccuWeather Forecast Engine najpokročilejším digitálnym nástrojom na predpovedanie počasia.

V súčasnosti dokáže spoločnosť AccuWeather práve za pomoci tohto nástroja poskytovať veľmi presné, lokalizované a praktické predpovede počasia, a to prostredníctvom všetkých médií, zariadení a aplikácií. Vďaka neprestajným inováciám a využitiu poznatkov získaných z prebiehajúceho výskumu a vývoja je nástroj AccuWeather Forecast Engine schopný spravovať, generovať a šíriť takmer všetky predpovede tejto firmy. Poskytuje ich napríklad aj:

- viac ako 1 500 klientom zo sveta tradičných médií (rozhlasu, televízie, periodík), ktorým spoločnosť AccuWeather ponúka svoje služby;
- vo forme odpovedí na viac než dvadsať miliárd elektronických žiadostí, ktoré AccuWeather prijme každý deň prostredníctvom internetových a mobilných zariadení;
- nespočetnému množstvu firiem a vládnych inštitúcií, ktoré od nej dostávajú služby šité na mieru,

prispôsobené ich špecifickým požiadavkám a podmienkam prevádzky;

- na potreby nových a vyvíjajúcich sa technológií, napríklad nositeľných elektronických zariadení a doplnkov, internetu vecí (označenie pre prepojenie zariadení-objektov-ľudí s internetom) a technológií súvisiacich s robotickými vozidlami.

Základná funkcionálna tohto nástroja spočíva v kombinovaní veľkého množstva vstupných informácií, z ktorých potom automaticky generuje a šíri miestne predpovede v rozličných formátoch a prostredníctvom rôznych médií. Takéto dáta sú napríklad globálne, regionálne a originálne lokálne prognostické modely či mikromodely; výsledky prízemných meteorologických pozorovaní, informácie o radaroch, satelitoch a bleskoch; ako aj údaje od skúsených meteorologických prognostikov z AccuWeather.

Nástroj AccuWeather Forecast Engine využíva umelú inteligenciu rozumných agentov, pomocou ktorej sa rozhoduje medzi existujúcimi predpoveďami a početnými formami neprestajne prichádzajúcich nových údajov. Zásluhou strojového učenia sa táto umelá inteligencia neustále zdokonaľuje, čo jej umožňuje tieto zložky kombinovať a vytvárať konečné predpovede.

Vďaka všetkým týmto údajom a procesom dokáže spomínaný nástroj generovať prirodzene znejúce textové predpovede akejkoľvek požadovanej dĺžky vo viac ako šesťdesiatich jazykových mutáciách. Súčasne je schopný vytvárať tabuľkové a grafické výstupy pre klientov a používateľov internetových stránok a mobilných aplikácií AccuWeather.

Joel a AccuWeather sa spolu zaslúžili o množstvo ďalších inovácií a zároveň ovplyvnili všetky aspekty tvorby, generovania, formátovania, prispôsobenia a šírenia predpovedí počítača.

Kľúčom k týmto inováciám je Joelove horlivé úsilie neustále zlepšovať presnosť, využiteľnosť a hodnotu predpovedí počasia a s ním súvisiacich informácií. V súlade s cieľmi spoločnosti dbá o to, „aby spolu zachraňovali životy a chránili majetok, aby sa ľudia mali dobre a aby sa firma zdravo a výnosne rozrastala“.

Joel odmieta zaspať na vavrínoch. Ustavične sa snaží zvyšovať presnosť a použiteľnosť predpovedí počasia a rozvíjať svoju firmu. Súčasne chce, aby bol svet pre všetkých ľudí bezpečnejší a lepší.

Počasia nás ovplyvňuje skoro dennodenne a zasahuje do takmer každej ľudskej činnosti. Dážď napríklad obmedzuje naše aktivity vonku. Pre snehovú víchricu si zase musíme urobiť zásoby mlieka a toaletného papiera a pre sucho narastú ceny potravín. No a hurikán spôsobí rozsiahle škody. Táto kniha odráža Joelov obrovský záujem o počasia a dejiny. Skúma v nej meteorologické a klimatické udalosti, ktoré ovplyvnili nielen naše činnosti, ale aj samotné smerovanie histórie.

Bez týchto poveternostných javov by bol dnes svet úplne iný.

Nebyť klimatických zmien, ktoré zapríčinil náraz asteroidu alebo kométy do Yucatánskeho polostrova pred 66 miliónmi rokov, možno by dodnes boli dinosaury dominujúcou formou života na Zemi.

Bez hustej hmly a náhleho ochladenia by bol George Washington takmer určite utrpel porážku a boli by ho obesili pre vlastizradu.

Keby nebolo chladných ruských zím, Napoleon by asi porazil svet a Nemecko by azda vyhralo 2. svetovú vojnu.

Navyše keby dážď v Dallase 22. novembra 1963 trval čo i len o hodinu dlhšie, nepriestrelná strecha na prezidentskej limuzíne Johna F. Kennedyho by bola zatiahnutá a jeho by pravdepodobne znovu zvolili za prezidenta. Okrem toho by

možno Spojené štáty americké nikdy nevystupňovali vojnu vo Vietname.

Pohodlne sa teda usadte a s chuťou sa pustite do čítania! Joel vás zoberie na magický výlet do histórie. Čo všetko sa mohlo stať, keby vtedy bolo počasie iné?

— Michael Steinberg

Úvod

„Sneží! Sneží! Sneží!“

Vyrastal som vo štvrti East Oak Lane na severe amerického mesta Filadelfia. Mama mi hovorievala, že keď som mal tri roky, zamiloval som sa do snehu. Len čo sa snehové vločky začali znášať na zem a krajina navôkol ligotať, postavil som sa k oknu a s nadšením som gestikuloval.

Všimol som si, že počasie dokáže meniť svet. Teraz už na sneh neukazujem a ani nekričím, že sneží. No pri fujavici mávam dodnes pocit vzrušenia.

Celkom živo si spomínam na jednu z prvých snehových víchric, ktoré som zažil. Mal som vtedy sedem rokov a moja teta uviazla v našom dome, pretože cesty neboli zjazdné a všetko bolo pozatvárané. Neprestajne som chodil na prízemie. Chcel som totiž cez okno pozorovať sneh, ktorý poprikrýval všetko navôkol. Aj vtedy ma to naplňovalo tým istým pocitom úžasu a krásy. Tentoraz som však bol dosť veľký na to, aby som pochopil, aký závažný je dosah snehu na celú miestnu komunitu. Na cestách neboli žiadne autá. Bolo jedno, čo všetko si teta či ktokoľvek iný na ten deň naplánovali, museli sme všetci zostať dnu a čakať.

Začínal som tušiť, že počasie mení nielen krajinu naokolo, ale aj samotné ľudské životy. Pretože ak mohla byť z aktivít vylúčená moja rodina, to isté sa mohlo stať generálom, kráľom, prezidentom, dokonca aj celým civilizáciám.

Zhodou okolností mi v tom istom roku stará mama darovala diár. Každý deň som si doň zaznamenával poveternostné

podmienky a všimol som si ich charakter. Začal som vstávať skoro ráno, aby som si v rozhlase vypočul správy o počasí. Chcel som zistiť, či dokážem odhadnúť, kedy bude znovu snežiť. Niekedy vtedy vznikla moja celoživotná túžba pochopiť počasie.

Snehová víchrica, ktorá 6. novembra 1953 zasiahla oblasť Filadelfie, sa zrejme do histórie nijako významne nezapíše, no môj život ovplyvnila výrazne. Skôr než som v to ráno vyrazil do školy na bicykli, vypočul som si predpoveď počasia. V rádiu hlásili, že bude oblačno, maximálna denná teplota 10 °C a že hrozia zrážky. Keď mi skončilo vyučovanie, bolo 0 °C a sneh na zemi pribúdal. Každú hodinu pripadlo približne päť centimetrov. Cesta zo školy, ktorá je od nášho domu vzdialená asi poldruha kilometra, mi trvala až štyridsať minút. Bicykel som musel tlačiť. Išiel som na križovatku, aby som zistil výšku snehovej pokrývky. Nameral som 33 centimetrov, hoci oficiálny údaj od rieky na letisku, kde je veľký podiel plochy spevnený, hovoril o 22 centimetroch. To, čo je pravda na tomto území, nemusí nevyhnutne platiť v oblasti vzdialenej pár kilometrov odtiaľ. Najmä pokiaľ ide o štvrt ako Oak Lane, ktorá má o trochu vyššiu nadmorskú výšku.

Začal som si myslieť, že by som azda mohol prevýšiť hlásateľov počasia z rádia. Táto predstava ma sprevádzala na ceste, ktorá nakoniec viedla k založeniu AccuWeather.

Táto spoločnosť sa krátko po svojom vzniku preslávila presnosťou svojich predpovedí (aj preto názov z anglického termínu – accurate weather – presné počasie). Firma podpísala svoju prvú zmluvu, na základe ktorej dodávala predpovede počasia miestnej televíznej stanici, kým už o rok neskôr ju čakala prvá veľká skúška. V júni v roku 1972 niektorí prognostici predpovedali, že tropická búrka Agnes so sebou prinesie hustý dážď v západnej časti štátu, ale obide Filadelfiu. My sme však ešte oveľa skôr než ktorýkoľvek iný zdroj avizovali rozsiahle záplavy. Táto búrka sa stala známou pod

názvom hurikán Agónia. Jej zásluhou stúpila hladina rieky Susquehanna a došlo k povodniam, ktoré spôsobili obrovské materiálne škody a zabili viac než dvesto ľudí. Aj keď patrí medzi najväčšie prírodné katastrofy v tomto štáte, vďaka skorému varovaniu nezapríčinila najviac úmrtí. Práve pri tejto príležitosti som si naplno uvedomil zodpovednosť súvisiacu s povolaním, ktoré som si vybral. Včasné výstrahy sú rozhodujúce. Presné predpovede počasia pritom zachraňujú životy. V priebehu mnohých rokov prognózy AccuWeather zabránili možno desiatkam tisícov úmrtí a materiálnym škodám vo výške niekoľkých desiatok miliárd dolárov. Zaslúžil sa o to skvelý tím, odhodlaný plniť ciele tejto spoločnosti.

V istom ohľade by sme azda mohli povedať, že snehová víchrica v roku 1953 naozaj zmenila chod dejín. Počasie jednoducho takto funguje. Atmosférické javy sú také rozsiahle, že ich dosah možno vnímať aj o mnoho kilometrov ďalej či o veľa rokov neskôr. V jednotlivých kapitolách tejto knihy sa dočítate o hurikánoch, snehových víchriciach, suchách, ba aj o slnečných dňoch, ktoré zmenili smerovanie historických udalostí. Verím, že vás to všetko uchváti podobne ako mňa.

1

Kométa, ktorá ukončila éru dinosaurov

Som skalopevne presvedčený, že ľudská história je vo svojej podstate príbehom o tom, ako sa náš druh prispôboval počasiu a podnebiu a ako sa v priebehu dejín menil. Klimatické zmeny tu s nami boli oveľa skôr než industrializácia a s ňou súvisiace továrenské komíny a výfukové plyny. Tie moderné zhoršujú ľudia svojou činnosťou. Predstavujú jeden z hlavných problémov súčasnosti a treba na ne reagovať. No ide len o jednu kapitolu dlhých dejín vzájomného vzťahu ľudí a podnebia. Odchýlky týkajúce sa sklonu zemskej osi, obežnej dráhy Zeme, slnečných cyklov, pohybu kontinentov a niektoré významné udalosti (napríklad sopečné erupcie či nárazy meteoritov) – to všetko prináša zmeny prostredia, ktoré obývame. Niekedy ide o veľmi výraznú transformáciu.

Podnebie ovplyvňuje všetky aspekty rôznych svetových kultúr. Počnúc odevom, ktorý nosíme (alebo nenosíme), a jedlom, ktoré jeme, pokračujúc sviatkami, ktoré oslavujeme, a vojnami, v ktorých bojujeme, končiac bohmi, ktorých uctieваме. Hociktorá veľká ríša vznikla či zanikla čiastočne aj zásluhou klimatických zmien. Tie spôsobujú napríklad suchá a s nimi súvisiaci obrovský nárast populácie hmyzu, čo má za následok slabú úrodu a úhyn dobytky. Zmeny teploty mora

zase dokážu pretvárať pobrežné pásmo a obmedziť prístup k potrave pochádzajúcej z jeho vôd. Keď tieto zmeny zapríčiniť rozsiahly hladomor, čo sa stáva najmä v agrárnych spoločnostiach, vedie to k politickej nestabilite. Hladné národy sú zároveň zraniteľné. Masová migrácia z dôvodu nehostinnosti územia so sebou prináša spory o teritórium a rozpútava vojny. Voči takýmto situáciám nie je žiadne spoločenstvo imúnne.

Predtým než začneme rozprávať tento zložitý príbeh, musíme uviesť súvislosti a vrátiť sa až do preddejiných čias. V tom období došlo k nárazu kométy alebo meteoritu, ktorý viedol k masovému vyhynutiu dinosaurov. Vďaka tejto skutočnosti sa naši pravekí predkovia stali dominujúcou formou života na našej planéte. Ide o najvýznamnejšiu klimatickú udalosť pre ľudstvo.

Pred 66 miliónmi rokov sa Zem hemžila dinosaurami. Neexistoval len tyrannosaurus rex či brontosaurus, ktoré učarovali celým generáciám školákov. Pozostatky dinosaurov sa našli na všetkých kontinentoch. Dokázali sa prispôbiť rozmanitým typom podnebia, vďaka čomu sa zväčšovala ich rôznorodosť. Existovali mäsožravé i bylinožravé dinosaury. Niektoré boli operené, iné mali kostené goliere a rohy a ďalšie boli teplokrvné. Daktore boli také veľké ako malé hlodavce, no ne jeden vážil aj 70 ton a meral 38 metrov. Bol teda desaťkrát väčší než akékoľvek suchozemské zviera v súčasnosti. (Nebol však väčší než vráskavec obrovský, ktorý môže vážiť až 180 ton.) Mnohé druhy dinosaurov sa zase túlili zelenými polárnymi lesmi.

Potom sa ale všetko náhle zmenilo. Obrovský objekt (asteroid alebo kométa) letiaci rýchlosťou asi 20 km za sekundu narazil do Zeme pod približne šesťdesiatstupňovým uhlom k horizontálnej línii v oblasti, ktorú dnes tvoria Yucatánsky polostrov a Mexický záliv. Zasiahol horniny bohaté na síru takou silou, že zanechal kráter s priemerom 145 kilometrov.

Šesťdesiatstupňový uhol bol pre dinosaury pravdepodobne umieračikom. Práve vďaka takémuto uhlu sa mohlo do ovzdušia vymrštiť maximálne množstvo vyparenej horniny. Keby bol tento objekt prišiel priamo zhora, bol by vytvoril hlbší kráter, ale nebol by vyvrhol toľko úlomkov. Keby bol narazil pod ostrejším uhlom, bol by iba skákal po povrchu. Tepelné žiarenie so silou 100 miliónov atómových bômb sa šírilo všetkými smermi do vzdialenosti 1 448 kilometrov. Na zem padal oheň, čo vzplanul z tepla vznikajúceho trením. Po celom svete začali horieť stromy. Síra, ktorá sa vyparila a zmiešala s vodou, vytvorila hustú hmlu a kyslý dážď. Náraz popritom spustil rad zemetrasení, ktoré na území dnešného Karibiku uviedli do pohybu vlnu cunami vysokú 198 metrov. Podobnú výšku dosahuje 60-poschodová budova.* Zásluhou týchto udalostí sa hustý prach a úlomky šírili ešte ďalej. Medzi horninami vyparenými v atmosfére a dymom z rozsiahlych požiarov uviazlo veľké percento slnečného svetla.

Rastliny, ktoré unikli ohňu, čoskoro zahynuli počas nasledujúceho obdobia tmy a ochladenia. Nedochádzalo k fotosyntéze a dážď súčasne zvyšoval kyslosť vody v oceánoch. To viedlo k postupnému vymieraniu podmorského života. Potravinový reťazec bol vážne narušený. (Podľa Medzivládneho panelu pre zmenu klímy pri OSN sa čosi podobné deje aj v súčasnosti, lenže oveľa pomalšie. Emisie oxidu uhličitého spôsobujú nielen prehrievanie Zeme, ale aj okysľovanie oceánov.)

Vymizlo 70 až 75 percent všetkých známych druhov. Neprežilo žiadne zviera, ktoré malo viac než 25 kíl. Ľudia mali

* Niektorí vedci sa domnievajú, že samotný náraz vyvolal ešte vyššiu prílivovú vlnu. Určité odhady hovoria, že keby nejaký vesmírny objekt podobnej veľkosti narazil na hladinu Atlantického alebo Tichého oceánu priamo pod 90-stupňovým uhlom, vznikla by prílivová vlna vysoká minimálne jeden kilometer. Voda by najprv zmenila tvar všetkých kontinentov na Zemi a potom by trvalo celé dni, kým by sa všetka vrátila na svoje pôvodné miesto.